

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Akustika nových typů výukových prostor
Jméno autora:	Michal Macko
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	Ing. Milan Pospíšil
Pracoviště oponenta práce:	Akustika Praha s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	

Splnění zadání	splněno
<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. Příznivě a nad rámec zadání student experimentálně ověřil vliv obsazenosti a vnitřního vybavení učeben na výsledné doby dozvuku. Trochu naopak postrádám posouzení reálného hluku pozadí v měřených učebnách.	

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

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

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář. V práci je několik pravopisných chyb, místy se objevuje nejednotné uvádění norem (někdy chybí označení EN ISO či jsou uvedena navíc, neuveden celý název normy v soupisu zdrojů [3] aj.), uveden je nesprávný popis tabulky 5, dvakrát je uvedena stejná rovnice (6 a 11).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjážděte 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. Rešerše zahraničních pramenů je pojata v dostatečném rozsahu. Domnívám se ovšem, že student ne zcela správně pochopil požadavky ČSN 73 0527 Akustika – projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely. V případě školních prostor má smysl pouze kompletní tabulka 2 uvedené normy, která nestanovuje požadované objemy místností, jak je zmíněno v práci, ale definuje doporučené hodnoty optimální doby dozvuku a druh přípustného tolerančního pásma v závislosti na způsobu využití a orientačním objemu těchto prostor.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjážděte 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.</i>
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Student splnil jednotlivé body zadání bakalářské práce. Ze zahraničních pramenů se správně zaměřil zejména na rešerši norem a podkladů ze severských států, které jsou dlouhodobě zaměřeny na problematiku prostorové akustiky ve školství a zdravotnictví. Pro hodnocení akustických vlastností nových typů výukových prostor byly vhodně zvoleny tři objektivní parametry - doba dozvuku, srozumitelnost řeči a hluk pozadí. Tyto parametry dostatečně pokrývají současné znalosti a potřeby řešení prostorové akustiky místností určených pro výuku. V rámci experimentálního ověření metodiky na reálných prostorech základní školy byl nad rozsah zadání ověřen také vliv obsazenosti a vnitřního vybavení na dobu dozvuku. V práci naopak postrádám posouzení vlivu reálného hluku pozadí v učebnách a širší diskusi nad výsledky měření doby dozvuku (vliv typu a výšky svěšení instalovaného podhledu na větší zatlumení místností v oblasti středních kmitočtů aj.).

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 1.6.2018

Podpis: