

Znak: DIN-ZA.271.1.8.2026

**Dotyczy: zamówienia publicznego p.n. „Przebudowa drogi gminnej nr 293770K Podegrodzie - Osowie w miejscowości Podegrodzie: ODCI OD KM 0+809,00 DO KM 1+476,00; ODC.II OD KM 1+533,00 DO KM 1+991,50; ODC.III OD KM 2+033,50 DO KM 2+615,50”
Remont drogi gminnej nr 293770K Podegrodzie - Osowie w miejscowości Podegrodzie: ODCI OD KM 1+476,00 DO KM 1+533,00; ODC.II OD KM 1+991,50 DO KM 2+033,50”**

W związku z zapytaniem Wykonawcy w sprawie wyjaśnienia treści specyfikacji na powyżej wymienione zadanie, Zamawiający – Gmina Podegrodzie działając w oparciu o art. 284 ust. 1, 2 i art. 286 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r., poz. 1320 z późn. zm.) udziela odpowiedzi przed upływem terminu składania ofert oraz dokonuje następujących zmian treści specyfikacji:

1. Pytanie: Prosimy o podanie jakie parametry techniczne powinna mieć lampa hybrydowa solarna oraz lampa na przejście dla pieszych.

Odpowiedź:

Należy zamontować lampy hybrydowe (solarno-wiatrowe) o parametrach technicznych niemniejszych niż:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA HYBRYDOWEJ LAMPY ULICZNEJ O MOCY 38W

W skład zestawu wchodzi:

1. **Słup stalowy ocynkowany** – załączyć kartę katalogową, deklaracje oraz atesty na wszystkie opisane poniżej parametry konstrukcji stalowej potwierdzające wymagania.

Wysokość od podstawy do turbiny wiatrowej: min. 7,8m,

Słupy oświetleniowe należy stosować wyłącznie o przekroju poprzecznym okrągłym.

Nie dopuszcza się słupów o przekroju wielokątnym ani o przekroju z widocznymi krawędziami lub załamaniem. Wymóg zastosowania słupów o przekroju okrągłym wynika z konieczności zapewnienia równomiernego rozkładu naprężeń, większej sztywności konstrukcji oraz korzystniejszych właściwości aerodynamicznych przy obciążeniach wiatrowych, co ma istotne znaczenie w przypadku lamp z panelami fotowoltaicznymi montowanymi na szczycie słupa oraz dla bezpieczeństwa i trwałości eksploatacji.

Grubość ścianki podstawy słupa: min. 8,0mm

Średnica podstawy słupa: min. Ø 168mm

Wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo wg. norm: **EN ISO 1461**.

Materiał wykonania słupa: stal S235, stelaż i wspornik: stal S235.

Oprawa LED zawieszona na wysokości min: **6m**

Wysięgnik oprawy o długości: 150 cm / średnica: Ø 60mm

Słup o przekroju okrągłym – zgodnie z **EN 40-5:2002**.

Uderzenie pojazdu: **klasa „0” zgodnie z EN 12767**.

Świadectwa stateczności zgodnie z **EN 40-3-1**.

Słup wraz z konstrukcją pod panele fotowoltaiczne i turbinę wiatrową, musi być wyprodukowany dla: „III strefy wiatrowej wg. PN-EN 1991-1-4”.

Główne elementy konstrukcyjne jak: słup stalowy ze stelażem pod panele fotowoltaiczne i turbiną wiatrową, musi posiadać wymagane certyfikaty wydane przez niezależną, notyfikowaną jednostkę certyfikującą oraz musi być przeliczony pod względem bezpieczeństwa do obciążeń związanych z wagą systemu fotowoltaicznego i powierzchnią naporu wiatru do miejsca planowanej lokalizacji – III strefy wiatrowej. Na słupie musi znajdować się tabliczka znamionowa z atestami.

Wymagane przedstawienie symulacji, modelu analizy statycznej całej konstrukcji stalowej, dla słupa stalowego lampy hybrydowej pod III strefę wiatrową.

Cały słup stalowy wraz konstrukcją nośną (znajdującą się na szczycie słupa) musi zostać wykonany zgodnie z europejską normą: PN-EN 1090. Certyfikat musi być wystawiony i udostępniony do wglądu na każdy element konstrukcyjny słupa.

Na słup stalowy oraz konstrukcje wsporczą (stelaż pod panele i turbinę), wysięgnik pod oprawę znajdujące się na szczycie słupa muszą być wystawione również **DWU – Deklaracje Właściwości Użytkowej** na każdy element konstrukcji, zgodnie z aprobatą europejską **PN-EN 1090**.

Stelaż pod panele fotowoltaiczne oraz wysięgnik pod oprawę uliczną musi mieć możliwość obrotu 360 stopni wokół osi słupa w celu idealnego ustawienia parametrów lampy – niezależnie od siebie.

Konstrukcja montażowa turbiny wiatrowej musi zapewniać zamocowanie siłowni wiatrowej w taki sposób, że zarówno siłownia wiatrowa, łopaty rotora jak i jej układ mocowania nie powodowały zacieniania - padania cienia słonecznego z żadnego uchwytu czy wspornika systemu lampy hybrydowej na moduły fotowoltaiczne,

niezależnie od pory dnia i wysokości słońca nad horyzontem.

Stelaż pod panele fotowoltaiczne musi być zamocowany na słupie w taki sposób, żeby panele fotowoltaiczne nie były zacienione przez konstrukcje słupa, niezależnie od pory dnia i wysokości słońca nad horyzontem.

Słup wraz ze stelażem pod panele fotowoltaiczne, turbinę wiatrową oraz wysięgnikiem pod oprawę LED musi stanowić jedna, spójną całość. Nie dopuszcza się elementów osobnych, ze sobą nie zintegrowanych m.in.: mocowanie elementów konstrukcji na zaciski, obejmę, skręcane elementy przez piasty oraz kryzy montażowe.

Wysięgnik od oprawy LED nie może być wkręcany w słup na śruby oraz montowany na obejmę zaciskowe.

Minimalna waga słupa hybrydowego bez wyposażenia to: **270 kg**.

Cała konstrukcja słupa hybrydowego, musi być wyprodukowana wyłącznie przez jeden zakład produkcyjny. Nie dopuszcza się konstrukcji kompletnego słupa produkowanych przez różne firmy i zakłady produkcyjne.

2. Fundament prefabrykowany

Zastosować fundament prefabrykowany min. **F1 4xM27/300**, o wadze min. **1480 kg**, Certyfikowany, Właściwości użytkowe fundamentu wg. zharmonizowanej specyfikacji technicznej: **PN-EN 14991:2010**.

3. Turbina wiatrowa – załączyć kartę katalogową potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry elektrowni wiatrowej:

Moc turbiny wiatrowej: **min: 400W**, układ pracy 24V

Maksymalna moc wyjściowa turbiny: min. 500W

Startowa prędkość wiatru : **max: 2,5 m/s**

Ilość łopat: max. 3 łopaty

Średnica wirnika: od 1330 mm do 1350mm

Materiał łopatek: **włókno węglowe** w kolorze czarnym, odpornym na warunki atmosferyczne

Maks. prędkość obrotowa RPM: 800 obr. / min.

Waga turbiny: do 8 kg

Zakres temperatur: -40°C ~ +60°C

Poziom hałasu: Nie przekracza 35db odległości 5m przy prędkości wiatru 5 m/s

Turbina wiatrowa zgodnie z: EN-61400-2; EN ISO 14121-1 Bezpieczeństwo turbin wiatrowych EN 60034-1 Wymagania dotyczące wirujących maszyn elektrycznych, EN 61000-6-1; EN 61000-6-3 Kompatybilność elektromagnetyczna

System bezpieczeństwa: Hamulec elektromagnetyczny, Kontrola kierunku Śledzenie

ogona

Turbina wiatrowa musi posiadać w korpusie wbudowaną ostrzegawczą sygnalizację LED

- Załączająca się w momencie pracy turbiny – nocna sygnalizacja pracy turbiny na wysokości.

Nie dopuszcza się turbin wiatrowych montowanych na kryzę montażową.

4. Panel fotowoltaiczny

1 szt. o mocy min. 450W

Załączyć kartę katalogową potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry modułu fotowoltaicznego:

Typ: **monokrystaliczne, min. 144 ogniowy**

Moc maksymalna [Pmax]: **min. 450Wp**

Ogniwa M6 z domieszką galu oraz ogniwa typu Half-Cut

Hartowane szkło solarne, grubość min: 3,2 mm, pokryte antyrefleksyjną warstwą.

Wytrzymałość mechaniczna paneli: min. 5400 Pa zgodnie z IEC 61215 oraz IEC 61730

Maks. badane obciążenie rozciągające: min. 2400 Pa

Panele testowane na gradobicie (maks. Gradobicie) o średnicy \varnothing 25 mm | prędkość uderzenia 23 m / s \pm 83 km / h

Napięcie nominalne Vmpp: min. 38,20 V

Napięcie obwodu otwartego Uoc: min. 45,20V

Prąd znamionowy Imp: min. 10.79

Tolerancja mocy: 0~+5 W

Prąd zwarciovowy: min. 11,50 A

Temperatura pracy: - 40 do 85°C

Wydajność panelu STC : min. 20.5 %

Panele fotowoltaiczne zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej: EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU oraz ISO 45001:2018, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO 9001:2008: System Zarządzania Jakością

ISO 14001: 2004 System Zarządzania Środowiskowego

TS62941: Wytyczne dotyczące jakości produkcji modułów i zatwierdzania typów

OHSAS 18001: 2007 Bezpieczeństwo i higiena pracy

5. Oprawa oświetleniowa LED

Oprawa zamontowana na wysokości min. 6m nad gruntem poniżej modułów fotowoltaicznych Oprawa dwukomorowa wykonana z wysokojakościowego odlewu aluminiowego. Układ optyczny wykonany w postaci modułowej.

Oprawa wyłącznie produkcji Polskiej. Nie dopuszcza się opraw produkcji Chińskiej.

Specyfikacja:

- **Moc oprawy: 38W**

- Skuteczność świetlna LED: min. 160 lm/W

- **Strumień świetlny: min. 6100 lm**

Barwa światła dla oświetlenia drogowego: 4000 k ± 100K

Barwa światła dla oprawy asymetrycznej na przejście dla pieszych: 5700 k ± 100K

- Montaż oprawy na wysięgnikach o średnicy: min. 60mm,

- Stopień ochrony oprawy: **min. IP66,**

- Stopień ochrony złącza oprawy: min. **IP 66,**

- Klasa odporności mechanicznej: minimum **IK09**

- Żywotność: **min. 100,000 Godzin, - min. IES LM80-L90B10**

- Temperatura pracy: od -40°C do + 60° C

- Uchwyt regulowany od: **-90° do +90°**

- Waga oprawy: do 3,5kg

Oprawa musi posiadać wyłącznie certyfikat **ZETOM lub ENEC** - niezależnej jednostki badawczej na terenie UE potwierdzających spełnienie stosownych norm i dyrektyw.

Oprawa przygotowana do pracy z automatyczną redukcją mocy przy współpracy z regulatorem solarnym. Oprawa musi spełniać wymagania norm zharmonizowanych z Dyrektywą Niskonapięciową **2014/35/UE**.

Oprawa zgodna z wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego: Dyrektywa LVD 2014/35/UE, Dyrektywa EMC 2014/30/UE , Dyrektywa ROHS 2011/65/UE

Dyrektywa 2009/125/WE

6. Akumulator – 2 szt. (parametry dla jednego akumulatora): – dostarczyć kartę katalogową potwierdzającą wszystkie wymagane parametry:

Akumulator żelowy (pełen żel) NPG

- pojemność: minimum: 120 Ah (C20 – 20 godzinny tryb rozładowania);

- minimum **2 000 cykli przy 20%** głębokości cyklicznego dobowego rozładowania – do oferty załączyć dokument potwierdzający.

Akumulatory muszą być montowane wyłącznie w jednej wspólnej skrzyni podziemnej; nie dopuszcza się montażu akumulatorów w osobnych skrzyniach. Wymóg ten wynika z konieczności zapewnienia minimalnej długości połączeń szeregowych, ograniczenia spadków napięcia i strat energii w instalacji 24 V DC oraz zwiększenia bezpieczeństwa poprzez redukcję energii zwarciowej i ryzyka powstania łuku

elektrycznego.

Nie dopuszcza się stosowania akumulatorów wyposażonych w fabrycznie wyprowadzone, trwale zatopione w obudowie przewody przyłączeniowe, bez dostępnych klem akumulatorowych, uniemożliwiających wykonanie bezpośredniego mostka pomiędzy akumulatorami. Rozwiązanie takie utrudnia czynności serwisowe i diagnostyczne oraz uniemożliwia wymianę lub naprawę przewodów przyłączeniowych w przypadku ich uszkodzenia, co w praktyce wiąże się z koniecznością wymiany całego akumulatora na nowy, a tym samym zwiększa koszty eksploatacyjne i obniża niezawodność systemu.

Akumulator zgodnie z normami:

EMC 2004/108/WE - Kompatybilność Elektromagnetyczna;

EMC EN 61000-6-3:2007 - Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych;

EN 6100-6-1:2007 - Odporność w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych.

7. Skrzynka baterii

Wykonana z materiału **stal nierdzewna AISI 304**, położona pod ziemią, hermetyczna - antywlamaniowa, skrzynia wyłożona wkładkami termicznymi, w zestawie WAŻ SILIKONOWY ZBROJONY WOBO na kable zasilające + uszczelki EPDM (dedykowana dla terenów podmokłych, kamienistych, gliniastych itp.)

8. Regulator Solarny 20A 24V MPPT z wbudowanym zasilaczem DC.

Urządzenie łączy w sobie regulator ładowania modułów fotowoltaicznych i stało prądowy sterownik LED, będąc tym samym idealnym rozwiązaniem dla solarnego oświetlenia LED, szczególnie gdy potrzebna jest opcja przyciemniania.

Zaawansowane metody ładowania poprzez śledzenie maksymalnego punktu mocy MPPT, pozwalają na najbardziej optymalne zarządzanie systemem ładowania i rozładowywania. Sterownik ma możliwość programowania i podglądu parametrów poprzez pilot zdalnego sterowania.

Światło jak i czas świecenia poprzez inteligentne sterowanie **MPPT**, wbudowany czujnik zmierzchu, funkcja pełnej automatycznej ochrony elektroniki, zabezpieczenie akumulatorów, automatyczny hamulec i odłączenie zasilanego obciążenia

Specyfikacja techniczna sterownika solarnego MPPT:

Nominalne napięcie systemu: 12/24VDC Auto

Nominalny prąd ładowania: 20A

Nominalna moc ładowania: 520W dla układu 24V

Maks. napięcie obwodu otwartego PV: 55V

Zakres napięcia MPP: ~55V

Maks. prąd wyjściowy: 6A

Maks. moc wyjściowa: 180W

Zakres napięcia wyjściowego: 55V

Zakres temperatur otoczenia dla pracy: -35°C~+60°C

Klasa ochrony: min. IP67

- Maksymalna sprawność konwersji 98%
 - Zaawansowana technologia śledzenia punktów mocy maksymalnej (MPPT), o dokładności wyszukiwania co najmniej 99.9%
 - Maksymalna sprawność wyjściowa 96,5%
 - Bardzo szybkie śledzenie i gwarantowana dokładność śledzenia
 - Precyzyjne rozpoznawanie i śledzenie wielu punktów mocy
 - Ograniczenie prądu dla akumulatora w niskich temperaturach
 - Cyfrowa precyzja regulacji prądu stałego i dokładność regulacji poniżej $\pm 2\%$
 - Inteligentny 365-dniowy tryb sterowania zasilaniem oświetlenia
 - Automatyczne ograniczanie mocy odbiorników
 - Funkcja ograniczenia mocy PV (modułów fotowoltaicznych) i odbiorników
 - Prąd wyjściowy może być regulowany w zakresach nominalnej mocy i prądu
- Zakres dobowy **dowolnie** programowanych godzin włączenia / wyłączenia oprawy LED w normalnym trybie pracy **od 1 do 16 godzin** z pełną lub zredukowaną mocą oprawy.

Ochrona sterownika MPPT:

- Odwrotne podłączenie układu PV (błędna polaryzacja)
- Odwrotne podłączenie akumulatora
- Zbyt wysokie napięcie na akumulatorze
- Akumulator głęboko rozładowany
- Przegrzanie akumulatora
- Zwarcie odbiornika

Sternik zgodnie z normami: LVD 2014/35/EU, EN 60950-1:2006

9. Minimalne przekroje przewodów zastosowanych w lampie hybrydowej

Lampa hybrydowa, wykorzystująca jednocześnie energię słoneczną oraz energię wiatru, wyposażona jest w przewody o przekrojach dobranych do charakterystyki pracy poszczególnych elementów systemu oraz wymagań eksploatacyjnych instalacji zewnętrznych.

Minimalne przekroje przewodów wynoszą:

- **Oprawa LED** – przewód typu **OWY**, min. **2 × 2,5 mm²**
- **Panel fotowoltaiczny** – dedykowany **przewód solarny**, odporny na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne, min. **4 mm²**
- **Turbina wiatrowa** – przewód typu **OWY**, min. **3 × 2,5 mm²**
- **Akumulatory** – przewód typu, min. **2 × 4 mm²**
- **Mostkowanie akumulatorów** – przewód o przekroju min. **10 mm²**

Dobór odpowiednich przekrojów przewodów zapewnia optymalny przesył energii z poszczególnych źródeł zasilania, ograniczenie strat napięcia oraz bezpieczną i długotrwałą eksploatację systemu.

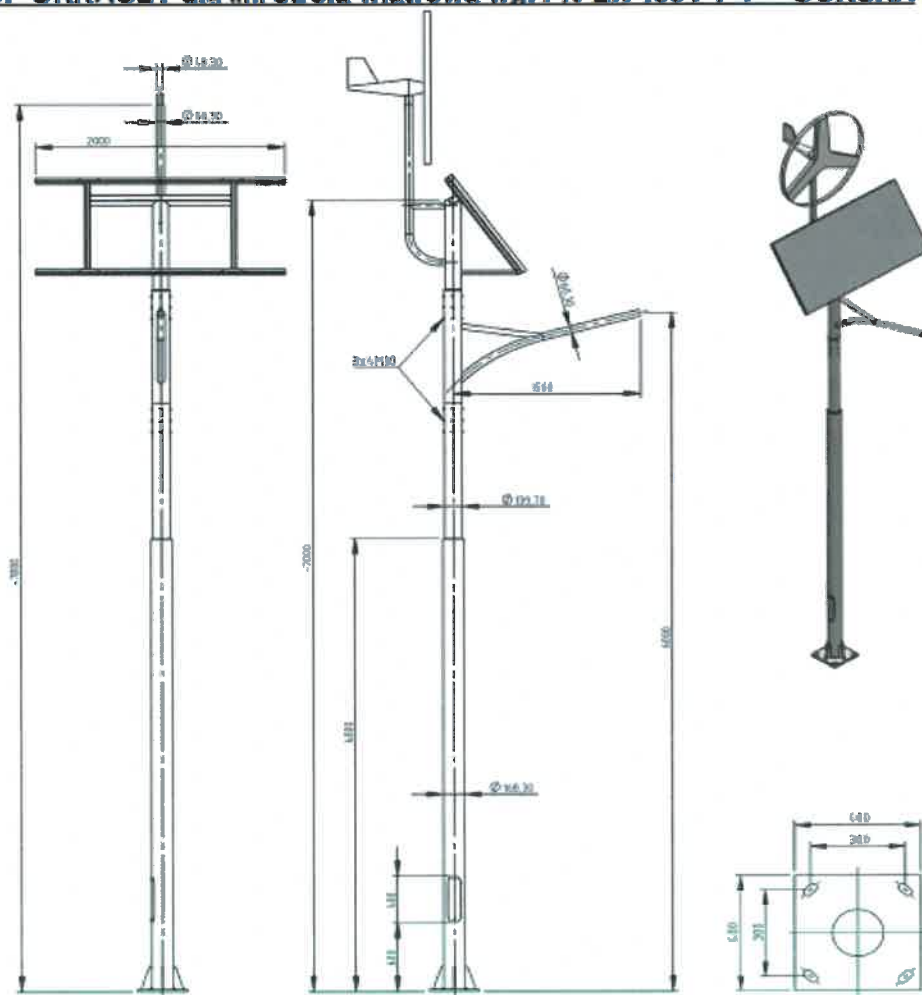
10. AUTONOMIA PRACY LAMPY HYBRYDOWEJ.

Czas pracy lampy: **10-12 godzin / dzień** (pełnej mocy), pojemność baterii do min. 4 ciągłych pochmurnych, deszczowych i bezwietrznych dni.

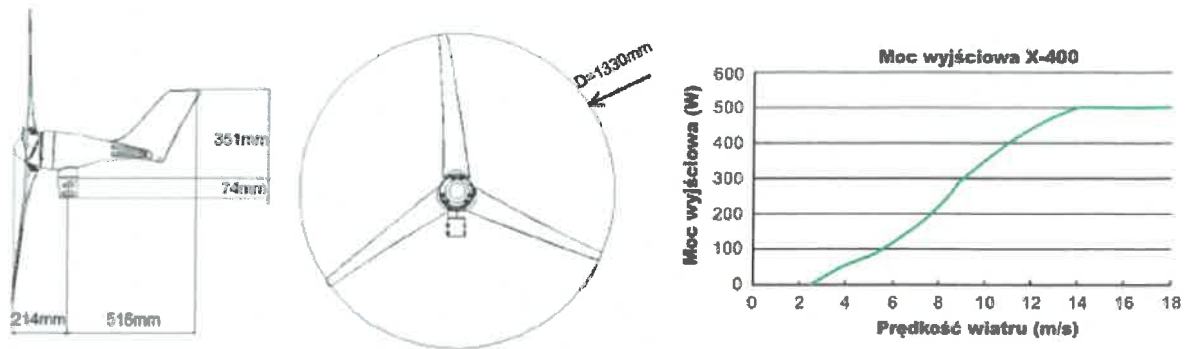
Minimalny czas pracy: 44 h bez słońca.

Przykładowe rozwiązania:

SŁUP HYBRYDOWY – Wysokość oprawy LED: 6m | 1P **SŁUP OKRĄGŁY dla „III strefa wiatrowa wg. PN-EN 1991-1-4” - GÓRSKA | EN1090**



TURBINA



2 Pytanie: W przedmiarze robót (poz. 90) wskazano montaż 11 kpl. latarni hybrydowych solarnych, natomiast na rysunku PZT przewidziano 12 kpl. Prosimy o jednoznaczne określenie prawidłowej ilości latarni solarnych, którą należy przyjąć do wyceny oferty.

Odpowiedź: 12 kpl. jak na PZT

3. Pytanie: W przedmiarze robót poz. 102 wskazano wykonanie nawierzchni z AC 11S w ilości 2292,50 m². Zwracamy się z prośbą o potwierdzenie, czy przyjęta ilość jest prawidłowa, czy też należy przyjąć wartość 2910 m².

Odpowiedź: prawidłowa ilość to 2910,0 m²

4. Pytanie: Na rysunku 4 szczegół przepustu przewidziano bariery ochronne przy przepuszczeniu, natomiast przedmiar robót nie uwzględnia ich wykonania. Prosimy o informację, czy w ramach zadania należy zamontować bariery ochronne? Jeżeli tak, prosimy o dopisanie do przedmiaru robót odpowiedniej pozycji.

Odpowiedź: W ramach zadania należy wykonać montaż bariery ochronnej SP-09 przy każdym przepuszczeniu po 8 m b + 2 x skosy po 4 m.

5. Pytanie: Opis techniczny wskazuje, że należy wykonać przebudowę istniejących zjazdów zwykłych poprzez utwardzenie nawierzchni wysiewką z kruszywa łamanego gr.15cm z powierzchniowym skropieniem. Prosimy o dodanie do przedmiaru robót pozycji dotyczącej powierzchniowego skropienia na zjazdach.

Odpowiedź: Należy wykonać powierzchniowe utrwalanie nawierzchni emulsją asfaltową

6. Pytanie: Opis techniczny wskazuje, że zakres przebudowy na odcinku odcinek III

obejmuje m. in. budowę oświetlenia ulicznego z lamp hybrydowych natomiast roboty te nie zostały ujęte w przedmiarze. Prosimy o wyjaśnienie rozbieżności i ewentualną korektę przedmiaru robót.

Odpowiedź: Odcinek III nie obejmuje budowę oświetlenia ulicznego.

7. Czy Inwestor ma na myśli lampy solarne czy lampy hybrydowe z siłowniami wiatrowymi? Jakie rozwiązanie należy założyć przygotowując ofertę?

Odpowiedź: Opis jak w pytaniu 1

8. Jakie Inwestor ma wymagania i oczekiwania w stosunku do parametrów technicznych podzespołów przedmiotowych lamp tj. jaka jest wymagana: moc oprawy oświetleniowej, ilość i moc modułów fotowoltaicznych, ilość i pojemność akumulatorów, jaki jest wymagany czas świecenia przedmiotowych lamp?

Odpowiedź: Opis jak w pytaniu 1

9. Czy akumulator/ akumulatory w przedmiotowych lampach mają być zamontowane na górze słupa czy też w gruncie przy fundamencie? Czy Inwestor ma jakieś określone preferencje w tym względzie?

Odpowiedź: Opis jak w pytaniu 1

11. Jeśli Inwestor oczekuje lamp hybrydowych, to prosimy o informacje jaka jest wymaga moc siłowni wiatrowej, ilość łopat, etc.?

Odpowiedź: Opis jak w pytaniu 1

12. Prosimy o zamieszczenie parametrów technicznych dotyczących lamp hybrydowych.

Odpowiedź: Opis jak w pytaniu 1

W załączeniu uaktualniony PRZEDMIAR ROBÓT

Zamawiający – Gmina Podegrodzie zmienia również zapisy w SWZ:

1) pkt. 18.1 SWZ otrzymuje nowe następujące brzmienie:

„Wykonawca będzie związany ofertą 30 dni od dnia upływu terminu składania ofert tj. do dnia **30.04.2026 r.**”

2) pkt. 20.1 SWZ otrzymuje nowe następujące brzmienie:

„Ofertę należy przesłać, w terminie do dnia **01.04.2026 r.**, do godziny **12⁰⁰**”.

3) pkt. 21.1 SWZ otrzymuje nowe następujące brzmienie:

„Otwarcie ofert nastąpi w dniu **01.04.2026 r.**, o godzinie **12.30**”.

Zamawiającego – Gmina Podegrodzie na podstawie art. 286 ust. 1 oraz ust. 3 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r., poz. 1320 z późn. zm.) **przedłuży termin składania ofert do dnia 01.04.2026 r.**

Pełnomocnik Zamawiającego – Gmina Podegrodzie, stosownie do art. 286 ust. 9 ustawy Prawo zamówień publicznych, z uwagi na okoliczność, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie podstawowym bez negocjacji zmiana treści specyfikacji warunków zamówienia prowadzi do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu, zamieszcza ogłoszenie o zmianie ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych.

Zmiany są istotne i dotyczą w szczególności określenia przedmiotu, wielkości lub zakresu zamówienia oraz mają wpływ na czas niezbędny do przygotowania oferty, a zatem Zamawiający przedłuży termin składania ofert o czas niezbędny na wprowadzenie zmian w ofertach, do dnia **01.04.2026 r., godz. 12.00.**

Niniejsze wyjaśnienia i zmiana jest integralną częścią SWZ.

z up. **WÓJTA**

mgr **Artur Boruta**
ZASTĘPCA WÓJTA

