Załącznik nr 1C

Opis przedmiotu zamówienia – Lampa wraz ze słupem o wysokości nie mniejszej niż 7m

Opis dotyczy zakupu i montażu 14 lamp hybrydowych w miejscowości Glinojeck

Lp.	Nazwa	Wymogi minimalne
1.	**Oprawa solarna (z turbiną, panelem, baterią oraz sterowaniem)**	
a)	Moc świetlna LED	≥50W
b)	Strumień świetlny	≥8 750 lm
c)	Wydajność LED	≥ 175 lm / W
d)	Diody LED	≥130 szt.
e)	Regulator ładowania MPPT	Zabudowany w oprawie solarnej
f)	Regulator ładowania turbiny	Zabudowany w turbinie
g)	Temperatura pracy	od – 15 º C do + 50º C
h)	Czujnik ruchu	Tak
i)	Czas świecenia (pełne naładowanie)	≥ 3 noce
j)	Wysokość montażu	≥ 5,7 m
k)	Moc turbiny	≥ 400 W
l)	Napięcie pracy turbiny	= 3,2V
m)	Liczba łopat turbiny	= 3
n)	Prędkość startowa wiatru dla turbiny	< 3 m/s
o)	Moc panelu bifacjalnego	2 panele 18V, po ≥120W (Łącznie min. 240W)
p)	Materiał panelu	Ogniwa monokrystaliczne
r)	Rodzaj baterii	Litowo-żelazowo-fosforanowa (LiFePo4)
s)	Pojemność baterii	≥ 210 Ah
t)	Napięcie pracy baterii	3,2 V
u)	Ilość cykli ładowania baterii	≥ 1 800
w)	Umiejscowienie baterii	Zabudowana w oprawie solarnej
y)	Sterowanie / Zarządzanie trybami pracy oprawy	Sterowanie pilotem – 4 tryby pracy. Możliwość programowania indywidualnych trybów pracy adekwatnie do pory roku i potrzeb klienta: - 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.
z)	Rok produkcji oprawy	Nie wcześniej niż w 2026 r.

ź)	Oznakowanie oprawy	Oprawa solarna musi być oznakowana trwałą etykietą producenta umieszczoną na obudowie oprawy, zawierającą: typ oprawy, moc lampy, datę produkcji, rodzaj, pojemność i napięcie pracy baterii, ilość diod LED, stopień ochrony IP66 oraz znak CE.
2.	**Instalacja – montaż oprawy LED oraz turbiny wiatrowej:**	
a)	Uchwyt / stelaż panelu PV	Stelaż stalowy ocynkowany. Uchwyt umożliwiający skierowanie go w kierunku południowym oraz pod odpowiednim kątem w stosunku do ziemi.
b)	Wysięgnik montażowy turbiny	Wysięgnik turbiny umożliwiający jej pracę ponad panelami lampy - rura stalowa, ocynkowana.
c)	Wysięgnik montażowy oprawy	Wysięgnik stalowy, ocynkowany, niemalowany, minimum 1m, musi dawać możliwość wewnętrznego (wewnątrz wysięgnika) przeprowadzenia przewodu łączącego oprawę z panelem PV. Wysięgniki lub uchwyty montażowe opraw muszą gwarantować możliwość skierowania strumienia światła pod kątem 10º, 15˚ , 20º 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.
d)	Słupy	Słup stalowy, stożkowy, ocynkowany, niemalowany, bez wnęki rewizyjnej, grubość ścianki słupa min. 4mm, wysokość słupa min. 8m Dostarczone w ramach zamówienia Zamawiającego słupy oświetleniowe muszą być oznakowane trwałym znakiem CE oraz wyposażone w etykietę zawierającą niezbędne informacje wymagane zgodnie z postanowieniami normy zharmonizowanej EN 40-5.**Słup musi być dostosowany do możliwości zawieszenia na nim turbiny wiatrowej oraz paneli solarnych.**
e)	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.