

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 DBT 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 tj. 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 tj. 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 tj. 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 tj. z dnia 2022.08.16 z późn. zm.)
2. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351 tj. 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 tj. z dnia 2022.08.12 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2022.2625 tj. z dnia 2022.12.14 z późn. zm.),
6. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2022.2556 tj. 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 tj. 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.