



## POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

### I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studie řešení osvětlení učeben s důrazem na vysoký zrakový komfort
Jméno autora:	Ing. arch. Jan Marx
Typ práce:	Díplomová práce
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	doc. Ing. Petr Baxant, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Vysoké učení technické v Brně, FEKT, Ústav elektroenergetiky

### II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>A (výborně)</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání je přiměřená danému oboru studia a zaměření práce v daném oboru. Vyžaduje však větší všeobecný rozhled studenta a fokus na vybrané moderní měřicí přístroje a poznatky z oblasti fyziologie zrakové činnosti.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>A (výborně)</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>	
Zadání práce bylo splněno dle pokynů k vypracování.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>B (velmi dobře)</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je víceméně systematický, na obecnou rešerši znalostí navazuje praktická část, měření a hodnocení, posouzení změřených dat, vytvoření projektové dokumentace pro realizaci opatření a závěrečné zhodnocení. Některé části jsou příliš komplikovaně popisovány.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C (dobře)</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je dostatečná, přestože se v práci vyskytují nepřesnosti a možná formulace, které by vyžadovaly lepší interpretaci, pro běžného čtenáře budou nepřínosné a nesrozumitelné. Ale celkově práce působí konzistentně a odbornost je relevantní danému účelu.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B (velmi dobře)</b>
---	------------------------





## POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce dodržuje hlavní typografická pravidla, po formální stránce je přehledná a dostatečná. Jako odchylku od zaužívané typografie považují popis tabulek, který měl být nad tabulkami. Nestandardní je také značení referencí na literaturu a označování vztahů. Při zápisu jednotek měly být používány horní indexy pro mocniny a použití konvence násobení jednotek, nikoliv dělení (poměr). Na velmi dobré úrovni je výkresová dokumentace a obrazové materiály, data z jasového analyzátoru.

### Výběr zdrojů, korektnost citací

C (dobře)

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.

Výběr zdrojů je proveden velmi stručný. V oblasti dané práce bych čekal větší rozbor literárních pramenů a rozsáhlejší výběr zahraniční literatury. Citace v textu jsou korektní a dostatečně doplňují daný text.

### 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.

Práci shledávám jako velmi užitečnou a v dnešní době prakticky vyžadovanou. Zlepšení podmínek ve školách a hlavně učebnách, by mělo být jednou z priorit techniky, neboť odsud se odvíjí zájem dětí a mládeže o vzdělávání. Nevhodné osvětlení nejenže snižuje kognitivní funkce žáků, studentů, dětí obecně, ale může znamenat i příspěvek ke zhoršování zdravotního stavu populace. Už samotný fakt, že pobyt člověka v uzavřených prostorech je stále větší, u dětí a mládeže by měl být pokud možno kompenzován co nejlepšími parametry osvětlení. Správné nasvícení, výběr intenzity, směru, barvy a rozložení světla a jeho dynamické chování jsou minimálně dílčím cílem budoucí osvětlovací techniky. Práci tedy vnímám jako jeden z pozitivních kroků tímto směrem a i přes uvedené nedostatky by měla být hodnocena jako velmi přínosná a společensky prospěšná. Aplikace moderní měřicí techniky na bázi jasových analyzátorů je stále ještě v rozsahu inovativních metod, proto si cením i tohoto výběru technologie. Jak je i z práce patrné, bude však náročné zaškolení odborníky, kteří budou s touto technikou umět pracovat. Předložená diplomová práce k tomu dává jeden z návodů.

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

Přes uvedené nedostatky je práce pana Ing. Arch. Jana Marxe obsahově velmi zajímavé dílo s původními autorskými částmi. Je zřetelné vidět příspěvek autora a osobní přínos a to jak v oblasti projektové, tak v oblasti měřicí a hodnotící. Povinné rešeršní části, které tyto části doplňují jsou dostatečné na doplnění potřebných informací a práce jako celek přináší nový pohled na řešení osvětlení v učebnách. Je třeba zohlednit inovativní přístup, který jde proti velmi tvrdě zaběhlým a zaužívaným standardům a proto bude i těžké jej v praxi přijmout. Nicméně zde se to podařilo a lze očekávat, že práce přispěje k lepším podmínkám v budovách obecně.

Otázka: Vysvětlete, jaký je rozdíl mezi pozorovaným předmětem, detailem a kritickým detailem.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm B (velmi dobře).

Datum: 4.6.2019

Podpis: