

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/OPZ/:

Przedmiotem zamówienia jest usługa opracowania na rzecz Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Milejowie Spółka z o.o. Programu Funkcjonalno-Użytkowego /PFU/ dla projektu „Budowa potencjału OZE w systemie zaopatrzenia w energię elektryczną PGK w Milejowie” –

Zadanie nr 1 – opracowanie PFU instalacji fotowoltaicznej i magazynu energii na oczyszczalni ścieków w miejscowości Milejów Osada.

I. Informacje i wymagania ogólne.

1. Lokalizacja inwestycji:
Zgodnie z załącznikami graficznymi stanowiącymi integralną część niniejszego OPZ.
Województwo : lubelskie
Powiat : łęczyński
Jednostka ewidencyjna : Milejów
Nazwa obrębu : Milejów Osada
Numer obrębu : 0017
Nr działki: 540/16
Przy czym w razie potrzeb wynikających z przyczyn technicznych, technologicznych lub zasady najlepszej dostępnej techniki, o której mowa w Rozdz. II ust. 8 niniejszego OPZ Wykonawca może wykorzystać sąsiednie działki będące w dyspozycji PGK na etapie wstępnych uzgodnień pomiędzy stronami.
2. Obszary o specjalnych wymaganiach:
 - Działki objęte opracowaniem w miejscowości Milejów Osada, gm. Milejów położone są w terenie na który obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
 - Przedmiotowe nieruchomości nie są objęte ochroną konserwatorską.
W sąsiedztwie obiekt - park podworski Milejów.
Szczegółowe informacje - <https://zabytek.pl/pl/mapa> .
 - Przedmiotowe nieruchomości nie są położone na terenach górniczych
 - Formy Ochrony Przyrody: Nadwieprzański Park Krajobrazowy – otulina, inne formy występujące w sąsiedztwie zgodnie z portalem - <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?usedesktop=true>,
 - tereny zalewowe: brak zagrożenia oraz ryzyka powodziowego wg. Hydroportalu (wody.isok.gov.pl)
3. Dostęp do drogi publicznej
Ul. Klarowska - własność Gminy Milejów
4. Media/uzbrojenie działki :
Sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna, sieć grzewcza – zgodnie z załączoną mapą poglądową.
5. **Montaż instalacji pv na gruncie.**
6. **Moc projektowanej instalacji fotowoltaicznej – co najmniej 220 kWp, z możliwością rozbudowy o kolejne 200 kWp w przyszłości.**
7. **Magazyn energii o pojemności minimum 50 kWh**

II. Wymagania w zakresie stosowanych materiałów i urządzeń

1.Moduły fotowoltaiczne

1. Panele monokrystaliczne (preferowany w technologii ogniw połówkowych lub innych rozwiązań zapewniających zarówno wysoką sprawnością jak i żywotność)
2. Sprawność pojedynczego modułu nie może być mniejsza niż 20% (STC),
3. Moc pojedynczego modułu nie mniejsza niż 500 Wp,

4. Gwarancja na moduły nie może być krótsza niż 10 lat,
5. Moduły PV powinny być odporne na efekt PID - straty mocy poniżej 5%,
6. Moduły powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, oceny i dopuszczenia,
7. Wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od śniegu minimum 5000 Pa,
8. Wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od wiatru minimum 2400 Pa.

2. Falowniki (inwertery)

1. Falownik beztransformatorowy,
2. Sprawność nie mniejsza niż 98%,
3. Stopień ochrony nie mniejszy niż IP65,
4. Inwertery powinny posiadać zabezpieczenie odcinające napięcie przy braku obecności sieci zasilającej,
5. Gwarancja na falownik nie może być krótsza niż 10 lat,
6. Falownik powinien posiadać dowolny protokół komunikacji oraz bezprzewodową komunikację,
7. Inwertery powinny posiadać dokumentację zgodną z wymaganiami Operatora Systemu Dystrybucyjnego oraz parametry spełniające wymagania Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej Operatora Sieci Dystrybucyjnej.
8. Falowniki należy dobrać pod przyszłą rozbudowę instalacji o dodatkowe 200 kWp.

3. Optymalizatory mocy (w przypadku konieczności zastosowania)

1. Możliwość współpracy z dowolnym falownikiem,
2. Sprawność nie mniejszą niż 98%,
3. Gwarancja na optymalizator mocy nie krótsza niż 10 lat,
4. Optymalizatory mocy nie powinny ograniczać sposobu montażu modułów fotowoltaicznych.

4. Konstrukcja wsporcza

1. Projektowana konstrukcja wsporcza powinna zawierać rozwiązania systemowe, powinna być konstrukcją dedykowaną pod projektowaną instalację.
2. Projektowana konstrukcja powinna być wykonana z wykorzystaniem aluminium lub stali ocynkowanej.

