

# Požadované technické parametry na veřejné osvětlení pro město Jihlavu od roku 2024

Zadavatel tímto stanovuje pravidla (standardy) pro sítě, stožáry a typy svítidel, které jsou v jeho správě. Oprávněné požadavky uživatele a provozovatele na relevantní faktory (bezpečnost provozu, prevence kriminality, splnění požadavků normy ČSN EN 13201, potřebná životnost svítidel a jejich bezúdržbový provoz, garance a záruky, měrný výkon, optická účinnost, spotřeba elektrické energie a efektivita jejího využití, světelný komfort, architektonicko-estetické provedení)

## Svítidla

- svítidla musí být osazena světelnými zdroji **LED**
- maximální příkon svítidla na konci životnosti musí být max. 68 W, napájecí napětí 230 V/ 50 Hz
- svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na sloup
- svítidlo musí umožňovat vyklonění svítidla při uchycení na výložník minimálně o -10°, -5°, 0°, +5°, +10° a při uchycení na sloup o minimálně 0°, +5°, +10°
- příruha svítidla musí umožňovat uchycení na výložník o Ø 60-62 mm
- požadovaná mechanická odolnost svítidel – **min. IK08**
- náhradní teplota chromatičnosti LED musí být maximálně **3000 K** / u přechodů dle nasvícené komunikace /. U přivaděčů a výpadovek z obce teplota chromatičnosti dle domluvy se správcem komunikace.
- Měrný výkon celého svítidla musí být vyšší než **130 lm/W** (měřeno po 30 minutách svícení, pro zajištění efektivního využití spotřebované elektrické energie)
- svítidlo musí s pomocí řádného utěsnění zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do předradníkové části svítidla nejméně **IP 66**
- svítidlo musí s pomocí řádného utěsnění zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické části svítidla nejméně **IP 66**
- stupeň ochrany celého svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům nejméně **IK 08**
- svítidla musí být vybavena přepěťovou pojistkou min. **10 kV**
- požadovaná **třída izolace** svítidla - **I**.
- CRI index barevného podání musí být nejméně **R(a)=70**
- v rámci opatření proti oslnění musí svítidlo splňovat klasifikaci **G** od třídy **G1 až po třídu G4**
- celý korpus svítidla včetně příruby a uzavíracího klipu upřednostňujeme výrobek z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny (obdobná slitina LM6)
- hmotnost svítidel VO nesmí přesáhnout **9 kg**, plocha odporu větru nesmí přesáhnout **0,15 m<sup>2</sup>**. Jakékoliv odlišné parametry vždy nutno odsouhlasit se správcem.
- svítidlo / mimo přechodových / musí být vybaveno **elektronickým stmívatelným předradníkem**, řízeným napěťovým signálem 1-10 V, pracujícím v režimu stmívání v pozdních nočních hodinách pro dosažení dalších úspor elektrické energie

Požadovány 3 regulační stupně mimo plného zapnutí a plného vypnutí . Pro každé svítidlo předpokládaná regulace je:

