**Modernizace části veřejného osvětlení ve městě Karlovy Vary – III. etapa**

**TECHNICKÁ DOKUMENTACE**

Tato příloha je nedílnou součástí Zadávací dokumentace a obsahuje požadavky zadavatele na technickou specifikaci osvětlovacích těles, parametry svítidel a dokumentaci k rozsahu zakázky.

*[Pozn.: Obsahují-li zadávací podmínky či jiné podklady pro zpracování nabídky poskytnuté zadavatelem požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, případně její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých dodavatelů nebo určitých výrobků, má se za to, že zadavatel připouští pro plnění zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.]*

Technické parametry svítidel:

Zadavatel požaduje po dodavateli, aby jím použitá osvětlovací tělesa splňovala všechny legislativně závazné požadavky dané platnou legislativou ČR a požadavky ČSN z hlediska bezpečnosti provozu osvětlovací soustavy a z hlediska vlivu osvětlovací soustavy na elektrickou síť. Příloha ZD č.7 uvádí požadavky zadavatele, kromě výše uvedených, na svítidla pro venkovní osvětlení. Zadavatel požaduje svítidla primárně navržená pro osazení deskou plošných spojů s LED čipy a čočkami. Splnění požadovaných parametrů deklaruje účastník vyplněním jednotlivých údajů v dokumentu „Technické parametry svítidel“ (Příloha ZD č.7), kde se buď volí mezi možnostmi Ano/ Ne, případně uvádí konkrétní hodnota příslušného parametru.

Splnění požadovaných parametrů svítidla doloží účastník katalogovým či technickým listem svítidla, z něhož musí vyplývat splnění veškerých požadavků definovaných zadavatelem v Příloze č.7. Společně s katalogovým listem příslušného svítidla předloží účastník také následující dokumenty v českém jazyce, jejichž nedílnou součástí je doložení testreportů, které mohou být mezinárodními zkušebními ústavy vydávány v anglickém jazyce. Požadované certifikáty a k nim vydané testreporty musí být vydané zkušebnami ze zemí EU.

- deklarace o shodě (CE)

- deklarace o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)

- protokol o IP

- protokol o IK

- certifikát ENEC

- protokol LM80

Údaje vyplněné v Příloze č.7 musí korespondovat s předloženými dokumenty potvrzujícími požadované parametry, s katalogovým listem svítidla a se štítkem předloženého vzorku svítidla. Případný rozpor mezi vyplněnými parametry v Příloze č. 7 a příslušné dokumentaci svítidla bude zadavatelem považován za úmyslné zkreslení údajů v nabídce, které povede k vyřazení nabídky z hodnocení.

**Účastník dodá spolu s nabídkou 2 vzorky silničního svítidla (2 ks svítidla dle výpočtu č. 1, z toho jeden ve třídě ochrany I a druhý ve třídě ochrany II)**, které budou mít přesně ty parametry, které účastník potvrdí v Příloze č.7 a která budou uvedena v předloženém katalogovém listu svítidla a předložených certifikátech. **Pokud požadovaný vzorek svítidla účastník nedodá, bude jeho nabídka považována za neúplnou.** Technické parametry (křivka svítivosti, světlený tok svítidla, příkon, teplota chromatičnosti atd.) se u předloženého vzorku svítidla musí shodovat s údaji ve vzorovém světelně technickém výpočtu a předloženými LDT daty. Pokud tomu tak nebude, **bude to považováno za nesplnění zadávacích podmínek.**

**Všechny předložené vzorky budou obsahovat dva druhy plně funkčních QR kódů, které uživatele spojí s aplikací pro občany a se servisní aplikací.**

V případě pochybností si zadavatel vyhrazuje právo na kontrolní změření technických parametrů (např. vyzařovací křivky svítivosti, světelného toku, indexu podání barev (Ra), příkonu, teploty chromatičnosti atd.) v nezávislé certifikované fotometrické laboratoři. Výsledky změřené ve fotometrické laboratoři budou zadavatelem považovány za správné. V případě, že účastník nebude s výsledky kontrolního měření souhlasit, je oprávněn vyžadovat opakované kontrolní měření v jiné certifikované fotometrické laboratoři (s akreditací ČIA), výběr laboratoře bude proveden losem za účasti zástupce rozporujícího účastníka. Náklady na opakované kontrolní měření jdou k tíži účastníka.

Tab. 1 - Vybrané požadavky zadavatele na silniční a přechodová svítidla

| Parametr nebo vlastnost | Požadavek |
| --- | --- |
| Celý korpus svítidla | Ze slitiny hliníku |
| Vyrobený technologií vysokotlakého lití |
| Krytí pro optickou i elektrickou část svítidla | IP66 a vyšší |
| Mechanická odolnost celého svítidla | IK09 a vyšší |
| Difuzor svítidla | Tvrzené sklo |
| Bezpečná údržba a servis | Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem napětí pro rozpojení napájení při jeho otevření. |
| Přístup do tělesa svítidla | Bez použití nástrojů |
| Po otevření svítidla, musí být obě části stále v pevném spojení, aby při servisu svítidel nedošlo k pádu žádné z nich. |
| Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup k elektronickému předřadníku a svorkovnici. |
| Elektrická část (LED driver) a elektronická část (veškerá senzorika vč. přepěťové ochrany) bude v jedné společné, samostatně vyjímatelné kazetě (modulu), která je vyměnitelná ze stožáru bez použití nářadí pro snížení servisních nákladů. |
| Možnosti instalace svítidla | vertikálně i horizontálně |
| Náklon svítidla | - 15° až + 15° (max. krok po 5°) |
| Záruka na svítidlo, a to na všechny jeho součásti i plnou funkčnost. | Minimálně 5 let |
| Životnost | ≥ 102000 h L90 při Ts = 95 °C při proudování 1000 mA  (Ts teplota pájecího bodu). |
| Optické charakteristiky svítidla | Svítidlo musí být ve variantách alespoň 5 různých optických charakteristik. |
| Světelný zdroj | Svítidlo musí být osazeno čipy SMD; COB se nepřipouští. |
| Optický systém musí být tvořen čočkami, nikoliv reflektory (sekundárními odraznými plochami). |
| Musí být vybaven termistorem NTC, napájecí zdroj umožňuje regulaci výkonu svítidla, pokud teplota termistoru NTC překročí hraniční teplotu. |
| Třída ochrany | Pro bezproblémové použití ve všech elektrických instalacích musí být svítidlo dostupné v třídě ochrany I i II. |
| Index podání barev CRI neboli Ra | >70 |
| Teplota chromatičnosti – silniční / přechodové | 2 700 K / 4 000 K |
| Množství světla vyzařující do horní poloroviny | ULOR = 0 % |
| Barvy svítidla | Svítidlo musí být dostupné v barvách dle celé stupnice RAL nebo AKZO. |
| Předřadník svítidla | Elektronický předřadník musí být vybaven teplotní ochranou a integrovanou ochranou proti přepětí o hodnotě nejméně 12 kV. |
| Stmívatelný s DALI protokolem |
| CLO, autonomní noční stmívání | Svítidlo musí být dostupné s technologií CLO a autonomním nočním stmíváním. |
| Technické provedení svítidla | Svítidlo nesmí mít nikde žádné ostré hrany a nesmí mít žebrování, kde by se mohly usadit jakékoliv nečistoty. |
| Chlazení svítidla | Svítidlo musí být chlazeno pasivně. |
| Váha svítidla | Svítidlo musí vážit maximálně 11 kg, v provedení při maximálním příkonu a velikosti včetně upevňovacího třmenu. |
| Příprava pro řízení VO | Svítidlo musí mít u elektronické části instalovánu patici NEMA 7 PIN se záslepkou |
| Vyrovnávání vnitřního tlaku | Vyrovnávání vnitřního tlaku pomocí ventilu integrovaného v kabelové průchodce |
| Eliminace rušivého světla | Systém Backlight |
| Certifikáty / protokoly k předložení zadavateli | ENEC |
| Certifikáty / protokoly k předložení zadavateli | IK09 a vyšší |
| Certifikáty / protokoly k předložení zadavateli | IP66 a vyšší |
| Certifikáty / protokoly k předložení zadavateli | EMC |
| Certifikáty / protokoly k předložení zadavateli | CE |
| Protokol LM80 | Doložit protokol LM80 o životnosti LED čipů dle metodiky TM-21 pro ukazatel min. L90 při teplotě Ts = 95 °C |

**Požadavky na dodávky QR kódů do stožárů a mobilních aplikací pro komunikaci s QR kódy**

Součástí dodávky svítidel budou 2 nezávislé aplikace, které se ovládají pomocí QR kódů:

**1) Aplikace pro subjekty zajišťující správu a servis svítidel musí umožňovat získat online servisní profil u každého produktu pro:**

* identifikaci jednotlivého produktu (svítidla)
* získání technické podpory
* získání technických informací produktu (svítidle)
* komunikaci mezi dodavatelem a provozovatelem

Aplikace se ovládá pomocí načtení QR kódu do mobilního zařízení.

**2) Aplikace pro veřejnost zajišťuje občanům snadným způsobem přes aplikaci v mobilním zařízení nahlásit:**

* problém či závadu světelného bodu, např. nefunkční svítidlo, nehodu, poškozený stožár atd.
* přesnou polohu světelného bodu

Aplikace se ovládá pomocí načtení QR kódu do mobilního zařízení.

Technická specifikace aplikace:

* dostupná a použitelná na iOS a Android zařízeních
* uzpůsobená pro mobilní zařízení typu mobil či tablet
* komunikační část s dodavatelem a odběratelem

Instalovaný příkon nových svítidel

**Instalovaný příkon u všech nově navržených svítidel nesmí překročit hodnotu 12,3382 kW. Hodnota nově instalovaného příkonu je požadována dle energetického posudku a nesmí být překročena.**

Účastník vyplní prázdná žlutá políčka v příloze č.8 Specifikace svítidel. Po vyplnění instalovaných příkonů, které účastníkovi vyjdou z jednotlivých světelně technických výpočtů, dojte k součtu celkového instalovaného příkonu. **Tuto hodnotu poté účastník vyplní do přílohy č.2 Krycí list.**

V případě zkreslení jakýchkoli předaných technických informací bude účastník ze zadávacího řízení vyloučen bez nároku na odvolání, neboť by se jednalo o podvod. Účastník zadávacího řízení bere na vědomí, že výsledky světelně-technických výpočtů dle podkladu budou následně měřeny autorizovanou osobou vybranou zadavatelem.

Tab. 2 - Harmonogram regulace pro třídu osvětlení M6

|  |  |
| --- | --- |
| **Intenzita** | **Harmonogram regulace** |
| 100% | od zapnutí do vypnutí |

Tab. 3 - Harmonogram regulace pro třídu osvětlení M5, P4

|  |  |
| --- | --- |
| **Intenzita** | **Harmonogram regulace** |
| 100% | od zapnutí do 22:00 |
| 60% | 22:00 – 6:00 |
| 100% | od 6:00 do vypnutí |