

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż 36 szt. lamp solarnych ulicznych w miejscowościach: Chrzanowo, Chrzanówek, Janowięta, Kołaczków, Pajewo-Króle, Patory, Pokojewo, Łęki, Opinogóra-Kolonia, Przytoka, Wilkowo, Wólka Łanięcka gmina Opinogóra Górna, powiat ciechanowski.

1. Opis stanu projektowego.

Lokalizacje opraw znajdują się na obszarach dla których odprowadzenie zasilania z sieci elektroenergetycznej nie jest technicznie możliwe lub jego wykonanie jest nieuzasadnione ekonomicznie (koszty wykonania przyłącza są wyższe od różnicy w wykonaniu lamp solarnych w stosunku do konwencjonalnych opraw LED).

2. Charakterystyka.

Realizacja projektowanej inwestycji polegać będzie na zainstalowaniu w ustalonych miejscach, w pasie dróg gminnych 36 szt. lamp solarnych, wg poniższego zestawienia:

lp.	miejscowość	ilość opraw
1.	Chrzanowo	1
2.	Chrzanówek	1
3.	Janowięta	3
4.	Kołaczków	2
5.	Pajewo-Króle	1
6.	Patory	4
7.	Pokojewo	4
8.	Łęki	4
9.	Opinogóra-Kolonia	4
10.	Przytoka	4
11.	Wilkowo	4
12.	Wólka Łanięcka	4
Razem		36

Każda latarnia składa się ze słupa stalowego ocynkowanego ustawionego na fundamencie betonowym prefabrykowanym z oprawą oświetleniową LED oraz z zamontowanym panelem fotowoltaicznym o mocy min. 100 Wp. Jako bezpośrednie źródło zasilania lamp należy wykorzystać akumulatory litowo-jonowe lub żelowe o poj. min. 340 Wh umieszczone w skrzynce przy fundamencie słupa lub oprawie lampy lub wewnątrz słupa. Lokalizacja poszczególnych latarni będzie uzgodniona na etapie wykonawstwa.

3. Słup

Słup lampy solarnej o wysokości 5,7 – 6 metrów winien być wykonany z grubościennej stali S355, obustronnie cynkowany wg. ISO 1461. Konstrukcja trzonu masztu powinna być oparta na stożku. Słup powinien posiadać u podstawy rewizję, tzn. wnękę zamykaną pokrywą czy drzwiczkami. Budowany maszt systemu solarnego winien być przeliczony (ze względu na wagę oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych) do montażu w I strefie wiatrowej zgodnie z normą PN EN 1991-1. Słup winien posiadać certyfikat CE potwierdzający spełnianie przez konstrukcję wymagania norm: EN 1993-3-1:2006, EN 1993-3-2:2006, EN 40-5:2002, PN-EN 40-3-3:2003 oraz certyfikat dopuszczający go do stosowania na terenie UE wraz z deklaracją zgodności.

4. Moduł fotowoltaiczny

System winien posiadać moduł fotowoltaiczny z celami mono/polikrystalicznymi o mocy min. 100 Wp. Napięcie zasilania: 12V. Front modułu fotowoltaicznego stanowić powinno szkło hartowane o niskiej zawartości żelaza z powłoką antyrefleksyjną o grubości min. 4 mm, natomiast tył modułu winien posiadać wielowarstwową folię zabezpieczającą.

5. Fundament

Fundament pod słup lampy winien być prefabrykowany, przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych) pod montaż systemu lampy w I strefie wiatrowej na słupie stalowym o wysokości wraz z panelami do 7 m. Fundament winien posiadać wymiary minimalne: 300mm x 300mm x 1000 mm (szer./dł./wys.) i być zgodny z PN-EN 14991:2010, posiadać deklarację zgodności producenta oraz certyfikat CE na zgodność z normą PN-EN 14991:2010.

6. Akumulator

System winien być wyposażony w litowo-jonowe lub żelowe akumulatory bezobsługowe, głębokiego rozładowania, dedykowane do instalacji fotowoltaicznych. Pojemność winna wynosić min. 340 Wh i umożliwiać min. 2 000 cykli przy 15% głębokości cyklicznego dobowego rozładowania. Wyrób winien posiadać deklarację CE na zgodność z obowiązującymi w Polsce normami.

7. Oprawa

Oprawa LED winna być zamontowana na wys. 5,7 - 6 m, jej korpus o IP65 wykonany z materiałów nierdzewnych. Rozsył światła winien być asymetryczny względem oświetlanej

powierzchni. Moc min. 30 W, przy strumieniu świetlnym min. 4800 lm. Trwałość źródeł światła >50 000h. Oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE z dyrektywą EMC oraz RoHS.

8. Regulator solarny

Regulator winien być wyposażony w automatyczny czujnik zmierzchowy. Dobowy zakres pracy winien być dowolnie programowany dla godzin włączenia/wyłączenia oprawy LED. Regulator powinien posiadać zabezpieczenie przed zwarcie, przeciążeniem, odwrotną polaryzacją i zabezpieczenie termiczne w postaci zewnętrznego czujnika temperatury akumulatorów do kompensacji wpływu temperatury na wartość napięcia ładowania. Wyrób winien być posiadać deklarację zgodności CE z dyrektywą EMC. Programowanie za pomocą pilota radiowego na odległość min. 20 m.

9. Usytuowanie słupów.

Proponowane usytuowanie słupów: po jednej stronie drogi we wskazanych miejscowościach na terenie gminy Opinogóra Górna.

10. Założenia:

- 1) lampy mają posiadać własne zasilanie;
- 2) lampy mają być wyposażone w moduły solarne produkującą prąd elektryczny z energii słonecznej;
- 3) kompletna lampa musi posiadać całkowicie automatyczny system zasilania/oświetlenia umożliwiający prawie bezprzerwową pracę systemu oświetleniowego;
- 4) zainstalowane źródła światła muszą spełniać normę oświetleniową P;
- 5) pozyskanie energii elektrycznej słonecznej musi umożliwiać pokrycie zapotrzebowania w energię elektryczną wybranych źródeł oświetlenia;
- 6) system zasilania będzie wykorzystywał moduły fotowoltaiczne jako jedyne źródło zasilania;
- 7) lampy muszą posiadać bardzo ekonomiczne źródła światła wraz z systemem ich zasilania.

Prawidłowy dobór wszystkich komponentów jest gwarancją długotrwałej żywotności takiego samodzielnego – automatycznego systemu zasilania/oświetlenia.

Pozostałe parametry słupów, opraw i osprzętu należy dobrać zgodnie z obowiązującymi przepisami i założeniami audytu efektywności energetycznej przedsięwzięcia.