

Znak: OKS.271.11.2.2014

WYJAŚNIENIE Nr 1
DO SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Dot. przetargu nieograniczonego na **Budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej wraz z oświetleniem fotowoltaicznym w miejscowości Żytowice gm. Pabianice**

W odpowiedzi na wniesione w dniu 29.05.2014 r. pytania dotyczący specyfikacji istotnych warunków zamówienia wyjaśniamy:

Pytanie:

W PROJEKCIE BUDOWLANYM OŚWIETLENIA SOLARNEGO WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO zaprojektowano lampy solarne o poniższych parametrach:

- słupa solarnego metalowego o wysokości 8 m od powierzchni zamocowania na betonowym fundamencie zakopywanym w gruncie w miejscach wskazanych na rys.1,
- oprawy oświetleniowej z diodami LED (1 oprawa na jednym słupie, lub 2 oprawy na jednym słupie- oświetlenie lodowiska) o mocy 154 W, montowane na wysokości 6 m od poziomu gruntu,
- paneli fotowoltaicznych o mocy min 2 x 195Wp,
- fundamentu betonowego prefabrykowanego dobranego do obciążenia słupa solarnego według projektu fundamentu, zakopywanego w ziemi,
- kontrolera mikroprocesorowy do sterowania pracą elementów systemu (panelami fotowoltaicznymi, oprawami i akumulatorami),
- akumulatorów żelowych 2 szt. 12V DC, po co najmniej 200 Ah.
- skrzyni na akumulatory i kontroler.

Natomiast w dokumencie: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH OŚWIETLENIE FOTOWOLTAICZNE BOISKA określono jako oczekiwane parametry :

a) słupy oświetleniowe o wysokości 10 m, wykonane ze stali z powłoką antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną, malowane proszkowo. W dolnej części słupa umieszczone są akumulatory w układzie pionowym, jeden nad drugim w specjalnym koszu w celu łatwej wymiany. Od środka część ta jest ocieplona warstwą z materiału izolacyjnego (np. styropian, styrodur, wełna mineralna). Górna część słupa jest konstrukcją do zamocowania wysięgnika do oprawy, konstrukcji do paneli fotowoltaicznych . Grubość ścianek słupa nie mniejsza niż 5 mm. Powierzchnia zajmowana przez podstawę słupa nie może przekraczać 0,6 m².

b) oprawy oświetleniowe drogowe LED – 1 sztuka na słup. Moc oprawy 65W. Trwałość opraw co najmniej 50 000 h. Barwa świecenia diod LED o temperaturze barwowej nie wyższej niż 5700K. Matryca diod LED zamknięta kloszem ze szkła hartowanego o stratności nie większej niż 2%. Obudowa oprawy ze stopu aluminium, waga nie większa niż 6,5 kg. Stopień ochrony nie gorszy niż IP65. temperatura pracy oprawy od -30°C do +50°C. Oprawa wyposażona jest w mikroprocesorowy sterownik umożliwiający zaprogramowanie określonego algorytmu redukcji mocy trybie przygasania i rozjaśniania w porze wieczornonocnej oraz automatyczne dostosowanie się do długości pory nocnej (od 4 godzin do 18 godzin). Oprawa powinna być przystosowana do sterowania poziomów świecenia i trybów pracy za pomocą pilota.

c) panele fotowoltaiczne – 2 sztuki na słup - monokrystaliczne o mocy min 100W każdy. Panele pokryte szkłem hartowanym o niskiej zawartości żelaza oraz folią poprawiającą wytrzymałość termiczną modułów. Zabezpieczone mechanicznie ramą z anodowanego aluminium. Nie dopuszcza się zastosowania jednego panelu o większej mocy zamiast dwóch.

d) kontroler mikroprocesorowy do sterowania i zabezpieczenia elementów systemu o mocy 600W/24V. Kontroler jest wyposażony w wyświetlacz LCD, pokazujący stany pracy oraz w układy elektroniczne do liczących funkcji, m.in. rozpoznawania nocy przez oprawę LED i śledzenia stanu załączania światła oraz sterowania czasowego trybów pracy oprawy. Ponadto posiada złącza komunikacyjne RS i USB oraz oprogramowanie do komunikacji z komputerem.

e) akumulator żelowy – 2 sztuki na słup- po 200 Ah każdy 12V DC. Tryb pracy PWM kontrolera zapewnia optymalne ładowanie baterii przy gwałtownym spadku obciążenia.

f) fundament betonowy o wymiarach 800x800 x1600.

g) wysięgnik 1-ramienny do oprawy LED

h) konstrukcja do montowania paneli fotowoltaicznych.

1. W związku z różnicami w dokumentacji co do parametrów lamp solarnych (m.in. akumulatorów, modułów, mocy źródeł światła, wysokości lamp) prosimy o jednoznaczne określenie parametrów lamp solarnych.

2. Czy zamawiający dopuszcza zastosowanie akumulatorów typu VRLA AGM? AGM to technologia w której elektrolit jest zaabsorbowany w separatorze wykonanym z maty szklanej. Poprzez taki rodzaj wypełnienia przestrzeni międzyelektrodowej zlikwidowano możliwość wycieku elektrolitu z uszkodzonego mechanicznie akumulatora oraz polepszone moc maksymalną akumulatora ze względu na niską rezystancję wewnętrzną tego typu konstrukcji w porównaniu do akumulatorów żelowych.

3. Czy skrzynia z akumulatorami zabezpieczająca je przed dostępem wody i czynników atmosferycznych może być umiejscowiona w ziemi u podstawy słupów, zamiast w skrzyni na powierzchni? O wiele lepszym rozwiązaniem jest umiejscowienie w pojemniku zakopanym w ziemi, ponieważ ogranicza to możliwość zlokalizowania akumulatorów przez osoby postronne, tym samym ogranicza możliwości kradzieży akumulatorów. Akumulatory zlokalizowane w ziemi mają stabilniejsze warunki pracy – w zimie nie przemarzają, latem nie są poddawane nadmiernym temperaturom.

4. Dla lamp zaplanowano w projekcie budowlanym 2 źródła światła po 154 W każde. Prosimy o określenie oczekiwanego czasu świecenia w ciągu doby przez zaprojektowane

oświetlenie. Zwracamy uwagę, iż zastosowanie dwóch akumulatorów i modułów PV jest optymalne dla oprawy 65 W. Dla opraw o mocy 154 W (przy założeniu, iż miałyby świecić dłużej niż 3-4 godziny w ciągu doby) należy zastanowić się nad zmianą projektu oświetlenia - zastosowanie większej ilości akumulatorów (np. akumulatorowni) i modułów, jednak przyczyni się to do zwiększenia kosztów inwestycji.

Odpowiedź:

1. Parametry techniczne lamp solarnych:

- moc opraw – 154 W
- paneli fotowoltaicznych – 2x100 W
- słup o wysokości 8 m
- pozostałe parametry jak w projekcie budowlanym w części dot. oświetlenia.

2. Dopuszcza się zastosowanie akumulatorów typu VRLA AGM.

3. Skrzynia z akumulatorami i kontrolerem umiejscowiona na zewnątrz (mocowana do słupa)

4. Moc opraw 154 W. Układ elektroniczny regulatora powinien umożliwić niezależne działanie opraw podwójnych. Nie przewiduje się działania oświetlenia dłuższego niż 4 godz. dziennie.

WŁÓJT
inż. Henryk Gajda