

Konstrukční nedostatky LED veřejného osvětlení – nejčastější chyby shrnutí

Veřejné osvětlení je za posledních 40 let v některých regionech v havarijním stavu a zástupci obcí jsou postaveni před nelehký úkol:

Výměna svítidel, racionalizace soustav veřejného osvětlení s cílem snížení energetické náročnosti soustavy za podmínek dodržení všech nejnovějších předpisů, které jsou na zastupitele kladeny z důvodu zajištění bezpečnosti obyvatel, návštěvníků a dopravy a podle potřeb a požadavků bydlících osob.

Z výše uvedených důvodů, kdy ke dnešnímu dni je stav veřejného osvětlení ve městech a obcích závislý na úrovni a profesní kvalitě správců, provozovatelů četností jejich rekonstrukcí a zejména na rozhodování zastupitelů při tvorbě rozpočtů obcí, není vhodné řešit zastaralou soustavu veřejného osvětlení prvním a nejlevnějším nabízeným tělesem.

U konstrukce svítidel veřejného osvětlení bychom rádi poukázali na problematiku dodržování podmínek izolačních vlastností svítidel.

V současnosti je pro napájení LED obvykle využíváno bezpečného malého napětí SELV, při kterém jsou nejvyšší nároky, z hlediska bezpečnosti, kladeny na napájecí zdroj, který musí splňovat oddělení napájecího obvodu a obvodu SELV dvojitou nebo zesílenou izolací. V případě svítidla ve třídě ochrany 1 (spojení neživých částí se zemí pomocí ochranného vodiče) je nutno LED modul(y) izolovat i proti těmto uzemněným částem. U svítidel s krytím vyšším než IP20, pokud je LED modul napájen napětím vyšším než 30V DC, 12V AC je také nutno provést ochranu před dotykem částí vedoucího elektrický proud (i po otevření svítidla).

V poslední době se také objevují LED moduly napájené přímo napětím 230 V. V některých případech mají zkušební prstem přístupné živé části – části LED, napájecí kontakty a pod. U takových LED modulů je nutno zajistit ochranu před dotykem živých částí ve svítidle nesnímatelným krytem. Pozor! LED samotná obvykle nesplňuje požadavky na základní izolaci.

Všeobecně při posuzování svítidel veřejného osvětlení se na trhu v České republice vyskytují svítidla, která mají původ v zemích mimo EU. Procentuálně největším výrobcem uvedeného zboží je Čína. Při dovozech těchto výrobků a uvádění na trh je velkým problémem neznalost problematiky ze strany dovozců, kdy je ze strany výrobce k výrobkům dodávána deklarace o shodě výrobku s EU direktivami přímo od výrobce. Problém,



který tímto vzniká si dovozci neuvědomují. Základní pravidlem pro prokázání shody je – **Výrobce, který sídlí mimo EU nemůže deklarovat shodu s EU direktivami – tuto povinnost přebírá v plném rozsahu dovozce.**

Co to v praxi znamená?

■ Dovozece musí mít kompletní protokoly o zkouškách podle platných norem a dokumentaci pro daný výrobek a až na tomto základě může dovozce napsat do prohlášení o shodě svoji garanci, že výrobek vyhovuje EU direktivám, které se na výrobek vztahují.

Pro orientaci uvádíme základní požadavky pro LED svítidla veřejného osvětlení. Zástupci měst a obcí by měli po potenciálních dodavatelích požadovat prokázání shody podle níže uvedených požadavků EU direktiv prokázaných na základě harmonizovaných norem. Jako nejvhodnější a zároveň nejjednodušší se jeví předložení vhodného certifikátu od kompetentních institucí (EZU).

- Základní požadavky na bezpečnost svítidel podle norem ČSN EN 60598-1 a ČSN EN 60598-2-3, včetně komponentů, ze kterých je svítidlo vyrobeno.
- Napájecí zdroj by měl být ověřen podle norem ČSN EN 61347-1 a ČSN EN 61347-2-13, LED modul podle normy ČSN EN 62031.
- Dále by v certifikátu měla být zhodnocena svítidla i z hlediska fotobiologické bezpečnosti, což se prokazuje měřením podle normy ČSN EN 62471.

- Zda bude svítidlo bezproblémově pracovat v městském prostředí ovlivněno různými rušivými elektromagnetickými vlivy, může výrobce nebo dovozce prokázat zkouškami elektromagnetické kompatibility podle norem ČSN EN 55015, ČSN EN 61547 a ČSN EN 61000-3-2 (tato norma je aplikovatelná pouze za předpokladu, že svítidlo má příkon nad 25 W).

Závěrem bychom rádi informovali, že racionalizace soustavy veřejného osvětlení neznamena automaticky použití LED svítidla. Pro dosažení energetických úspor je nutno vzít v úvahu základní vlastnosti svítidel a to v praxi znamená:

Použití svítidel s vysokou účinností, dále použití světelných zdrojů s vysokým měrným výkonem v nabízeném svítidle VO a samozřejmě použití svítidel s optimální distribucí světelného toku.



Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.
Pod Lisem 129
171 02 Praha 8 - Troja
e-mail: info@ezu.cz