**Załącznik Nr 1 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

1. **Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania pn.** **„**Zakup i montaż lamp w technologii LED dla miasta i gminy Drobin**”.**
2. W szczególności przedmiot zamówienia **obejmuje zakup, transport na koszt i ryzyko Wykonawcy,** **rozładunek i montaż w miejscach wskazanych przez Zamawiającego   
   41** lamp w technologii LED dla miasta i gminy Drobin**.**
3. **Przedmiot zamówienia** **współfinansowany** **jest ze środków budżetu Województwa Mazowieckiego w ramach Mazowieckiego Instrumentu Wsparcia Adaptacji do Zmian Klimatu – Mazowsze dla klimatu 2023.**
4. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zamontować fabrycznie nowe lampy w technologii LED, co oznacza, że urządzenia będą nieużywane oraz nieregenerowane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2023 r., kompletne, oznakowane znakiem CE oraz będą posiadały niezbędne instrukcje i gwarancje sporządzone w języku polskim. Przedmiot zamówienia musi odpowiadać określonym przez Zamawiającego minimalnym parametrom technicznym, użytkowym oraz jakościowym. W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania i zabezpieczenia terenu w trakcie montażu lamp, montażu/osadzenia fundamentu, ustawienia słupa oświetleniowego itp.
5. Wykonawca w oferowanej cenie zobowiązany jest uwzględnić wszelkie materiały, czynności oraz koszty, które niezbędne są do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia, zgodnie z dokumentami zawartymi w SWZ (w szczególności opisem przedmiotu zamówienia oraz projektowanymi postanowieniami umowy), obowiązującymi przepisami i normami, a także z własnym doświadczeniem i wiedzą techniczną.
6. Wykonawca zobowiązany jest udzielić minimum **36 miesięcznej gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia (kryterium oceny ofert).** Okres rękojmi jest równy okresowi gwarancji jakości.
7. **Wykonawca zobowiązany jest usunąć na swój koszt i ryzyko wady i usterki stwierdzone w okresie gwarancji/rękojmi w terminach technicznie i organizacyjnie uzasadnionych, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wady lub usterki, chyba że strony uzgodnią inny termin.**
8. Wykonawca **zobowiązany jest do przeprogramowania lamp dwa razy w roku** w okresie trwania gwarancji na życzenie Zamawiającego.
9. **Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć sprzęt o parametrach nie gorszych niż:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametry techniczne** | | **Wymagania minimalne parametry techniczne lamp w technologii LED** |
| Panel | Moc | min. 240 W, tj. dwa panele po 120 W |
| Materiał | Ogniwa monokrystaliczne, bi-facial |
| Uchwyt/stelaż panelu PV | Umożliwiający skierowanie go w kierunku południowym oraz pod odpowiednim kątem w stosunku do ziemi. |
| Materiał obudowy | Aluminium |
| Bateria  litowo-żelazowo-fosforanowa | Pojemność | 650 Wh |
| Ilość cykli ładowania | 2 000 |
| Umiejscowienie | Zabudowana w głowicy lampy |
| Głowica lampy | Moc świetlna | 45 W |
| Diody LED | ilość 140 szt. |
| Wydajność LED | 190 lm/W |
| Strumień świetlny oprawy: | min. 6500 lm |
| Barwa światła | 6000 K - 6500 K |
| Temperatura pracy | od -20°C do +60°C |
| Żywotność źródła światła | 50 000 h |
| Regulator ładowania: | MPPT zabudowany w głowicy lampy |
| Rozkład światła: | w kształcie skrzydeł nietoperza |
| System | Czas świecenia  (pełne naładowanie) | 2 – 3 deszczowe dni |
| Instalacja | Lampy należy zamontować na wysięgniku (ramieniu) stalowym, ocynkowanym nie krótszym niż 1 m na słupie stalowym, ocynkowanym, o wysokości powyżej 6 m do 8 m, kable łączące lampę z panelem PV winny być umieszczone wewnątrz wysięgnika, odległość między lampami – minimum 30 m (pełne pokrycie światłem), wysięgniki lub uchwyty montażowe lamp muszą gwarantować możliwość skierowania strumienia światła pod kątem od 10 do 20 stopni, w celu właściwego doświetlenia terenu. | |
| Unifikacja (jednolitość wyglądu) | * lampy należy zamontować na wysięgniku * panel 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 * cztery tryby pracy lampy – 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, wysięgnik | 1. **Słup**   Słup stalowy, ocynkowany, niemalowany (czysty ocynk) **o wysokości powyżej 6 m do 8 m.**  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. | |
| Fundament | Fundament betonowy, prefabrykowany.  Montaż/osadzenie fundamentu należy wykonać w podłożu zgodnym z parametrami określonymi przez producenta fundamentu oraz ustawą Prawo budowlane. | |

1. **Wykonawca zobowiązany jest do złożenia wraz z ofertą nw. dokumentów potwierdzających spełnienie minimalnych parametrów dotyczących przedmiotu zamówienia, takich jak:**
   1. **Słup:**
2. Certyfikat właściwości użytkowych,
3. DWU,
4. Rysunek techniczny,
5. 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:**
6. Dokumentacja warsztatowa (z informacją o masie produktu),
7. Deklaracja zgodności,
8. Rysunek techniczny.
   1. **Stelaż panelu PV:**
9. Dokumentacja warsztatowa (z informacją o masie produktu),
10. Deklaracja zgodności,
11. Rysunek techniczny.
    1. **Fundament:**
12. Certyfikat właściwości użytkowych,
13. DWU,
14. Rysunek techniczny.
    1. **Oprawa świetlna**
15. Certyfikat CE,
16. Deklaracja zgodności,
17. Karta produktu wystawiona przez producenta (zawierająca informacje o masie oraz wymiarach oprawy wraz z panelem PV) – oryginał. W przypadku karty sporządzonej w języku obcym przekazuje się wraz z tłumaczeniem przysięgłym na język polski – w razie wątpliwości uznaje się, iż wersja polskojęzyczna jest wiążąca.
18. Przedmiot zamówienia został opisany poprzez wskazanie minimalnych wymaganych i niezbędnych dla potrzeb Zamawiającego parametrów funkcjonalnych, co oznacza, że dopuszczalne jest dostarczenie sprzętu posiadającego parametry na wymaganym minimalnym lub „lepszym” poziomie od opisanych. Stosowanie materiałów i urządzeń równoważnych zostały szczegółowo opisane w SWZ.
19. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu pełnej dokumentacji dotyczącej dostarczonego przedmiotu zamówienia m.in. certyfikatów, atestów, deklaracji zgodności, instrukcji obsługi itp.