

Hodnocení diplomové práce

Bc. Lukáš Pleva

Nejistota merania v praktických fotometrických meraniach

Diplomant si uvedené téma zvolil jako náhradní poté, co nastoupil do zaměstnání v Regionálním úřadu veřejného zdravotnictví v Bratislavě. Zde se věnuje mimo jiné fotometrickým měřením a několikrát se již setkal s problematikou specifikace závěrů fotometrických měření jednak z hlediska technického a pak také z hlediska právního. V obou případech hraje velkou roli nejistota měření a její korektní stanovení.

Cílem práce bylo shrnutí dostupných podkladů pro stanovení nejistoty prováděných fotometrických měření staveb, především pak úrovně osvětlení a stanovení činitel denního osvětlení a zpracování několika příkladů, kde se uvedené veličiny měřily, spolu s komplexním posouzením nejistoty provedených měření. Odborným konzultantem byl ing. Peter Rybár, který se v Regionálním úřadu problematikou fotometrie dlouhodobě zabýval.

Diplomant svou práci pravidelně probíral jak s konzultantem, tak i se mnou, jako s vedoucím práce. Práci se věnoval soustavně a případné připomínky a doporučení vždy respektoval.

Pro svou práci si dokázal vyhledat příslušnou literaturu a předpisy, jak platí ve Slovenské republice, a zjištěné informace dokázal ve své práci správně použít. V průběhu toho, jak text práce postupně vznikal, prokázal schopnost soustavně a pečlivě práce. Některé nedostatky a nepřesnosti v přehledu fotometrických veličin a problematice chyb měření se tak podařilo eliminovat.

Pokud jde o připomínky, tak hlavní problém vidím v pozdním rozhodnutí změnit téma diplomové práce a tím i velmi krátkém čase, který byl pro vypracování celé diplomové práce k dispozici. Projevilo se to v nevelkém rozsahu praktických měření, nepříliš hluboké analýze naměřených údajů a v tom, že použitá literatura je výhradně v českém nebo slovenském jazyce. Navíc, měření činitele denního osvětlení musela proběhnout za slunečního počasí, tedy za podmínek, které neodpovídají požadavkům norem, kdy se musí počkat a měřit při rovnoměrně zatažené obloze. Zjištěné výsledky přesto považuji za zajímavé a domnívám se, že při podrobném vyhodnocení vlivu systematické chyby lze i z měření provedeného za nestandardních podmínek získat alespoň orientační poznatky, zda daná stavba vyhoví či nevyhoví požadavkům, a v tomto směru jsem řešitele motivoval. Zde se ale může projevit určitý rozpor v tom, že diplomant sice absolvoval studium univerzitního směru, ale zvolil si výrazně technicky zaměřené téma. Z inženýrského hlediska se pak experimentování prováděné za jiných podmínek, než jak stanoví normy, jeví jako nesmyslné nebo dokonce chybné. Sám bych ale za závažný a neřešený problém považoval spíše tu skutečnost, že nejistota praktických měření umělých světelných zdrojů, jak je v diplomové práci, ale také v literatuře prezentována, vůbec nekalkuluje s kolísáním síťového napětí.

I přes uvedené výhrady je třeba konstatovat, že diplomant prokázal jak schopnost solidního zpracování daného tématu, tak i prezentace výsledků na úrovni odpovídající absolventovi magisterského studia. Předloženou diplomovou práci proto doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm „C“.

K obhajobě mám následující dotazy:

- u prováděných měření se pro jednotlivé prostory a vykonávané činnosti zmiňujete o minimální požadované hodnotě osvětlení; existuje také maximální přípustná hodnota např. s ohledem na čitelnost textových informací na obrazovkách počítačů?
- u série měření se obvykle vyhodnocuje vliv náhodné chyby kde se pracuje s useknutým Gaussovým rozložením; v tabulce 6 uvádíte řadu dalších rozložení pravděpodobnosti výskytu chyby – o jaká měření nebo o jaké chyby se zde jedná?

V Olomouci dne 12. 8. 2013

RNDr. ing. Jan Podloucký
vedoucí práce