

Verejný obstarávateľ: Obec Jakubovany, Jakubovany 21, 032 04 Jakubovany

Predmet zákazky : Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia v obci Jakubovany

V E R E J N Á S Ú Ť A Ź

podlimitná zákazka v zmysle § 100 s odvolaním sa na § 4 ods. 3 písm. a.)
zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v platnom znení

(STAVEBNÉ PRÁCE)

B.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Jakubovany, máj 2015

B.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Predmetom zákazky je zabezpečiť uzatvorenie zmluvy o dielo na realizáciu stavebných prác v rámci projektu „Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia v obci Jakubovany“.

Zaradenie predmetu zákazky podľa Spoločného slovníka obstarávania CPV: hlavný slovník: 45316110-9 Inštalovanie osvetlenia ciest; doplňujúce predmety: hlavný slovník: 45000000-7 Stavebné práce

Opis predmetu zákazky

Verejný obstarávateľ požaduje od uchádzača uskutočniť stavebné práce v rámci projektu Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia v obci Jakubovany v rozsahu výkazu výmer a svetelnotechnickej štúdie:

Lokalita: intravilán obce Jakubovany

Rekonštrukcia a modernizácia: v rozsahu výkazu výmer, technickej špecifikácie uvedenej v tejto časti súťažných podkladov a svetelnotechnickej štúdie, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť týchto súťažných podkladov

Záručná doba: 60 mesiacov

Minimálna technická špecifikácia (uchádzač predloží ponuku v zmysle nižšie uvedenej technickej špecifikácie, resp. ekvivalentnú k uvedenej minimálnej špecifikácii):

1. Pouličná lampa (minimálne, resp. ekvivalentné požiadavky kladené pri výbere zodpovedajúceho svietidla osadeného v sústave VO):

- Predradník v svietidle musí umožňovať stmievanie v rozsahu od 10% do 100%, s krokmi po max. 10%
- Telo s minimálnym krytím : IP65, rovné sklo
- Svietidlo s otočným kĺbom
- Svietidlá musia mať optický systém, ktorý usmerňuje tok zo svietidla tak, aby nedochádzalo k oslneniu v smere pozdĺžnej osi komunikácie z dôvodu zaistenia zníženia miery oslnenia účastníka cestnej premávky
- Svietidlá musia mať tvar difúzora, ktorý zaručuje vysokú účinnosť sústavy, pričom svetelný tok do horného pol priestoru musí byť 0%
- Napájanie svietidiel výlučne striedavým napätím 230V
- Svetelný zdroj – vysokotlaký sodík alebo ekvivalentný s minimálnym svetelným tokom 87lm/W, výkon 70W, maximálny príkon 72W
- Svetelné zdroje musia byť s minimálnymi svetelnými emisiami v súlade s nariadením Európskej komisie č. 245/2009, a musia spĺňať požiadavky na šetrenie životného prostredia
- Svietidlá musia mať zabudovaný regulátor, ktorý umožní automaticky regulovať intenzitu osvetlenia v závislosti na ročnom období a v závislosti na striedaní dňa a noci
- Regulátor musí umožňovať regulovať svietidlo podľa vopred zadaného harmonogramu

- Umiestnenie regulátora musí byť v svietidle spolu s elektronickým predradníkom
- Predradník musí byť vybavený tepelnou a prepäťovou ochranou
- Príkion celého svietidla s predradníkom a regulátorom je pri 100 % svietivosti maximálne 72W
- $\cos \phi$ celého svietidla pri 100 % svietivosti je min. 0,98
- Svietidlá musia byť použiteľné pre uchytenie na oceľový stožiar ako aj na výložník s priemerom 60 mm bez použitia prídavných prvkov
- Prevádzková teplota svietidiel musí byť od minimálnom rozsahu od - 30 do + 65 stupňov °C
- Kryty svietidiel musia byť v prevedení, ktoré ich efektívne chráni proti poškodeniu vandalizmom
- Verejný obstarávateľ požaduje na svietidlo záručnú dobu min. 5 rokov
- Použité svietidlá musia svojou technickou konštrukciou umožňovať následné použitie nastavbových prvkov riadenia a regulácie osvetľovacej sústavy

