**Specyfikacja warunków zamówienia**

**dla zadania**

„**Zakup i montaż lamp solarnych na terenie sołectwa Rzeczyce, Bycina, Pławniowice w ramach funduszu sołeckiego”**

**1.** Słup stalowy o wysokości min. 5 m, ocynkowany koloru czarnego, malowany proszkowo, przystosowany do zabudowy sprzętu (oprawy oświetleniowe na wysięgnikach, panel fotowoltaiczny, komora akumulatorowa na akumulator oraz część sterującą)

**2.** Słup powinien być umieszczony na fundamencie prefabrykowanym betonowym (F150/200), dobranym do ciężaru wynikającego ze słupa oraz zawieszonych na nim urządzeń, fundament w gruncie powinien być zabezpieczony masą bitumiczną.

**3**. Charakterystyka regulatora solarnego:

- prąd znamionowy 15 A

- napięcie znamionowe 12/24 DC wybierane automatycznie

- sterowanie czasowe

- algorytm MPPT

- sprawność regulatora 98% w punkcie mocy maksymalnej

- obudowa o stopniu ochrony IP67

- funkcja czujnika zmierzchowego, automatyczne dopasowanie trybu pracy do długości trwania nocy, ochrona akumulatorów przed mocnym rozładowaniem oraz przeładowaniem

- zabezpieczenie przed zwarciem oraz odwrotną polaryzacją

- płynna regulacja natężenia światła 0-100 % (PWM)

- funkcja sterowania redukcją mocy oprawy LED

- umożliwienie programowania z laptopa bądź z pilota z wyświetlaczem LED

- temperatura pracy -30°C do +60°C

**4**. Zastosowanie akumulatorów:

- minimalna pojemność 100 Ah

- umieszczenie – komora akumulatorowa pod panelem

- zakres temperatury pracy -20°C do +55°C

- żelowy w przystosowany do głębokiego rozładowania o zwiększonej żywotności podczas pracy cykliczno-buforowej

- dopuszcza się akumulatory np. litowo-jonowe o nie gorszych parametrach

**5.** Charakterystyka panelu fotowoltaicznego:

- panel wykonany w technologii polikrystalicznej o mocy min. 130Wp dla lamp parkowych; dla lamp ulicznych min. 260Wp

- napięcie w punkcie MPPT min. 29V

- prąd w punkcie mocy maksymalnej min. 7A

- sprawność panelu min 16%

- ogniwa powinny być zabezpieczone szkłem antyrefleksowym grubości min. 3,2 mm.

- ramka powinna być jako anodowane aluminium o wysokości ramki min. 40 mm.

**6.** Charakterystyka źródeł światła

 dla lamp ulicznych :

- moc panelu LED min. 30W

- barwa światła biała chłodna w granicy 5000-7000K

- stopień ochrony oprawy IP65

- strumień świetlny min 3600 lm

- trwałość źródła światła min. 50 000 h.

- oprawa LED wykonana jako aluminiowy odlew malowany proszkowo – posiadająca regulator mocy

- osłona układu optycznego wykonana z szyby hartowanej

dla lamp parkowych

- żarówka LED 2x 12W umieszczona na wysięgnikach w obudowie typu klosz – kula

- strumień świetlny 2x1200 lm

- oprawa posiadająca mikroprocesorowy regulator pracy lampy

- trwałość źródła światła dla lampy parkowej min. 50 000h .

**7.** Czas pracy Lampy – 8-10h

**8.** Czas autonomii 3-4 dni

**9.** Uziemienie

Uziemienie wykonać za pomocą taśmy stalowej FeZn 25x4 oraz prętów stalowych fi 17,2 mm o długości pręta 6m. Ilość prętów dobrać doświadczalnie w celu uzyskania oporności uziemienia :

R≤30ꭥ

Uwagi końcowe:

- przed wykopaniem dołów pod słupy należy wykonać wykopy kontrolne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu

- Teren po robotach należy doprowadzić do stanu pierwotnego

- wszystkie wynikłe w czasie budowy zmiany uzgodnić z zamawiającym

Na wszystkie zastosowane materiały i urządzenia należy dostarczyć certyfikaty lub deklaracje zgodności potwierdzające zgodność z normami i aktami normatywnymi.