Stupeň 1 – „čas zapnutí“ – 22:00 – 100% intenzita

Stupeň 2 – 22:00 – 23:00 – 75% intenzita

Stupeň 3 – 23:00 – 04:00 – 50% intenzita

Stupeň 4 – 04:00 – 05:00 – 75% intenzita

Stupeň 5 – 05:00 - „čas vypnutí“ – 100% intenzita

- **ULOR** (Upper Light Output Ratio) nesmí přesahovat hodnotu **0,5%** (pro maximální efektivitu a prevenci proti světelnému znečištění životního prostředí)
- víko svítidla musí být v otevřené poloze možno zajistit proti pádu opěrnou konzolí nebo obdobným způsobem
- LED čipy musí být chlazeny pasivním chlazením (jakékoli aktivní chladicí prvky jsou z hlediska životnosti svítidla, údržby a úspory energie místem potenciální poruchy, navíc zvyšujícím spotřebu elektrické energie)
- svítidlo musí být osazeno kvalitními LED renomovaných výrobců
- životnost LED zdrojů garantovaná výrobcem musí být minimálně **85 000 hodin** provozu nebo **20 let** (podle toho, co nastane dříve) za podmínek užívání k účelu, ke kterému je určeno, při zachování daného světelného toku **po celou výše definovanou dobu**
- poskytovaná záruka na svítidlo vč. přívodního kabelu do 13 m od stožárové svorkovnice je **10 let** / pokud je el.kabel součástí dodávky /
- dodávka svítidla musí být možná v jakékoliv barvě RAL nebo dle vzorníku AKZO NOBEL
- vlastnosti svítidla (ENEC, IP, světelně technické parametry a pod.) musí být doloženy certifikovanou zkušebnou akreditovanou pro udělování certifikátu se sídlem a laboratoří v Evropské unii. Toto není možné zaměňovat s certifikátem, který zaručuje vlastnosti pouze z pohledu jeho bezpečného užívání, nebo prohlášení
- požadovaný světelně technický výpočet bude přiložen v plné verzi (odraznost povrchu komunikace, činitel údržby, třída a situace osvětlení, plánovací údaje a světelně technické výsledky, které potvrdí splnění požadovaných kritérií, požadované třídy a situace osvětlenosti atd.)
- závěrečné měření parametrů osvětlení pozemních komunikací provedené dle platných norem, bude provádět osoba k tomuto způsobilá / akreditovaná měřící skupina

### **Kabelové rozvody, stožáry**

- pro kabelové rozvody VO jsou používány el.kabely CYKY 4 x 10 mm<sup>2</sup> / 4 x 16 mm / u stávajících sítí. U nově budovaných sítí VO / ne opravy či doplňování / budou použity el.kabely 5 x 10 mm<sup>2</sup> / 5 x 16 mm<sup>2</sup> / na základě domluvy se správcem sítí VO. Pátý vodič bude využíván na regulace VO.
- Ochranné pásmo kabelových rozvodů veřejného osvětlení je 50 cm z každé strany. Ochranné pásmo kabelových rozvodů signalizačního zařízení je 1 m z každé strany.
- Veškeré zemní kabelové rozvody VO budou vždy uloženy v ohebných chráničkách např. kopoflex o min. průměru 63 mm. Kabely budou zavedeny do stožárového tělesa včetně chráničky, která bude těsně před vstupem do stožáru redukována na průměr 50mm, aby bylo zabráněno poškození napájecího kabelu o hrany vstupního otvoru stožáru.
- Napájecí zemní CYKY kabely budou do stožárových svorkovnic připojeny vždy s dostatečnou rezervou / rezervní smyčkou / pro budoucí servisní služby.
- Jakékoliv napojování el. kabelů bude prováděno pouze ve stožárových svorkovnicích nebo v rozpojovacích pilířích. Spojkování kabelů může být jen ve výjimečných případech a to pouze se souhlasem správce sítí.

- Napájecí kabely od svorkovnice ke svítidlu budou vždy **CYKY 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>**. O tomto musí být vždy **informován dodavatel** při objednávání svítidel, jeli součástí svítidla připojovací kabel.
- Stožáry VO budou propojeny zemnicí páskou FeZn s tím, že zemnicí šroub stožáru bude minimálně 100 mm nad terénem.
- Přejchodové stožáry budou vždy kruhového průřezu – ne hranaté.
- Stožárová pouzdra budou z plastových trubek o průměru min. 300 mm a jejich délka / hloubka minimálně 1200mm / podle výšky stožáru. Směrodatný je vždy návod od výrobce stožárů.
- Hrdla stožárových pouzder budou vždy uzavřena betonovým věnečkem, vyspádovaným od stožáru z důvodu odtoku vody / dle PD / .
- Veškeré stožáry budou opatřeny ochranným nátěrem popřípadě náplekem z důvodu prodloužení životnosti – zvýšená ochrana proti korozi.
- Umístění stožárů musí být vždy od hrany komunikace/chodníku minimálně 50 cm. V případě nemožnosti splnění této podmínky musí být vždy řešeno se správcem.
- Rozpojovací pojistkové skříně budou vybavovány pojistkovými spodky/odpojovači pouze na nožové pojistky typu NH000 .

