

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Denní osvětlení v odborných učebnách na základní škole
Jméno autora:	Bc. Jiří Petráš
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb
Vedoucí práce:	Ing. Bc. Jaroslav Vychytil, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra konstrukcí pozemních staveb

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>Diplomová práce se zabývá jednou z oblastí stavební fyziky - světelnou technikou, konkrétně objektivním a subjektivním hodnocením denního osvětlení na vybrané základní škole, kterou diplomant zvolil jako hodnocený objekt. V úvodu práce je uveden souhrn veličin sloužících k určení množství a kvality denního osvětlení v interiéru. Následně jsou popsány požadavky kladené na školní učebny z hlediska konstrukčního i světelně technického. Pro účely diplomové práce bylo vybráno celkem 6 odborných učeben, které byly zaměřeny a zakresleny.</p> <p>Aby vypočítané hodnoty co nejvíce odpovídaly skutečnému řešení, byly v každé učebně na základě měření odpovídajících veličin stanoveny hodnoty činitele odrazu světla jednotlivých povrchů a hodnoty činitele prostupu světla výplní osvětlovacího otvoru. Odrazivost světla jednotlivých povrchů byla stanovena také na základě tabulkových hodnot a pomocí vzorníků. Hodnoty činitele denní osvětlenosti byly stanoveny pomocí odborného softwaru ve dvou variantách. Všechny učebny byly posouzeny a vyhodnoceny z hlediska množství a kvality denního osvětlení jednak podle ČSN 73 0580-3 a také podle ČSN EN 17037, i když ta přímo neuvádí požadavky na osvětlení odborných učeben.</p> <p>Diplomant se dále zabýval názory žáků i učitelů týkajících se vlivu pracovního místa žáka, preference denního vs. umělého světla, souvislosti preference ruky, kterou žák píše se spokojeností se světelnými podmínkami, vlivu barevnosti a podobně. K vyhodnocení kvantitativního výzkumu bylo využito dotazníkového šetření podaného dotazovaným nejen v tištěné verzi a také v elektronické formě z důvodu zrušení výuky kvůli virové pandemii COVID19. Následně byly výsledné hodnoty získané výpočtem a vyhodnocením dotazníků porovnány. V závěru je uveden soupis opatření a význam regulační a stínící techniky, pomocí kterých lze dosáhnout vyhovujícího světelného prostředí nebo alespoň jeho zlepšení. Cíle práce byly splněny.</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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
<p>Diplomant konzultoval průběžně v celém semestru, dokonce se dá říct, že velmi často, tj. i několikrát během týdne. Pro účely práce se zdokonalil v práci s odborným softwarem Světlo+ a v rámci předmětu 124XMDO (garantem je vedoucí práce) se naučil (s ohledem na omezení výuky kvůli pandemii COVID19 jen v omezené míře) měřit vybrané světelně technické veličiny (činitel odrazu světla, činitel prostupu světla sklem, činitel znečištění a podobně). Tyto znalosti byly rovněž využity v praktické části diplomové práce. Bc. Jiří Petráš prokázal schopnost řešit úlohy z dané problematiky a schopnost samostatné tvůrčí práce.</p>	

Odborná úroveň

A - výborně

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.

Z odborného hlediska je práce na výborné úrovni. Diplomant zúročil znalosti získané v rámci studia svého oboru a z odborné literatury. Student vnímá řešenou problematiku v širších souvislostech a je schopný aplikovat inženýrský přístup při řešení vybraných stavebních problémů.

Z hlediska odbornosti mám k práci tyto připomínky/poznámky:

- po aktualizaci ČSN 73 0580-3 již požadavky kladené na množství denního světla v odborných učebnách v závislosti na třídě zrakové činnosti nejsou, podle původní verze však byly a s nimi je v práci uvažováno.
- kap. 2.2.2 / str. 20: „... činitel odrazu světla ...“, který udává míru pohlcení ...“. Činitel odrazu udává míru odrazivosti světla, činitel pohltivosti udává míru pohlcení světla.

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, je vhodně doplněna obrázky, barevnými dispozičními schémata a tabulkami. Grafickou stránku práce umocňuje i zakreslení stěn a podlahy v učebnách v odpovídající barevnosti. Srozumitelnost práce rovněž zvyšují schémata s bodovou škálou hodnocení jednotlivých míst v učebnách. Typografická a jazyková stránka práce odpovídá požadavkům kladeným na závěrečné práce.

Z nedostatků bych zmínil někde možná kostrbatý slovosled či opakování slov v jedné větě, jako např. na str. 15 v kap. 1 v 2. větě: „Vliv denního světla má významný vliv na ...“. Lepší by bylo napsat „Denní světlo má významný vliv na ...“.

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. Diplomant se 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

Chválím zaměření práce na denní osvětlení a to nejen z pohledu výpočtového hodnocení, ale i z pohledu názoru žáků i učitelů. Ocenit je třeba i měření, neboť v době pandemie koronaviru, bylo složité najít vhodný termín a měření provést.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Práce je napsaná srozumitelně a graficky výborně zpracovaná. Učebny byly hodnoceny početně a to nejen podle původní ČSN 73 0580-3, ale i podle nové ČSN EN 17037. Diplomant se rovněž zabýval názory žáků i učitelů, které zjišťoval pomocí dotazníků. Za zmínku stojí i to, že hodnoty činitele odrazu světla byly stanoveny třemi různými způsoby – z tabulkových hodnot, pomocí vzorníků a na základě měření. Přínosem práce jsou barevná schémata zohledňující názory žáků v učebnách a znázorňující celkové hodnocení jednotlivých míst v učebnách.

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

Datum: 26. 1. 2021

Podpis: