



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Partyzánské náměstí 2633/7
Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava
Centrum hygienických laboratoří

Ostrava, 6. února 2023

Vyvarujte se chyb při výměně zářivek za novější LED trubice

Vysoké ceny energií přispívají k rychlejší výměně starších světelných zdrojů za nové s LED technologií. Zejména u starších zářivek by se měli mít spotřebitelé na pozoru a jejich renovaci věnovat více pozornosti. Problémem může být rozdílný světelný tok, rovnoměrnost osvětlení nebo riziko škodní události.

Energetická krize a s tím spojené vysoké náklady na elektrickou energii nutí spotřebitele uvažovat ekonomicky. Úspor lze dosáhnout maximálním využíváním denního osvětlení (okna, světlíky ale i vytahování žaluzií), výměnou zářivkových za LED svítidla, využitím spínání (např. čidla pohybu na chodbách), regulací dle denního osvětlení nebo nastavením na konstantní hodnotu osvětlenosti (provádí světelný technik).

V souvislosti s podzimní končící výrobou lineárních zářivkových trubec 18 W, 36 W a 58 W se nabízí použití úsporných LED svítidel. Pokud je zářivkové svítidlo např. 10 let staré, určitě není nad čím přemýšlet, protože se jeho výměně stejně nevyhneme. Na trhu je dnes dostatečné množství LED trubec, je ale zapotřebí dobře vybírat. **Nejdůležitějším parametrem při výměně světelného zdroje je srovnatelný světelný tok.**

Národní referenční laboratoř pro osvětlení eviduje případ, kdy došlo v rámci celé budovy k výměně původních lineárních zářivek 18W/840 se světelným tokem $\Phi = 1\,300$ lm za nové LED trubice 8W/840, světelný tok $\Phi = 800$ lm. Pracovníci **Zdravotního ústavu se sídlem v Ústí nad Labem** naměřili ve vytipované kanceláři s LED zdroji průměrnou udržovanou osvětlenost 208 lx. Po následné výměně za klasické zářivkové trubice byla průměrná udržovaná osvětlenost té samé místnosti 502 lx. Normou ČSN EN 12464-1 je pro tyto prostory stanovena udržovaná osvětlenost minimálně 500 lx. Pro splnění osvětlenosti se zářivkovými svítidly, by muselo být LED trubec o třetinu více. Příkon bude i tak nižší.

Pouhou výměnou LED zdroje, i v případě srovnatelného světelného toku s klasickou zářivkou, nebude v místnosti stejná **rovnoměrnost osvětlení**. U LED zdrojů není využíván optický systém svítidla. Důvodem je jiný charakter vyzařování oproti klasickým zářivkám, protože mají charakter směrového zdroje světla. Čím větší vyzařovací úhel mají, tím lépe. V opačném případě dochází k velkému kontrastu jasu LED trubice a tmavého stropu (pozadí). Největší problém nastává v případě čirých LED trubic, které mají řádově větší jas než klasická zářivka. V případě nedostatečného clonění dochází k přímému oslnění. Z tohoto důvodu by se mělo takové osvětlení používat pouze ve velkých výškách (cca 10 m) mimo běžný pohled pracovníka v prostoru. U ostatních svítidel je nutné použití pouze matných LED trubic. Riziko oslnění se tím částečně omezí.

Riziko pro LED světelné zdroje představuje i jejich umístění do uzavřených svítidel, protože dochází k nedostatečnému chlazení a tím k rychlejšímu stárnutí, které se vyznačuje snížením osvětlenosti a kratší životností. LED trubice stárnou rychleji než zářivkové trubice.

Důležité je pamatovat i na to, že při provozu s klasickými zářivkovými trubicemi nese výrobce svítidla zodpovědnost, kterým se prohlašuje evropským prohlášením o shodě. Po výměně za LED trubice jde zodpovědnost plně za provozovatelem spotřebitelem a v případě škodní události (nejčastěji požáru) reálně hrozí neplnění ze strany pojišťovny.

V České republice provádí referenční a speciální měření, výpočty, posouzení nebo poradenství Národní referenční laboratoře pro osvětlení při zdravotních ústavech v Ostravě a v Ústí nad Labem. 16.-17. května pak ostravský zdravotní ústav ve spolupráci s VŠB-TU pořádá další ročník zkoušek způsobilosti umělého osvětlení. Více informací na www.zuova.cz.