2. Regulátor (minimálne požadované funkcie, resp. ekvivalentné – výstupy) pre sodíkové svietidlo:

- zapnutie / vypnutie
- stmievanie v rozsahu od 10% - 100%, s krokom po max. 10%
- monitorovanie prevádzkových veličín a stavov
- signalizácia vyhorenia výbojky HPS, elektronického predradníka
- prúd (A)
- výkon (W)
- napätie (V)
- účinník ($\cos \phi$)
- prepäťová ochrana
- STANDBY mód pri prevádzke (pohotovostný režim), spotreba max. 0,5W
- komunikácia medzi regulátorom a riadiacim modulom výlučne prostredníctvom existujúcich vodičov elektrickej siete v oboch smeroch, bez nutnosti použitia prídavného komunikačného vedenia

3. Minimálne technické požiadavky, resp. ekvivalentné požiadavky na zariadenie diaľkového riadenia, dozoru a regulácie prevádzky VO:

Keďže hlavnou úlohou rekonštrukcie a modernizácie verejného osvetlenia v obci je znižovanie prevádzkových nákladov VO – zvyšovanie energetickej efektívnosti sústavy VO, technické zariadenie diaľkového riadenia, dozoru a regulácie prevádzky požadované pre použitie na území obce musí v ponuke, okrem iného, spĺňať minimálne nasledujúce technické požiadavky:

Špecifikácia rozvádzača RVO a jeho súčastí:

Technické parametre štandardného prevedenia:

Napájacie napätie:	3x400V, 50Hz
Hlavný istič:	25, 32, 40, 50 alebo 63 A
Pracovná teplota:	-40 až +65°C
Prevedenie:	jednoskriňové prevedenie

Riadiaci modul nachádzajúci sa v RVO (RM-RVO) - minimálne požadované funkcie:

- Externé napojenie kalibrovaného elektromera cez RS485 (pripojenie elektromera a prezeranie stavu elektromera cez vzdialený dispečing) alebo ekvivalentné
- Meranie veličín na jednotlivých fázach v rozvádzačoch: prúd(A), napätie (V), výkon (kW), otvorený dverový kontakt, detekcia prúdových únikov na el. vedení, počet zapojených svetelných bodov
- Vlastné vnútorné meranie prúdu, napätia a spotreby el. energie na jednotlivých fázach
- Spotreba energie: V standby móde (<1VA), v prevádzkovom móde (<6VA)
- Prepäťová ochrana do 500VA
- Spínanie / vypínanie všetkých fáz (vetiev) naraz
- Každá fáza (vetva) musí mať možnosť byť samostatne spínaná / vypínaná
- Ovládanie a monitorovanie každého svietidla samostatne
- Obojsmerná komunikácia s regulátorom vo svietidlách výlučne prostredníctvom vodičov elektrickej siete, bez nutnosti použitia prídavného komunikačného vedenia
- Komunikačné rozhranie: samotný riadiaci a regulačný ovládací software je umiestnený na vzdialenom serveri a pripája sa za pomoci GSM siete do jednotlivých RVO, týmto spôsobom chceme eliminovať a predísť možným rizikám ostatných bezdrôtových spôsobov komunikácie (napr. výpadok napájania na niektorom retranslačnom bode WIFI.)
- Informácie o upozorneniach (prúdových únikov na el. vedení, narušenie RVO, strata GSM signálu, vyhorenia výbojky, elektronického predradníka, pokles napätia (V), pokles prúdu (A) na email a sms správy

Vzdialený dispečing:

- Umožňuje monitorovať, riadiť a kontrolovať stav komplexnej siete verejného osvetlenia vrátane prenosu všetkých meraných a monitorovaných veličín a povelov v oboch komunikačných smeroch

Základný modul zahŕňa:

- Riadiaci pult VO – PC pracovisko na lokálnej úrovni (obec) a na vzdialenej úrovni (servisné centrum)
- Softvér pre mobilnú komunikáciu - aplikácia (licencia) s prístupovými právami
- Bezdrôtová obojsmerná komunikácia medzi riadiacim modulom a riadiacim pultom VO
- Mobilné servisné pracovisko – mobilný telefón na prijímanie jednotlivých upozornení a informácií

Systém riadenia, monitoringu a regulácie sústavy VO ako celok musí spĺňať následné minimálne požiadavky:

- Riadiaca aplikácia nezávislá na operačnom systéme
- Riadiaca aplikácia musí byť v slovenskom jazyku
- Integrované a graficky znázornené slnečné hodiny (astronomické hodiny) priamo v riadiacej aplikácii
- Komunikačný modul GPS musí byť zálohovaný externou batériou s monitorovaním jej stavu napätia prostredníctvom riadiacej aplikácie
- Okamžité hlásenie porúch a upozornení na mobilné servisné pracovisko a na preddefinované e-maily

Meranie aktuálnej veličiny na jednotlivých fázach - vetvách v rámci RM-RVO:

