

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Hodnocení akustiky a denního osvětlení na základní škole
Jméno autora:	Eduard Hruška
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb (K124)
Vedoucí práce:	Ing. Bc. Jaroslav Vychytil, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra konstrukcí pozemních staveb (K124)

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Splnění zadání práce	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.</i>	
<p>Předložená bakalářská práce se zabývá hodnocením vybrané základní školy v Ústeckém kraji. Student nejprve provedl průzkum budovy, popsal stavební konstrukce a zakreslil stávající stav do půdorysných a řezových schémat. Další část práce se zabývá stavební fyzikou. U každé z dílčích částí je v úvodu uveden teoretický úvod do dané problematiky a popis veličin, které budou v práci hodnoceny nebo jsou důležité pro výpočet či popis okrajových podmínek. Část tepelné ochrany budov se zabývá posouzením jednorozměrného šíření tepla stávajících obvodových stěn, dále pak návrhem zateplení stěn školy v důsledku čehož dojde k redukci velikosti osvětlovacího otvoru z vnější pohledové strany. Z hlediska konstrukční akustiky byly ověřovány zvukově izolační vlastnosti dělicích konstrukcí, konkrétně stěn mezi učebnami, mezi učebnou a chodbou, mezi učebnou a schodišťovým prostorem a mezi ředitelnu a kuchyňkou. Stropní konstrukce mezi učebnami byla hodnocena i z hlediska šíření kročejového zvuku. V nevyhovujícím případě byla navržena vhodná stavební úprava. Z hlediska prostorové akustiky byla vypočítána a s normovými požadavky porovnávána doba dozvuku v tělocvičně. Opět byla navržena vhodná stavební úprava zajišťující vyhovující stav. Ve vybraných kmenových učebnách bylo ověřováno zajištění dostatečného množství denního světla a jeho rovnoměrnost, vše podle původní ČSN 73 0580-3 i aktuálně platné ČSN EN 17037. S ohledem na staré oborové normy bylo v ředitelně a tělocvičně ověřováno proslunění, které zajišťuje působení UV složky slunečního záření. Zadání bakalářské práce bylo splněno.</p>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny konzultací. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Student konzultoval pravidelně každý týden. Zdokonalil se v práci s odborným softwarem při hodnocení jednorozměrného šíření tepla. Zpracování bakalářské práce však vyžadovalo i práci s odbornými softwary pro hodnocení proslunění, denního osvětlení a konstrukční akustiky. Na základě „školení“ od vedoucího práce se tak student naučil pracovat i s těmito softwary. Eduard Hruška je schopný samostatně tvůrčí práce.</p>	

Odborná úroveň	A - výborně
<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>V práci byly využity znalosti získané v rámci studia, z odborné literatury a během konzultací. Práce má odpovídající odbornou úroveň ve všech zpracovaných částech. Student je schopný vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a umí aplikovat inženýrský přístup při řešení technických problémů.</p> <p>Jistou výtku mám k formulaci doporučení ohledně proslunění tělocvičny. Dopadem přímých slunečních paprsků se má zajistit působení UV složky slunečního záření, která působí baktericidně. Nelze tedy tvrdit, že cvičenci mají tělocvičnu navštěvovat primárně v době, kdy do ní svítí sluníčko. Je třeba brát zřetel i na oslnění a toto riziko po dobu užívání prostoru eliminovat.</p>	

## Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

**A - výborně**

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

Práce je napsaná srozumitelně a je vhodně členěna do kapitol. Slovní popis je vhodně doplněn tabulkami a obrázky. Práce neobsahuje téměř žádné gramatické chyby. Oceňuji historické souvislosti a dobový leták k otevření školy. Členění příloh s uvedeným obsahem rovněž zvyšuje dohledatelnost dané části práce a zvyšuje tak mj. srozumitelnost. Mezi formální nedostatky vybírám následující:

- Str. 18 / obr. 10 a 11 – obrázky se jmenují „skladby stropu nad 3. NP“ a „skladby stropu nad 1. NP, 2. NP, 3. NP“. V názvu obr. 11 tedy asi nemá být 3. NP.
- Str. 33 – „Žáci těch nejnižších ročníků, u nichž se sluch ještě stále vyvíjí, ...“. Tato věta je značně zavádějící. Lepší by bylo psát „Žáci všech ročníků, obzvláště ti nejmenší, mají být chráněni před nadměrným hlukem“.
- Str. 33 / obr. 21 – stěnu oddělující různé prostory bych z důvodu rozdílných požadavků kladených na tyto konstrukce značil jinak než písmenem A. Chápu to tedy spíš tak, že A je zkratkou slova akustika.
- Str. 41, 43 atd. – hodnota  $R_w$  je posunutá vůči ostatním.
- Str. 73 – 3x je uvedeno správné označení normy ČSN EN 17037 [34], 1x vypadlo EN.

## 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.*

Použité zdroje jsou zvoleny vhodně a jsou v práci využívány. Odkazy na použitou literaturu v textu a taktéž seznam použitých zdrojů jsou v souladu s běžnými zásadami.

## Další komentáře a hodnocení

Oceňuji zaměření práce, které se týká stávající budovy. Studenty jsou totiž většinou vyhledávána témata spjatá s novostavbami.

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student pravidelně konzultoval každý týden. Práce je napsaná srozumitelně a přehledně. Je vhodně doplněna tabulkami, obrázky a barevnými schémata. Oceňuji zaměření práce, které se zabývá stávajícím objektem školy včetně světelně technického (proslunění a denní osvětlení) a akustického posouzení (konstrukční a prostorová akustika).

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

Datum: 27. 5. 2022

Podpis: