**Załącznik nr 7 do SWZ**

**Parametry techniczne urządzeń zaoferowanych przez wykonawcę**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametry wymagane** | | | **Oferowane materiały / urządzenia równoważne** | |
| **Parametry techniczne** | | **Wartość minimalna** | Typ, producent, dane techniczne, parametry | Dokument/ dokumenty potwierdzające spełnienie kryteriów równoważności określonych w SWZ |
| **Panel** | **Moc** | Łączna moc 240W  tj. dwa panele po 120W |  |  |
| **Materiał** | Ogniwa monokrystaliczne |  |  |
| **Uchwyt / stelaż panelu PV** | Umożliwiający skierowanie go  w kierunku południowym oraz pod odpowiednim kątem w stosunku do ziemi |  |  |
| **Materiał obudowy** | Aluminium |  |  |
| **Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy** | **Pojemność** | 200 Ah |  |  |
| **Ilość cykli ładowania** | 1 800 |  |  |
| **Umiejscowienie** | Zabudowana w głowicy lampy |  |  |
| **Głowica lampy** | **Strumień świetlny** | 7 900 lm |  |  |
| **Moc świetlna** | 45 W |  |  |
| **Wydajność led** | 175 lm / W |  |  |
| **Diody LED** | 120 szt. |  |  |
| **Temperatura barwowa** | 3000 K ÷ 7000 K |  |  |
| **Temperatura pracy** | od - 15 do + 50º C |  |  |
| **Żywotność** | 50 000 h |  |  |
| **Regulator ładowania MPPT** | Zabudowana w głowicy lampy |  |  |
| **System** | **Czujnik ruchu** | tak |  |  |
|  | **Czas świecenia (pełne naładowanie)** | 2 – 3 deszczowe dni |  |  |
| **Instalacja/**  **Montaż** | Lampy należy zamontować na wysięgniku (ramieniu) nie krótszym niż 1m (stal ocynkowana), słup (stal ocynkowana) o wysokości powyżej 6m do 7m, kable łączące lampę z panelem PV winny być umieszczone wewnątrz wysięgnika. Odległość między lampami – minimum 30 metrów (pełne pokrycie światłem)  Wysięgniki lub uchwyty montażowe lamp muszą gwarantować możliwość skierowania strumienia światła pod kątem 10º ÷ 20º w celu właściwego doświetlenia terenu | |  |  |
| **Unifikacja (jednolitość wyglądu)** | - lampy należy zamontować na wysięgniku,  - panele PV należy zamontować na szczycie słupa, | |  |  |
| **Montaż w gruncie** | Montaż/ osadzenie fundamentów należy wykonać w podłożu zgodnie z parametrami określonymi przez producenta fundamentu oraz ustawą Prawo Budowlane. | |  |  |
| **Sterowanie / Zarządzanie trybami pracy lampy** | Czujnik zmierzchu  sterowanie pilotem – 4 tryby pracy ( dostosowane do warunków klimatycznych różnych pór roku).  Możliwość programowania indywidualnych trybów pracy adekwatnie do pory roku i potrzeb Zamawiającego: - czas i moc świecenia w określonych godzinach po zmierzchu, przerwa nocna  - opóźnienie załączenia po zachodzie słońca,  Czujnik ruchu pozwalający na zwiększenie natężenia światła w przypadku wykrycia ruchu | |  |  |
| **słupy, wysięgniki** | 1. **Słup**   Słup stalowy **o wysokości powyżej 6 m do 7 m**, ocynkowany ogniowo, bez malowania.  Słupy muszą posiadać certyfikaty oraz DWU dla pierwszej strefy wiatrowej, adekwatnie do masy i powierzchni wiatrowej zamontowanych opraw świetlnych paneli fotowoltaicznych, ich stelaży oraz wysięgników.  Wymagane jest również oświadczenie producenta słupów wskazujące, iż może być on przeznaczony do montażu na nim lamp solarnych oraz wskazujące na maksymalne, dopuszczalne obciążenie słupa masą oraz powierzchnią wiatrową. oprawy solarnej wraz z panelem PV, stelażem oraz wysięgnikiem.   1. **Wysięgnik**   Wysięgnik stalowy, ocynkowany, nie krótszy niż 1 m, musi dawać możliwość wewnętrznego (wewnątrz wysięgnika) przeprowadzenia przewodu łączącego lampę z panelem PV.  Wysięgniki lub uchwyty montażowe lamp muszą gwarantować możliwość skierowania strumienia światła pod kątem 10 – 20 stopni, w celu właściwego doświetlenia terenu.  Wysięgnik winien stanowić osobny element oprawy oświetleniowej.  Diody LED w oprawie powinny zaczynać się w odległości nie mniejszej niż 100 cm od słupa. | |  |  |
| **Fundament** | Fundament betonowy, prefabrykowany, przeznaczony do mocowania słupów oświetleniowych.  Montaż/osadzenie fundamentu należy wykonać w podłożu zgodnym z parametrami określonymi przez producenta fundamentu oraz zgodnie z ustawą Prawo budowlane.) | |  |  |

Do oferty należy dołączyć dokumenty potwierdzające spełnienie minimalnych parametrów dotyczących przedmiotu zamówienia (np. karty produktu, certyfikaty, deklaracje zgodności, atesty lub aprobaty techniczne)

***Dokument należy wypełnić i podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.***