

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Vliv pohltivých materiálů na akustické vlastnosti obytných místností</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Marie Ponomarenko</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra konstrukcí pozemních staveb
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Bc. Jaroslav Vychytil, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra konstrukcí pozemních staveb

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Splnění zadání práce</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i>	
<p>Diplomová práce se zabývá jednou z oblastí stavební fyziky – stavební akustikou, konkrétně významem pohltivých úprav v místnosti na akustickou pohodu v kontextu doby dozvuku a hluku v místnosti. V úvodu práce jsou popsány vybrané akustické pojmy, se kterými je v práci dále pracováno. V následujícím textu je popsán výpočetní model, konkrétně místnost zdroje zvuku, místnost příjmu zvuku a dělicí konstrukce (materiál, rozměry, neprůzvučnost). V místnosti zdroje zvuku bylo za zdroj vybráno 20 různých zvuků, které se vyznačovaly odlišnou kmitočtovou charakteristikou. Pro účely práce musela být hladina akustického tlaku vybraných zdrojů změřena. Hodnocení prostorové akustiky a hlučnosti v místnosti příjmu zvuku uvažovalo s různými stupni zařízení nábytkem – od holobytu přes minimálně a standardně zařízený až po velmi zařízený. V práci byly rovněž hodnoceny reálné byty, přičemž diplomantka se také zabývala názory uživatelů bytů na akustičnost prostoru z různých hledisek. K vyhodnocení kvantitativního výzkumu bylo využito dotazníkového šetření. Následně byly výsledné hodnoty získané výpočtem a vyhodnocením dotazníků porovnány. V závěru je uveden názor diplomantky na danou problematiku. Cíle práce byly splněny.</p>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny konzultací. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Diplomantka konzultovala relativně pravidelně v průběhu celého semestru. Pro účely práce se zdokonalila v počítání vybraných akustických veličin v závislosti na okrajových podmínkách. Studentka prokázala samostatnost především v programování výpočtů v prostředí Google Sheets, které není studenty běžně používané. Bc. Marie Ponomarenko prokázala schopnost řešit vybrané úlohy ze stavební akustiky a schopnost samostatně tvůrčí práce.</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení.</i>	
<p>Z odborného hlediska je práce na velmi dobré úrovni. Diplomantka zúročila znalosti získané v rámci studia svého oboru a z odborné literatury. Studentka vnímá řešenou problematiku v širších souvislostech a je schopna aplikovat inženýrský přístup při řešení vybraných stavebních problémů.</p> <p>Z hlediska odbornosti mám k práci připomínku, která se týká vztahu (1.7) na straně 22. Je uvedeno „<math>1 \text{ dB} = \frac{1}{10} \log 10 = 1,26</math>“. Lze psát, že <math>1 \text{ dB} = \log 10</math>. Chybně je uvedeno, že <math>1 \text{ dB} = 1,26</math>. Dále <math>\frac{1}{10} \log 10</math> není 1,26 či 1,0, ale 0,1.</p> <p>Do půdorysu na obrázku 2.1 (str. 32) bych polohu řezových rovin buď neznačil nebo, lépe, se odkázal na půdorys včetně odpovídajících svislých řezů v Příloze 1 na straně 108.</p>	

**Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce****B - velmi dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost

Práce je napsána srozumitelně a je vhodně doplněna obrázky a tabulkami. Oceňuji barevné zakreslení závislosti hladiny akustického tlaku všech 20 uvažovaných zdrojů zvuku na kmitočtu. Typografická a jazyková stránka práce odpovídá požadavkům kladeným na závěrečné práce.

Připomínky k formální úrovni mám následující:

- str. 24 / tab. 1.1 – v druhém řádku tabulky je korekce zapsána jako KA (dB). Písmeno A má být napsané dolním indexem, správně  $K_A$  (dB).
- str. 28 / 2. odstavec / 2. odrážka – „... pomocí letáku či brožura ...“. Druhé podstatné jméno není skloňované, správně má být „... brožury ...“.
- Přílohy se mají číslovat od 1 a jiným stylem než hlavní text práce.
- Příloha 2 – u závislosti  $L_A$  (dB) na  $f$  (Hz) bych asi udělal jiné měřítko svislé osy, aby graf nebyl nízký a zároveň široký (je takový „rozplácí“). Ale chápu, že je to dáno tím, aby se vešly 4 grafy vč. tabulek na stránku.

**Výběr zdrojů, korektnost citací****A - výborně**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

Použitá literatura byla zvolena vhodně. Diplomantka v textu odkazuje na použité zdroje, přičemž v závěru uvedený soupis literatury je zapsán v souladu s ČSN ISO 690. Z hlediska korektnosti citací nespátřuji v hodnocené práci žádný nedostatek.

**Další komentáře a hodnocení**

Zaměření práce není příliš obvyklé, proto chválím jeho výběr, obzvláště když povědomí o prostorové akustice obytných prostorů je neuspokojivé. Závěry práce mohou pomoci v osvětě této problematiky.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Práce je napsána srozumitelně bez větších nedostatků. Diplomantka v rámci diplomové práce hodnotila jednak modelové místnosti (5 variant stěn  $\times$  20 zdrojů zvuku lišících se kmitočtovou charakteristikou  $\times$  min. 4 stupně zařízenosti místnosti) a jednak 6 reálných bytů, které byly v závislosti na stupni zařízení nábytkem vybrány pro účely této práce. Oceňuji i změření hladiny akustického tlaku vybraných zvuků, pomocí kterých byla definována místnost zdroje zvuku.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.1.2020

Podpis: