

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Akustické modelování v systému ODEON</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Milan Gondek</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Fyziky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Milan Pospíšil
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Akustika Praha s.r.o.

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář. Zadáním je předepsána simulace prostorové akustiky v softwarovém prostředí ODEON patřící v oboru ke špičkovým produktům. Zvolená místnost představuje akusticky provázané prostory, které se v praxi nevyskytují často, spíše ojediněle. I přes uživatelsky přívětivé prostředí je tedy pro korektní zadání vstupů a správné pochopení a vyhodnocení výstupů nezbytná určitá teoretická znalost i praktická zkušenost v oblasti prostorové akustiky.	

<b>Splnění zadání</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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Vložte komentář.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář. V práci nalezneme řadu gramatických chyb – např. chybějící čárky před spojkami, časté a nesprávné využití vztažného zájmena jenž namísto správných tvarů jež/již, některé špatné koncovky slov aj. Jako v každém oboru je třeba i v akustice dodržovat správné a zavedené názvy fyzikálních veličin, jevů apod. V celém textu by proto měly být jednotně uváděny: doba dozvuku (nikoli čas dozvuku), liniový a plošný zdroj zvuku (nikoli zdroj zvuku čárový a povrchový), impulsová odezva aj. Obrázky A.7 a A.8 na str. 70 jsou včetně popisku identické. Jinak je ovšem text práce dobře srozumitelný a čitelný.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Vložte komentář.	

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

Výsledky simulací jsou interpretovány vesměs správně. Drobnou výtku mám k nevhodnému pojetí grafů na obrázcích 4.11, 4.15 a A.34, kde by neměly být současně vyneseny kmitočtové závislosti doby dozvuku  $T$  (s) a poměru dob dozvuku  $T/T_{\text{doporučená}}$ . Vizualní posouzení může být potom zavádějící.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Teoretická rešeršní část práce je pojata v dostatečném rozsahu. Pro experimentální posouzení prostorové akustiky byl zvolen zajímavý případ poněkud netypického uzavřeného prostoru, a to jak svými tvarovými proporcemi, tak způsobem využití. V prostředí ODEON byl vytvořen třírozměrný model místnosti s vhodným zanedbáním některých detailů nevýznamných vzhledem k vlnovým délkám zvuku posuzovaného kmitočtového rozsahu. Na základě simulací byla vyhodnocena řada objektivních parametrů prostorové akustiky pro současný stav řešené místnosti pro různé stavy obsazenosti. Následně byly s ohledem na požadavky a doporučení technických norem navrženy a ověřeny některé akustické úpravy místnosti. Zadáání práce tím bylo splněno v celém rozsahu.

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

Datum: 2.6.2023

Podpis: