

Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż 13 solarnych lamp oświetlenia ulicznego w miejscach wskazanych przez Zamawiającego na terenie Gminy Obryte.

Okres gwarancji - minimum 60 miesięcy.

Lampy solarne w ilości 13 sztuk powinny posiadać minimalne parametry:

Słup

- stalowy, grubościenny o grubości ścianki min. 4mm, obustronnie cynkowany, wykonany ze stali S235
- wysokość kompletnej lampy min. 5,50 m
- słup zaprojektowany na odporność wiatru I – III strefy wiatrowej
- konstrukcja trzonu słupa oparta na walcu, o średnicy min. 130 mm
- bez rewizji – wnęki zamykanej pokrywą czy drzwiczkami
- Malowany proszkowo w kolorze RAL 7016 ze strukturą (metaliczne drobinki).

Fundament prefabrykowany pod słup lampy solarnej

- prefabrykowany przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych oraz powierzchni bocznej oprawy pod montaż lampy solarnej w I - III strefie wiatrowej na słupie stalowym
- prefabrykat wykonany z betonu C30/37
- wymiary minimalne fundamentu: 300 mm x 300mm x 1000mm lub fundament nieprefabrykowany w oparciu o słup wchodzący do ziemi na głębokość min. 90cm, konieczny beton C30

Moduł fotowoltaiczny

- typ cel: monokrystaliczne
- moc maksymalna [Pmax]: min. 275Wp
- wydajność: min. 16,8%
- kolor ramy modułu - czarny
- moduł full black – bez widocznych białych ścieżek między cellami.

Akumulator

- akumulator bezobsługowy w technologii LiFePO4
- napięcie nominalne: 12-12,8V
- pojemność: min. 37Ah
- Akumulator wyposażony w BMS i balancer
- temperatura pracy rozładowywania/ładowania: od -20°C do +60°C
- klasa ochrony przed zalaniem akumulatora: min. IP68
- żywotność: min. 3000 cykli 50% DoD, 2400 cykli 70% DoD
- montaż: akumulator w formie cylindrycznej, umieszczony bezpośrednio pod słupem, pod poziomem gruntu, w prefabrykacie betonowym
- montaż/ demontaż bez konieczności wykonywania wykopów
- autonomiczny czas pracy: min. 5 dni

Oprawa LED

- strumień świetlny przy 10W: min. 2 000 lm
- temperatura barwowa: 4000 – 4400 K
- sprawność – min. 200lm/W
- współczynnik oddawania barw: max. 75 Ra
- optyka – soczewki PMMA
- Możliwość wyboru optyki
- ilość płytek LED (MPCB) – 2 sztuki (min. 12 diod LED w każdej – w przypadku awarii jednej diody reszta funkcjonuje poprawnie)
- żywotność: ≥90 000 godzin
- klasa ochrony: IP66
- moc maksymalna oprawy LED: min. 70W
- możliwość regulacji mocy oprawy LED w zakresie od 1W do mocy maksymalnej
- temperatura pracy: -40°C + 85°C
- Oprawa Led montowana pod kątem 90o względem słupa (regulacja strumienia odbywa się za pomocą optyki)
- Nie dopuszcza się regulacji kąta nachylenia oprawy

Regulator solarny MPPT o parametrach i funkcjach

- napięcie: 12 V
- pobór mocy sterownika: max. 8mA
- wymagany algorytm działania regulatora MPPT (Multi Point Power Tracking)
- efektywność min. 90-96%
- maksymalne napięcie ładowania 15,5V
- temperatura pracy: od -35°C do +65°C
- funkcja automatycznego sterownika zmierzchowego oprawy oświetleniowej
- stopień ochrony obudowy: min. IP67,
- zakres doby dowolnie programowanych godzin włączenia / wyłączenia oprawy LED
- możliwość dowolnego ustawienia czasu pracy lampy oraz jej mocy, w zależności od potrzeb i warunków technicznych
- możliwość programowania min. 4 niezależnych programów intensywności oświetlenia w ramach jednej nocy
- wbudowany bezprzewodowy moduł komunikacyjny – komunikacja z aplikacją do programowania i serwisowania (programem) poprzez pilota bezprzewodowego.
- wbudowany rejestrator danych historycznych z pamięcią pozwalającą na przechowywanie ich z okresu: minimum 3 dni
- optyczna sygnalizacja – konieczna do weryfikacji z poziomu gruntu, moduł za pośrednictwem 3 diod sygnalizuje następujące stany:
 - praca akumulatora,
 - praca lampy LED,
 - praca paneli fotowoltaicznych

Parametry dodatkowe:

- Możliwość zastosowania bezprzewodowego modułu komunikacji
- Bezprzewodowa komunikacja między lampami w ciągu i tworzenie inteligentnych ciągów oświetleniowych, wykrycie ruchu przy jednej lampie generuje sygnał do zapalenia się kolejnych (dowolnie wybranych) – możliwość zaprogramowania wg. Preferencji Zamawiającego.
- Wymagana możliwość modyfikacji czasu i intensywności świecenia lampy
- Maksymalny zasięg komunikacji pomiędzy lampami – min. 55m
- Możliwe zainstalowanie zdalnego monitoringu parametrów pracy lampy oraz możliwa zdalna zmiana programu lampy (czasów oraz intensywności świecenia) - wymagana komunikacja GSM