**TECHNICKÉ PODMÍNKY**

**na veřejnou zakázku s názvem:**

**„****Obnova veřejného osvětlení v Bystřici pod Hostýnem – 2. etapa“**

Zadavatel určuje účastníkům speciální technické podmínky pro předmět veřejné zakázky.

Zadavatel technickými podmínkami vymezuje charakteristiku poptávaného předmětu plnění, tj. **minimální** technické parametry, které musí splňovat nabízený předmět plnění dodavatelů. V případě, že dodavatel nabídne předmět plnění, který nebude splňovat kteroukoliv z technických podmínek, bude vyloučen z výběrového řízení z důvodu nesplnění zadávacích podmínek.

Účastník v technických podmínkách uvede, zda jím nabízené plnění splňuje požadavky uvedené ve sloupcích tak, že ve sloupci „Splňuje“ zaškrtne v zaškrtávacím políčku hodící se variantu, „Ano“ v případě, že nabízené plnění splňuje tento požadavek a „Ne“ v případě, že nabízené plnění tento požadavek nesplňuje. V případě, že účastník uvede v technických podmínkách alespoň jednou „Ne“, bude vyloučen z důvodu jejich nesplnění. V případě, že účastník uvede „Ano“ a při posouzení nabídek bude zjištěno, že nabízené plnění tento požadavek nesplňuje, může být vyloučen z důvodu jeho nesplnění a porušení zadávacích podmínek. V případě, že účastník nevyplní ani variantu „Ano“ ani variantu „Ne“, může být vyloučen pro nesplnění zadávacích podmínek. Do sloupce „Dodavatel nabízí“ pak prostřednictvím vyplňovacích formulářů Word uvede konkrétní hodnotu parametru (ve stejných jednotkách, v jakých je stanoven požadavek) nebo bližší specifikaci jím nabízeného plnění ve vztahu k požadavku. V případě, že účastník nevyplní sloupec „Dodavatel nabízí“ a ve sloupci „Splňuje“ zaškrtne variantu „Ano“, má se zato, že účastníkem nabízené plnění přesně odpovídá požadavku zadavatele, stanoveném ve sloupci „Zadání“. Účastník vyplní technické podmínky dle instrukcí v nich uvedených včetně druhu a typu plnění, existuje-li. Vyplnění těchto druhů a typů plnění je pro dodavatele závazné a bude přílohou kupní smlouvy, to znamená, že dodavatel bude povinen dodat přesně to plnění, ke kterému se zavázal v nabídce.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Specifikace parametru** | **Požadovaná hodnota** | **Splňuje** | **Dodavatel nabízí** |
| ***Silniční svítidla*** | | | |
| Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí - 35 °C až + 50 °C. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné hliníkové slitiny technologií vysokotlakého lití. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Korpus svítidla musí být ošetřen tmavě šedou vypalovanou práškovou barvou RAL 7043. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Optická a předřadníková část svítidla musí být vzájemně oddělena, tak aby při montáži svítidla byla LED a optická část nedosažitelná. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Předřadníkovou část svítidla musí být možné otevřít bez použití nářadí. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Po otevření svítidla, musí být obě části stále v pevném spojení, aby při servisováni svítidla nedošlo k pádu žádné z nich. Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup k elektronickému předřadníku a svorkovnici. Po otevření svítidla musí být horní kryt svítidla zaaretovaný. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Elektronicky predřadnik musí být z důvodu jednodušší servisovatelnosti umístěn v plastovém ochranném boxu. Ochranný box a svítidlo bude opatřeno vzájemnou kombinaci konektorů, jež umožňuje výměnu plastového boxu včetně předřadniku bez potřeby nářadí | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení na výložník i na sloup. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Z důvodu optimalizace světelně technického návrhu a instalace svítidla, svítidlo musí umožňovat změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, při montáži na stožár v rozsahu alespoň 0 ° až + 20° (krok po max. 5 °), při montáži na výložník v rozsahu alespoň - 20 ° až + 20 ° (krok po max. 5 °). | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítidlo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadníkové části svítidla nejméně IP 66. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 10. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o sdružení LED světelných zdrojů, tzv. COB (Chip On Board). | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Náhradní teplota chromatičnosti světelných zdrojů LED svítidel musí být 2 700 K. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Index podání barev světelných zdrojů LED musí být alespoň 70. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla 100 %, tzn. podíl horního toku svítidla musí být 0 %. Uvedené musí platit pro provozní naklonění a ne pouze pro svítidlo, které je ve vodorovné poloze. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí mít možnost dodatečného vybavení clonou ("backlight"), která omezí vyzařování svítidla směrem vzad. Clona musí být instalována uvnitř svítidla. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že jej lze připojit přímo na napěťovou úroveň 230 V. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být vybaveno mechanismem pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla, zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být vyhodnocovat minimálně dvě ochranné teplotní zpětné vazby  - s teplotním senzorem uvnitř předřadníku  - s teplotním senzorem měřícím přímo na desce plošných spojů s LED zdroji | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Elektronický předřadník svítidla musí být možné programovat pomocí bezdrátové technologie NFC. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Elektronický předřadník svítidla musí mít odolnost proti přepětí podle IEC-61000-4-5 nejméně 10 kV (L/N-zem) a 6 kV (L-N) | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo jako celek musí mít odolnost proti přepětí 10 kV (L/N-zem) a 6 kV (L-N). | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo může být vybaveno dvěma konektory NEMA 5 nebo 7, nebo ZHAGA SR socket pro budoucí integraci nových technologií. Konektor musí být zakryt krytkou. Celé toto spojení musí zajišťovat minimální stupeň krytí IP 66. Konektor pro komunikaci bude umístěn shora a konektor pro připojení dodatečných zařízení bude umístěn zespodu. Certifikované provedení ENEC+ | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být ve třídě ochrany I. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být autonomně stmíváno zcela automaticky na základě výpočtu středu noci, bez nutnosti zásahu obsluhy. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Harmonogram stmívání pro třídu P4:  Do 22:00 – 100 % výkonu  Od 22:00 do 6:00 - 50 % výkonu  Od 6:00 - 100 % výkonu  Harmonogram stmívání pro třídy M5 a P5:  Do 22:00 – 100 % výkonu  Od 22:00 do 6:00 - 75 % výkonu  Od 6:00 - 100 % výkonu  Při osvětlování sousedních oblastí (chodníky, cyklo pruhy apod.) s odlišnou třídou zatřídění se harmonogram stmívání určuje dle třídy vozovky. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Výrobce musí garantovat minimální životnost 100 000 hodin svícení (včetně životnosti předřadníku alespoň 100 000 hodin provozu). | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být vybaveno funkcí, která dokompenzovává pokles výstupního světelného toku LED zdrojů během celé životnosti svítidla - CLO. To musí být provedeno tak, aby LED zdroje vyzařovaly stále konstantní světelný tok po udávanou dobu života (0 % pokles světelného toku). | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Pokles světelného toku světelných zdrojů LED po době provozu 100 000 hodin nesmí být větší než 10 %, což je definováno hodnotou L90 @ 100 000 h při teplotě okolí 25 °C. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Poskytovaná záruka na všechny komponenty svítidla musí být nejméně 10 let. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Těsnění svítidla nesmí být lepené, ve svítidle musí být umístěno pouze na základě mechanického přítlaku. Po ukončení životnosti svítidla musí být svítidlo snadno rozebratelné, a tudíž i recyklovatelné. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Uchazeč musí ke svítidlu doložit Prohlášení o shodě (CE). | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou, a to certifikátem ENEC a ENEC+. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Ke svítidlu musí být dodán katalogový list svítidla a použitého předřadníku. Předřadníky musí být certifikovány ve standardu D4i. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Přechodová svítidla** | | | |
|  | **Požadovaná hodnota** | **Splňuje** | **Dodavatel nabízí** |
| *Konstrukční parametry* | | | |
| Svítidlo má celohliníkové tělo – tlakově litý hliník. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být originálně zamýšleno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o tzv. retrofit, jinými slovy svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED. Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Chlazení svítidla je prováděno pouze pasivně. | Pouze pasivně | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Profil svítidla zabraňuje mechanickému usazování nečistot. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Samočistící profil svítidla – profil svítidla, sklony vnějších ploch a veškeré vnější prvky musí být konstruované tak, aby déšť vymýval případné nečistoty, a aby mohl odtékat. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Náklon svítidla lze měnit minimálně v rozsahu +-15°. | Min. +-15° | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Optická část svítidla je kryta tvrzeným sklem. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Krytí svítidla je minimálně IP66. | Min. IP66 | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Mechanická odolnost svítidla musí být minimálně IK08. | Min. IK08 | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| *Světelné parametry* | | | |
| Náhradní teplota chromatičnosti *T*chrom musí být minimálně 4000 K. | *T*chrom ≤ 4000 K | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| LED čipy musí být typu SMD. | Typ SMD | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Světelný tok musí být směrován čočkou, ne reflektorem. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| *Elektrické parametry* | | | |
| Požadavky na ochranu předřadné části jsou: přepěťová ochrana, proudová ochrana, zkratová ochranu s automatickou obnovou činnosti a tepelná ochrana. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Účiník napájecího zdroje *cosφ* musí být větší než 0,95. | *cosφ* > 0,95 | ANO ☐/ NE ☐ |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Svítidla musí být vybavena předřadníkem s plně programovatelným harmonogramem stmívání.  Harmonogram stmívání pro třídu P4:  Do 22:00 – 100 % výkonu  Od 22:00 do 6:00 - 50 % výkonu  Od 6:00 - 100 % výkonu | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Svítidlo musí být vybavené předřadníkem s funkcí CLO (constant lumen output) | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Energetická bilance* | | | |
|  | **Požadovaná hodnota** | **Splňuje** | **Dodavatel nabízí** |
| Řešení předložené uchazečem nesmí překročit maximální energetickou spotřebu soustavy bez regulace. | 14,26 MWh/rok | ANO ☐/ NE ☐ |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Současně s nabídkou musí být doloženo* | | | |
| Certifikát CE a RoHS nebo ENEC/ENEC+. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Oficiální LM 80 test report s vypočtenou dobou životnosti LED čipů. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Oficiální technický list nebo test report s prokázáním životnosti předřadné části min 100 000 h při Tc min. 70°C. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Test fotobiologické bezpečnosti světelných zdrojů dle ČSN EN 62471. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Oprávnění TIČR nebo ITI. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Montážní návod v českém jazyce. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Katalogový list svítidel. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Technický list nebo fotografie provedení BACKLIGHT CONTROL. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Světelně technický výpočet. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Výpočet udržovacího činitele osvětlovací soustavy (MF) | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Otevřený Dialux výpočet pro jednotlivé situace v elektronické podobě. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Otevřený Dialux výpočet rušivého osvětlení pro jednotlivé situace v elektronické podobě. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Křivky svítivosti – .IES nebo .LDT (ELUM data) použitých svítidel. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |
| Fyzický funkční vzorek silničního svítidla s parametry dle nabídky. | ANO | ANO ☐/ NE ☐ |  |

Já (my) níže podepsaný (í) …………………….. čestně prohlašuji (eme), že výše uvedené údaje jsou pravdivé, a že dodavatel……………………..v případě jeho výběru zadavatelem v předmětné veřejné zakázce dodá zboží přesně dle technických a obchodních podmínek ve své nabídce.

V      dne

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jméno a funkce oprávněné osoby dodavatele

podpis oprávněné osoby dodavatele, příp. razítko