



Hodnocení diplomové práce vedoucím

Název práce:	Ekologie a veřejné osvětlení		
Student:	Bc. Jan ANTÉNE	Std. číslo:	E09N0077P
Vedoucí:	Jana Lepší		

Kritéria hodnocení práce vedoucím	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce	40	5
Aktivita studenta během zpracování práce (využití konzultací, práce s literaturou, aktivní přístup, ...)	30	5
Formální zpracování práce	15	6
Dodržení termínů (plynulost zpracování během ak. roku, dodržení termínu odevzdání, prodloužení studia)	15	0

Hodnocení činnosti studenta, připomínky, dotazy:

Přestože diplomant měl příležitost již podruhé zpracovat stejné téma, tak výsledek je velice tristní. A to nejen po stránce grafické, gramatické nebo stylistické, ale především po stránce odborné.

V teoretické části je řada chyb. Třeba taková „maličkost“, že kandidát inženýrství si opakovaně plete příkon se spotřebou. Úvod je popisování základů světelné techniky, používá zkratky (VO, OS) aniž by je kde vysvětlil. Ve výpisu světelných zdrojů ignoruje zářivky a indukční zdroje. Světelným diodám (píše však o svítidlech) věnuje pět(!) řádek. Nezabývá se ani udržovacím činitelem, který nepřímo ovlivňuje míru nežádoucích účinků osvětlovací soustavy. Kouzelné je tvrzení, že první číslice v krytí IP vyjadřuje ochranu před pohyblivými se částmi (svítidla, zdroje, oděvu montéra?). Ovšem ani zmínka o tom, jaký vliv má tato číslice na míru znečištění svítidla. Opakovaně popisuje totéž (některé pojmy, vysvětlivky u vztahů), obr. 3 je nečitelný (pdf verze), u tabulky 4 ponechal číslování z originálního materiálu, který neuvedl v literatuře - tam ostatně chybí pramenů více.

Kapitola 4 by měla být z hlediska teorie nosnou. Spatně opsaný úvod. Pokračuje legislativou - autor „přehlédl“ skutečnost, že ze Zákona o ovzduší bylo „světelné znečištění“ zcela vypuštěno. V části o technických normách (4.1.1) ignoruje existenci normy ČSN EN 13201-2, která též řeší rušivé účinky světla. K těm se dostane až v kapitole 5.

Nejzávažnější chybou je to, že závěry práce jsou v rozporu s teoretickou částí. Na straně 28 a 29 porovnává vlastnosti svítidel s různými mísamí. Popsal správně jejich odlišné vlastnosti, ostatně je převzal z literatury. Neměl již dostatek trpělivosti, aby je zdůvodnil - vyhlásil je jako axiom.

Tyto vlastnosti měl prokázat v praktické části. Ve druhém příkladu (str. 46 a následující) však dospěl k výsledku, který je v rozporu s teorií - oproti soustavě s vypouklou mísou vyšla větší rozteč v případě svítidel s plochým sklem. Diplomanta to nezarazilo, neanalyzoval příčinu. Vzal rozpor na vědomí a vyvodil z něho naprosto chybný závěr diplomové práce. Na straně 51 píše, že se teorie úplně nepotvrdila, a že záleží na třídě osvětlení (nepotvrdila by se vůbec, když polovina ze dvou případů jí odporuje). Skutečnost je však jiná. Diplomant nedodržel základní pravidlo - neporovnává porovnatelné osvětlovací soustavy. Soustava se svítidly s plochým sklem je navržena správně, ale s vypouklou mísou je předimenzována o třetinu! Měl se pokusit o jiné geometrické uspořádání, použít jiné nastavení optiky... Výpočet lze prokázat, že je možné komunikaci osvětlit dle normy svítidlem s výbojkou 100W, nikoliv diplomantových 150W! Potom je příkon soustavy o třetinu nižší, množství emitovaného světelného toku je nižší dokonce o 40%.

Tuto chybu považuji za zásadní, že sama o sobě by stačila k tomu, aby byla diplomová práce hodnocena jako nedostatečná.

Ale dalších nedostatků je v práci nespočetně. Rušivým světlem je veškeré světlo, které není účelně využito. Jeho velikost v práci neposuzuje ani teoreticky, ani prakticky. Natož pak jeho vliv na životní prostředí.

Zátěž životního prostředí produkcí CO₂ vyhodnocuje také chybně. Posuzuje součet roční provozní produkce a produkce vzniklé při vybudování soustavy. Měl tyto hodnoty převést na Kč (např. prostřednictvím ceny emisí) a připočítat zvlášť k investičním a zvlášť k provozním nákladům jednotlivých soustav. Pak provést vyhodnocení.

Nezabývá se ekonomickým hodnocením množství rušivého světla (ani jeho složky vyzařené k obloze). Opět měl nalézt vhodné kritérium (možná prostřednictvím produkce CO₂ na výrobu 1 klm).

Krom toho v praktické části zcela opomínil řadu ekologických kritérií, která uvádí v části teoretické (oslňení, třídy clonění, třídy oslňení). Soustavy jsou potom neúplně posouzeny z pohledu vlivu na noční prostředí, ztrácí se zcela smysl celé práce.

Mezi kritérii má např. rovnoměrnost osvětlení, adaptační pásma, uspořádání svítidel... nic z toho nemá spojitost s ekologií.

Rozsáhle se zabývá (= popisuje z literatury) kompenzací rušivého světla (7.2.2), aby ji v aplikační pasáži zcela pomínil.

Jako ekologické kritérium uvádí recyklovatelnost svítidla (nic neřikající kap. 7.3), nakonec se jí nezabývá. Použije svítidla plastová, byť se vyrábějí svítidla z tlakového hliníku, která mají naprosto shodné optické vlastnosti (řada Síteco SR). Plastová svítidla této firmy jsou sice plněn recyklovatelná, ale to jistě diplomant netušil.

Tak bych bylo možné pokračovat do nekonečna - např. nezdůvodnil, proč zatřídil komunikaci v příkladu do zóny životního prostředí E3. Neuvedl vlastnosti prostoru pro který provedl výpočty (zastíněné nebo volné prostranství, činitel odrazu povrchů). Ve výpočtech jsou další chyby. Např. píše, že se světelné zdroje budou vyměňovat po 4 letech, náklady na výměnu jsou však stanoveny tak, jako by se prováděla každoročně.

Diplomant prokázal, že mu chybí základní vědomosti.

Prokázal, že mu chybí také vlastnosti nezbytné pro inženýrskou práci - např. schopnost analyzovat a hledat příčinu neočekávaného výsledku.

Proto považuji DP za naprosto nevyhovující.

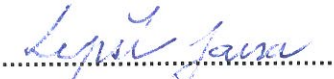
Otázky

Je nějaký rozdíl mezi veličinou ULR uvedenou v ČSN EN 13201-2 a ULOR použitou v Nařízení komise (ES) č. 245/2009?

Z jakého důvodu mají svítidla s mísou tvořenou plochým sklem nižší účinnost a užší vyzařovací charakteristiku než svítidla s vypouklou mísou?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **nevyhovuje** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 23.5.2013


.....
podpis vedoucího práce