

Opis przedmiotu zamówienia

1) Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest: **sukcesywna dostawa wraz z montażem na przejściach dla pieszych systemów oświetlenia drogowego typu LED bazujących na zasadzie kontrastu dodatniego zasilanych z baterii słonecznych.**

2) Miejsce wykonania zamówienia.

Miejscem wykonania zamówienia: **drogi krajowe Nr 1, 2, 8 i 12 na terenie województwa łódzkiego.**

Urządzenia instalowane będą na istniejących przejściach dla pieszych usytuowanych na terenie oddziału łódzkiego GDDKiA, zarówno na drogach jednojezdniowych, jak i na drogach dwujezdniowych.

3) Sposób realizacji zamówienia.

Jednorazową realizację zamówienia stanowi komplet systemu oświetlenia przejścia dla pieszych składający się z:

- dostarczenia źródła energii, akumulatorów, sterowników, konstrukcji wsporczej dla źródeł energii, 2 źródeł światła, 2 słupów oświetleniowych oraz innych przewidzianych przez Wykonawcę elementów niezbędnych dla zrealizowania zamówienia, dostarczonych w miejsce wskazane przez Zamawiającego,
- usługi polegającej na zamontowaniu, połączeniu, uruchomieniu i sprawdzeniu systemu we wskazanym przez Zamawiającego miejscu.

Jako źródła światła należy zastosować diody elektroluminescencyjne LED.

Jako źródło zasilania należy zastosować baterie słoneczne.

4) Instalacja na drogach dwujezdniowych.

Na przejściach dla pieszych na drogach dwujezdniowych (dwu-pasowych) przewiduje się montaż 2 kompletów systemu oświetlenia drogowego, po jednym systemie na przejściu dla pieszych przez każdą z jezdni. Na przejściu przez każdą z jezdni zainstalowane zostaną po 2 lampy.

Każda z lamp instalowana będzie na oddzielnym słupie oświetleniowym z wysięgnikiem. Słupy należy ustawić w odległości 3÷4 m przed przejściem dla pieszych (od strony najazdu pojazdu) - jeden słup ustawić w pasie rozdziału w odległości min. 1 m od krawędzi jezdni, drugi obok jezdni, po jej prawej stronie w odległości min. 1 m od krawędzi pobocza utwardzonego.

Lampy należy montować na wysięgnikach o długości ramienia min. 2 m na wysokości min. 6 m nad powierzchnią terenu.

Źródło światła (panele baterii fotowoltaicznych) należy zamontować na słupie w pasie drogi obok jezdni, poza rowami, chodnikami, itp. Urządzenia na słupie należy zabezpieczyć przed kradzieżą lub dewastacją utrudniając do nich bezpośredni dostęp.

Połączenie źródła światła z lampami należy wykonać kablem umieszczonym w rurze ochronnej. Przejście poprzeczne pod jezdnią należy wykonać przeciskiem na głębokości min. 1,2 m poniżej terenu.

5) Instalacja na drogach jednojezdniowych.

Na drogach jedno-jezdniowych przed każdym przejściem dla pieszych należy zainstalować po 2 lampy – po jednej lampie z każdego kierunku najazdu na przejście.

Każda z lamp instalowana będzie na oddzielnym słupie z wysięgnikiem. Słupy należy ustawić w odległości 3÷4 m przed przejściem dla pieszych (od strony najazdu pojazdu) obok jezdni po prawej stronie w odległości 1,0 m od krawędzi pobocza utwardzonego.

Lampy należy montować na wysięgnikach o długości ramienia min. 2,0 m na wysokości min. 6 m nad powierzchnią terenu.

Źródło światła (panel baterii fotowoltaicznych) należy zamontować na słupie w pasie drogi obok jezdni poza rowami, chodnikami, itp. Urządzenia na słupie należy zabezpieczyć przed kradzieżą lub dewastacją.

Połączenie źródła światła z lampami należy wykonać kablem umieszczonym w rurze ochronnej. Przejście poprzeczne pod jezdnią należy wykonać przeciskiem.

6) Wymagania dla słupów oświetleniowych.

Słupy należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ogniowo.

Powierzchnie zewnętrzne pomalować farbą podkładową i nawierzchniową w kolorze szaro-stalowym. Zastosować farby przeznaczone do malowania nawierzchni ocynkowanych.

Słupy oświetleniowe należy montować na fundamentach prefabrykowanych.

Lampy montowane będą na wysięgnikach o długości ramienia min. 2 m pozwalającym na umieszczenie źródeł światła w miejscach zapewniających równomierne oświetlenie całej powierzchni przejścia.

7) Wymagania dla konstrukcji wsporczych.

Panele baterii słonecznych należy montować na konstrukcjach wsporczych wykonanych z rur stalowych ocynkowanych ogniowo.

Urządzenia należy zamontować na wysokości utrudniającej bezpośredni dostęp. Na konstrukcji należy wykonać elementy utrudniające dostęp do urządzeń bez specjalizowanego sprzętu.

Zamawiający odpowiada za dobór konstrukcji wsporczej.

8) Wymagania dla źródeł światła.

Należy zastosować źródła światła wyposażone w diody LED barwy białej.

Źródła światła muszą zapewnić natężenie oświetlenia pionowej płaszczyzny sylwetki pieszego widzianej przez kierowcę zmierzone na wysokości 1,5 m od powierzchni jezdni, nie mniejsze niż 20 lx na całej powierzchni przejścia dla pieszych. Napięcie zasilania 12 V.

Wymagany okres eksploatacji – 10 lat, w czasie, którego spadek wydajności źródeł światła nie może przekroczyć 20%.

9) Wymagania dla źródeł energii.

Jeden zestaw powinien składać się z 2 lamp oświetleniowych zasilanych z jednego źródła zasilania (baterii paneli fotowoltaicznych).

Należy dobrać pobór mocy układu i wydajność źródła zasilania tak, aby oświetlenie mogło pracować bez przerwy przez min. 7 bezsłonecznych dni w okresie zimowym. Na żądanie zama-

wiającego należy przedstawić bilans energetyczny poboru mocy źródeł światła i wydajność źródła zasilania.

Moc modułów fotowoltaicznych min.130W.

Minimalna łączna pojemność akumulatorów 440Ah.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania innych akumulatorów niż akumulatory głębokiego rozładowania. Minimalna ilość modułów fotowoltaicznych w jednym punkcie zasilającym 6 szt.

Lampy oświetlające przejście dla pieszych należy ustawić w odległości 3-4 m przed przejściem dla pieszych i ukierunkować w taki sposób by oświetlały sylwetkę pieszego nie oślepiając jednocześnie kierowców prowadzących pojazdy poruszające się w kierunku przeciwnym.

Opracował:

Tomasz Janikowski