5. Monitoring instalacji fotowoltaicznej

Instalacja fotowoltaiczna powinna być wyposażona w system do zdalnego monitorowania, analizy, wizualizacji oraz prezentacji jej pracy. System powinien zapewniać generowanie raportów, przegląd bieżących danych, parametrów jakości zasilania, archiwizację danych, powinien informować o poziomie zaoszczędzonej emisji CO₂, itp.

6. Magazyn energii

- 1) Pojemność znamionowa: 50 kWh,
- 2) Napięcie znamionowe: 400V/3f,
- 3) Moc znamionowa: 50kW,
- 4) Moc ciągła:
 - a) ładowania: co najmniej 50kW
 - b) rozładowania: co najmniej 50kW
- 5) Przewidziana jest praca cykliczna ładowania i rozładowania mocą 50kW
- 6) Magazyn energii musi posiadać elektroniczne ograniczenie prądu rozładowania mocą >50kW bez jego odstawienia w warunkach większego poboru energii przez urządzenia Zamawiającego.
- 7) Technologia wykonania ogniw magazynu energii elektrycznej: LiFePO₄,
- 8) Liczba cykli ładowania i rozładowywania dla głębokości rozładowania odpowiadającej 50% pojemności: nie mniejsza niż 4000,
- 9) Maksymalne napięcie baterii nie większe niż 1000V DC,

- 10) Aktywny BMS. Jeżeli magazyn energii elektrycznej złożony będzie z kilku pakietów/modułów bateryjnych, to aktywny BMS ma działać na zasadzie odbierania energii z nadmiernie naładowanych modułów i oddawaniu jej do innych, niedoładowanych. Sposób realizacji aktywnego BMS nie ma dla Zamawiającego znaczenia.
- 11) Wykonanie magazynu energii elektrycznej: w formie wolnostojącego kontenera,
- 12) Praca w trybie ręcznym i automatycznym,
- 13) Możliwość pracy równoległej z siecią zasilającą,
- 14) Funkcja blokady eksportu energii do sieci dostawcy
- 15) Funkcja wyboru ładowania magazynu z istniejącej fotowoltaiki,
- 16) Funkcja blokady ładowania z sieci dystrybucyjnej,
- 17) Powyższe funkcje nie mogą wykluczać się wzajemnie,
- 18) Monitorowanie i sterowanie przez interfejs webowy i aplikację mobilną,
- 19) Obsługa standardów komunikacyjnych Modbus/TCP, CAN, RS485,
- 20) Funkcja „black” startu,
- 21) Magazyn wyposażony w lokalny panel operatorski.
- 22) Integracja ze źródłami OZE (instalacja PV)
- 23) Możliwość monitorowania następujących parametrów pracy:
 - stan naładowania,
 - żywotność,
 - prądy ładowania i rozładowania,
 - napięcia i temperatura pracy pojedynczego modułu.

7. Ochrona przeciwprzepięciowa, przeciwporażeniowa i odgromowa

- 1) Instalacja powinna być zabezpieczona przed przepięciami i sprzężeniami, bez względu na to, czy system jest lub nie jest objęty ochroną odgromową,
- 2) Instalacja powinna zapewniać ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym.

8. W trakcie opracowania PFU Wykonawca obowiązany jest uwzględnić:

– „zasady najlepszej dostępnej techniki” wynikające z art. 3 pkt. 10 w związku z art. 207 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2022.2556 t.j. z dnia 2022.12.09 z późn. zm.).
– możliwie najtańsze nakłady na wykonanie,
– możliwie najniższe nakłady na eksploatację,
– energooszczędność zastosowanych rozwiązań, tak aby zastosowane urządzenia i materiały spełniały wymagania związane z uzyskaniem jak najwyższej sprawności i efektywności energetycznej.

9. Zamawiający wymaga w szczególności, aby opracowane PFU:

- 1) opisywało przedmiot zamówienia stosownie do wymagań określonych w art. 99 do art. 103 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2023.1605 t.j. z dnia 2023.08.14 ze zm. dalej Pzp),
- 2) było zgodne z:
 - a) USTAWĄ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2023.682 t.j. z dnia 2023.04.12 ze zm.),
 - b) ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29),
- 3) zapewniło przygotowanie i przeprowadzenie postępowanie o udzielenie zamówienia na realizację przedsięwzięcia określonego w PFU zgodnie z zasadami udzielania zamówień określonymi w Rozdziale 2 Pzp w formule **„Zaprojektuj i wybuduj”**.

III. Opis przedmiotu zamówienia/OPZ/ programu funkcjonalno-użytkowego i planowanych kosztów robót budowlanych.

- 1) Zakres i forma programu funkcjonalno-użytkowego z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454);
PFU należy przekazać Zamawiającemu w formie papierowej (co najmniej w 2 egz.) oraz w wersji elektronicznej w postaci plików komputerowych w formacie PDF.
- 2) Opracowanie i przekazanie Zamawiającemu planowanych kosztów robót budowlanych (pkrb) określonych w programie funkcjonalno-użytkowym z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021r. poz. 2458);
Pkrb należy przekazać Zamawiającemu w formie papierowej (co najmniej w 2 egz.) oraz w wersji elektronicznej w postaci plików komputerowych w formacie PDF.
- 3) Na Wykonawcy ciąży obowiązek przygotowania i opracowania wymaganych przepisami prawa materiałów uzupełniających, jak również badań i analiz. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do wykonania opracowań objętych zamówieniem przygotowane przez Zamawiającego, a w razie potrzeby wykona na własny koszt badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania zamówienia.
- 4) Na Wykonawcy ciąży obowiązek udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia na realizację inwestycji w oparciu o wykonane PFU, poprzez udzielanie odpowiedzi na pytania podmiotów ubiegających się o udzielenie zamówienia.
- 5) Wykonawca obowiązany jest do weryfikacji i sprawdzania dokumentacji projektowej powstałej w oparciu o PFU.
- 6) Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien odbyć wizytację terenu przewidzianego pod realizację inwestycji oraz jego otoczenia w celu oceny - przeprowadzonej na własną odpowiedzialność - kosztów i ryzyka, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące, do przygotowania i opracowania PFU i pkrb.
- 7) Przedstawione w niniejszym OPZ informacje mają charakter wyłącznie pomocniczy dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań oraz wykonania zadań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.
- 8) Przedstawione w OPZ wielkości i miary są parametrami szacunkowymi. Ostateczne wielkości zostaną ustalone na podstawie sporządzonej w oparciu o PFU dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt wykonawczy). W przypadku rozbieżności Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.
- 9) **Uwaga: - rozwiązania zawarte w PFU Wykonawca uzgodni na roboczo z Zamawiającym.**

IV. Przepisy prawne i normy związane

1. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2022.1710 t.j. z dnia 2022.08.16 z późn. zm.)
2. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z dnia 2021.12.20 ze zm.)

3. Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2022.1029 t.j. z dnia 2022.05.16 z późn zm.),
4. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. O drogach publicznych (Dz.U.2022.1693 t.j. z dnia 2022.08.12 z późn zm.)
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2022.2625 t.j. z dnia 2022.12.14 z późn zm.),
6. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2022.2556 t.j. z dnia 2022.12.09 z późn zm.)
7. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2020.2028 t.j. z dnia 2020.11.17 z późn zm.),
8. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2021.1899 t.j. z dnia 2021.10.21 z późn zm.)
9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29 z późn zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458 z dnia 2021.12.29 z późn zm.)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126 z dnia 2003.07.10 z późn zm.)
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311 z dnia 2019.07.15 z późn zm.)
13. Przepisy wykonawcze do w/w aktów normatywnych.
14. Pozostałe przepisy prawa w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia i osiągnięcia celów projektu.
15. Zasady wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
16. Polskie Normy według systematyki:
 - a) Ścieki (ICS: 13.060.30)
 - b) Geotekstyli (ICS: 59.080.70)
 - c) Parafina, materiały bitumiczne i inne przetwory naftowe (ICS: 75.140)
 - d) Korozja metali (ICS: 77.060)
 - e) Stale do zbrojenia betonu (ICS: 77.140.15)
 - f) Farby i lakiery (ICS: 87.040)
 - g) Aspekty techniczne/projektowanie (eurokody) (ICS: 91.010.30)
 - h) Konstrukcje betonowe i żelbetowe (ICS: 91.080.40)
 - i) Cement. Gips. Wapno. Zaprawa (ICS: 91.100.10)
 - j) Materiały mineralne i wyroby (ICS: 91.100.15)
 - k) Betony i wyroby betonowe (ICS: 91.100.30)
 - l) Wyroby cementowo włókniste (ICS: 91.100.40)
 - m) Lepiszczka. Materiały uszczelniające (ICS: 91.100.50)
 - n) Systemy odwadniające (ICS: 91.140.80)
 - o) Roboty ziemne. Wykopy. Konstrukcje fundamentowe. Prace podziemne (ICS: 93.020)

- p) Systemy kanalizacyjne zewnętrzne (ICS: 93.030)
- q) Konstrukcje mostowe (ICS: 93.040)
- r) Tunele (ICS: 93.060)
- s) Materiały do budowy dróg (ICS: 93.080.20)
- t) Zabezpieczenie dróg (ICS: 93.080.30)
- u) Oświetlenie uliczne i sprzęt z nim związany (ICS: 93.080.40)
- v) Pozostałe normy

Uwaga: Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w przepisów oraz uwzględniać je w opracowaniu dokumentacji projektowej.