- prúd(A)
- napätie (V)
- výkon (kW)

Priebežné zaznamenávanie nameraných veličín na jednotlivých fázach v rámci RM-RVO:

- prúd(A)
- napätie (V)
- výkon (kW)

a vykresľovanie formou grafu, prehľadnej tabuľky s možnosťou online tlače a ukladania vo formátoch

- Meranie hodnoty prúdových únikov na elektrickom vedení (mA) pre každý RM-RVO
- Informácia o aktuálnom počte pripojených svetelných bodov pripojených k jednotlivým riadiacim modulom RVO
- Informácia o čase posledného prenosu informácií z riadiaceho modulu RVO
- Možnosť okamžitého stmievania všetkých svetelných bodov naraz, pripojených k jednotlivým RM-RVO v úrovniach 25%, 50%, 75%, 100%
- Možnosť tvorby ľubovoľného počtu spínacích profilov podľa astronomických hodín s možnosťou časovej korekcie minimálne +/- 2 hod a presného definovania dňa v roku
- Možnosť znázornenia spínacieho profilu tabuľkovo aj graficky s odlišnou farbou pre dobu svietenia a dobu vypnutia a s prihliadnutím na geografickú polohu danej obce
- Priradzovanie spínacích profilov ku každej fáze RM-RVO samostatne a aj pre celý RM-RVO
- Manuálne a automatické / podľa profilu / ovládanie zapínania a vypínania jednotlivých fáz v RM-RVO, a to jednotlivo aj naraz
- Možnosť tvorby ľubovoľného počtu stmievacích profilov podľa astronomických hodín s možnosťou časovej korekcie minimálne +/- 2 hod a presného definovania dňa v roku
- Možnosť znázornenia stmievacieho profilu tabuľkovo aj graficky s farebným zobrazením jednotlivej intenzity svietenia a s prihliadnutím na geografickú polohu danej obce
- Priradzovanie stmievacích profilov ku každému svetelnému bodu alebo celej fáze - vetve v rámci RM-RVO
- Manuálne a automatické / podľa profilu / ovládanie stmievania jednotlivých svetelných bodov
- Možnosť sledovať v stmievacích profiloch predpokladané náklady za rok v EUR ako aj spotrebovanú elektrickú energiu v kWh s prihliadnutím na geografickú polohu danej obce

Upozornenia priamo v obslužnom programe na:

- výpadok napájania v jednotlivých fázach a RVO
- otvorené dvere na RVO
- vyhorené elektronické predradníky v svietidle

- vyhorené svetelné zdroje v svietidle
- strata GSM signálu
- Zaznamenávanie upozornení a správ do prehľadnej tabuľky s označením typom poruchy, presným časovým záznamom kedy porucha nastala, na ktorom svietidle porucha nastala, označením miesta kde porucha nastala, dobou trvania poruchy a aktuálny stav poruchy (prebieha / bola odstránená).
- Manuálne a automatické riadenie každej lampy samostatne (zapnutie – vypnutie - stupeň stmievania)
- Aplikácia musí obsahovať interaktívnu mapu s presným umiestnením svietidiel a rozvádzačov, /pomocou GPS súradníc/ k rýchlej analýze poruchy a následného odstránenia

Možnosť priamo v programe vyhľadať každý svetelný bod na interaktívnej mape a sledovať na ňom:

- čas poslednej informácie zo svietidla
- čas vyhorenia výbojky HPS a trvanie tohto stavu
- aktuálny prúd (A), výkon (W), napätie (V), účinník ($\cos \phi$), stav svietenia (%)
- podrobný záznam stavu svietenia (%) podľa dátumu a času
- Aplikácia musí obsahovať priestor pre vpísanie doplnkových informácií a poznámok pre každý RM-RVO
- Zasielanie porúch a upozornení na SMS alebo e-mail
- Možnosť nastaviť prístupové práva pre každého užívateľa individuálne s presne stanovenými funkciami a možnosťou sledovania správ a upozornení
- Správca systému (obec) musí mať možnosť mazať, pridávať a upravovať jednotlivé svetelné body a RM-RVO s presnými parametrami (napr. menovité označenie miesta svetelného bodu, geografickú polohu svietidla, typ svietidla, výkon svietidla)

Sprievodné poskytované služby počas záručnej doby (ich minimálna úroveň):

- Zálohovanie súborov, prehľadov, správ
- Vyhотовovanie analýz o efektívnosti prevádzky osvetľovacej sústavy min. 1x ročne
- Technická a užívateľská podpora