

Modernizace osvětlení a pasporty

Dobře navržené osvětlení pomáhá obci snížit provozní náklady a současně splnit normou dané světelné podmínky jak na ulicích, tak i ve školách a na úřadě. Samotný nákup LED svítidel však nestačí. Výsledku předchází zmapování stávajícího stavu, světelnotechnický výpočet a volba požadovaného řízení. Po realizaci je vhodné ověřit měřením, zda byly všechny normou určené podmínky splněny i v provozu, nikoliv pouze na papíře.

Pasport jako základ rozhodování

Pasport veřejného osvětlení je technická evidence soustavy propojená s mapou. U světelných bodů zachycuje zejména polohu a identifikační číslo, typ svítidla, příkon, údaje o stožáru a výložníku, technický stav a vazbu na napájecí rozvaděč. Součástí mají být také rozvaděče, dostupné informace o vedení a jeho uložení, fotografie a podklady k údržbě a revizím. Mezi nejvhodnější formáty se řadí univerzálně použitelné elektronické formáty typu .dwg, které jsou editovatelné v CAD i exportovatelné do PDF pro fyzický tisk.

Obci doporučujeme požadovat vedle čitelného výstupu také upravitelná data a možnost jejich exportu. Při jakémkoliv zásahu (tedy oprava, úprava či rekonstrukce) požadovat po realizátorovi zakázky také provedení aktualizace záznamu v pasportu. Pasport nesmí zůstat dokumentem, který by zaspal v určitém časovém bodě, protože by v budoucnu ztratil vypovídací schopnost.

Obecní budovy jsou často starší stavby, které často ani nemají dokumentace uložení kabeláže, plynovodů či ležatých rozvodů. Je velice vhodné pasport obecních budov nechat zpracovat a také udržovat aktuální.

LED modernizace veřejného osvětlení

Výměna kus za kus podle počtu wattů není spolehlivým zadáním. Nové svítidlo může mít nižší příkon, ale nevhodně rozdělovat světlo. Na ulici záleží na šířce komunikace, typu výložníku, rozteči a výšce stožárů i na umístění chodníků. Před objednávkou proto požadujeme výpočet pro skutečnou geometrii a zamýšlený provoz. Při výběru je nutné dodržet veškeré normy včetně hygienických.

Venkovní osvětlení má směřovat především tam, kde je potřeba, a omezovat světlo do oken, korun stromů a nad horizont. MŽP doporučuje teplé odstíny světla do 2 700 K, přiměřenou intenzitu a omezení svícení v době malého využití. Jde o doporučení pro šetrné osvětlování, nikoli o univerzální zákonný limit pro každou instalaci. Samotná barva světla nenahradí správnou optiku a nastavení svítidla.

Při výběru doporučujeme porovnat dostupnost náhradního napájecího zdroje a LED modulu, případnou univerzálnost pro náhradu zdroje nebo modulu výrobkem jiného

výrobce, podmínky záruky a cenu opravy. Údaj o dlouhé životnosti LED sám o sobě neříká, jak dlouho vydrží celé svítidlo. Provéřit je třeba i stav stožárů, kabelů a rozvaděčů.

Inteligentní řízení

Nejjednodušším řešením je předem nastavený časový profil stmívání. Svítidlo se v určené části noci ztlumí a před ranním provozem opět zvýší výkon. Takové řízení může fungovat bez trvalého internetového připojení. Dálkové řízení navíc umožňuje měnit nastavení, sledovat stav soustavy a podle vybavení získávat hlášení poruch. Adaptivní řízení reaguje například na přítomnost lidí nebo dopraví obsluhy, ale také může autonomně reagovat na intenzitu přirozeného světla.

Pro malou obec doporučujeme nejprve porovnat jednoduchý časový profil s přínosem vzdáleného dohledu. Senzory dávají smysl tam, kde je využití prostoru proměnlivé a jejich přínos lze obhájit. Ztlumení musí odpovídat odborně navrženému režimu. Vypínání každé druhé lampy může vytvořit střídání světlých a tmavých míst a zhoršit rovnoměrnost, proto není vhodnou obecnou náhradou regulace.

Do zadání patří i otázky, které v katalogu svítidel snadno zaniknou. Kolik stojí licence a přenos dat? Kdo smí měnit nastavení? Získá obec export provozních údajů a dokumentaci konfigurace? Jak se soustava zachová při výpadku spojení? Jak je soustava chráněna proti útokům po síti? Kdo garantuje splnění všech zákonných norem? Doporučujeme požadovat předem určený místní režim, předání přístupů a pravidla aktualizací a servisu.

Ve školách a na úřadě jsou klíčové hygienické normy

U vnitřního osvětlení je třeba posuzovat světlo na pracovní ploše, rovnoměrnost, oslnění, podání barev i časové kolísání světla. Podkladem pro návrh pracovních prostor je ČSN EN 12464-1. Konkrétní požadavky se odvíjejí od účelu dané místnosti a druhu činností, které se v místnosti realizují. Učebna, kancelář, sklad, chodba a toalety proto nikdy nemohou mít automaticky stejné světelnotechnické řešení.

Pouhé nahrazení zářivkových trubic LED trubicemi vyžaduje ověření kompatibility, bezpečnosti zapojení a výsledného rozložení světla. Stejně tak pouhá výměna žárovek typu E14 nebo E27 za LED žárovky nemusí být zcela vhodná. Zdroj LED má jiný charakter svitu než původní zdroj, a tedy je nutné minimálně ověřit, zda splňuje minimální nároky dané zákonnými normami. U starých nebo opticky nevhodných svítidel stojí za porovnání výměna celého svítidla.

Řízení podle denního světla umožňuje ubírat umělé osvětlení při dostatku přirozeného světla z oken. Čidla přítomnosti pomáhají omezit svícení v prázdných místnostech. V učebně doporučujeme oddělit ovládání souboru osvětlovacích těles u oken, v hloubce místnosti a osvětlení tabule. U čidel je nutné při zkušebním provozu ověřit, že zaznamenají i klidně sedícího člověka.