

## PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY

1. **Nazwa zadania:**

***Zaprojektowanie i montaż instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy minimalnej 100kWp.***

2. **Adres obiektu budowlanego:**

„ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu”, Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin

3. **Nazwa i kody:**

71320000-7 Usługi Inżynieryjne w zakresie projektowania  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45261215-4 Pokrycie dachów panelami ogniw słonecznych  
09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne  
09331000-8 Baterie słoneczne

4. **Nazwa i adres Zamawiającego:**

„ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu”, Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin

5. **Opracowanie:**

Bartosz Sip  
Michał Kaczmarek

„ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu”, Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin

6. **Spis zawartości programu:**

- A. Część opisowa
- B. Część informacyjna

### A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. **Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego.**

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego jest określenie wymagań dotyczących budowy instalacji fotowoltaicznej do produkcji energii elektrycznej o mocy minimum 100kWp wraz z wykonaniem kompleksowej dokumentacji projektowej z niezbędną dokumentacją budowlaną (w tym uzyskanie pozwolenia na budowę oraz pozwolenia na użytkowanie). Przewidywane prace instalacyjne i budowlane nie będą stanowiły źródła zagrożenia dla ochrony środowiska. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy i stanowi Załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Oferta powinna być zgodna z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym. Oferent ujmie w swoim zakresie również te roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania instalacji, jak również dla spełnienia

gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

## 2. Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiot zamówienia obejmuje kompleksowe zaprojektowanie i wybudowanie instalacji paneli fotowoltaicznych o mocy łącznej minimum 100 kWp, na dachach płaskich z blachy trapezowej wiat magazynowych znajdujących się na terenie Zamawiającego. I składać się będzie z następujących elementów:

- a) Wykonania dokumentacji projektowej inwestycji wraz z wymaganymi prawem uzgodnieniami, w tym:
  - Projektów budowlano-wykonawczych w branżach:
    - Konstrukcyjnej,
    - Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
    - Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
    - Kosztorysu poszczególnych elementów robót
- b) Uzyskania pozwolenia na budowę
- c) Wykonania prac budowlano-montażowych na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji, o której mowa w punkcie a)
- d) Uzyskania pozwolenia na użytkowanie
- e) Wpięcie instalacji do sieci energetycznej

## 2. Przedmiot Zamówienia.

2.1 W celu sporządzenia dokumentacji projektowej instalacji oraz uzyskania niezbędnych Pozwoleń na wykonanie ww. instalacji, należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje uzgodnienia oraz ekspertyzy. Należy opracować ekspertyzę lub orzeczenie techniczne, które będzie miało na celu sprawdzenie wszystkich istotnych elementów konstrukcyjnych na dodatkowe obciążenia, które zostaną wywołane przez dobudowane instalacje PV na budynku. Projekty budowlano-wykonawcze należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy oraz o aktualne rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2.2 Osoby wykonujące projekty powinny posiadać uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w następujących specjalnościach:

- konstrukcyjno-budowlanej,
- instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,

2.3 Wymagania stawiane dokumentacji projektowej:

- projekt powinien zawierać schematy i rysunki niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji elektrycznej modułów fotowoltaicznych PV o mocy minimum 100kWp (z tolerancją 5%), zlokalizowanych na dachach wiat magazynowych,
- należy zastosować moduły monokrystaliczne płaskie o sprawności min. 15,5 % i standardowej gwarancji utraty wydajności na minimum 10 lat pracy,
- kierunek i kąt nachylenia modułów powinien być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu i

uzyskanie możliwie największej ilości energii od nasłonecznienia, przy dostępnej powierzchni dachu,

- moc pojedynczego panelu – min 330 kWp
- zaprojektowany układ powinien zapewniać pomiar energii elektrycznej wyprodukowanej wraz z możliwością zdalnego podglądu przez przeglądarkę internetową. Podgląd umożliwiać ma monitorowanie pracy każdego panelu z osobna, który znajdują się w zamontowanej instalacji
- konstrukcja wsporcza pod panele fotowoltaiczne powinna być konstrukcją dedykowaną pod proponowane panele fotowoltaiczne,
- zacienienie jednego panelu nie może wpływać na pracę pozostałych, przy czym wymaga się by wynikało to z zamontowania optymalizatorów mocy, a nie z zastosowanego podłączenia elektrycznego
- instalacja powinna posiadać zabezpieczenie przeciwpożarowe i w przypadku wystąpienia jej pożaru zrzucać napięcie na falowniku poniżej 60V na każdym z łańcuchów instalacji

2.4 Osoby nadzoru, które będą uczestniczyć w wykonywaniu prac budowlano-montażowych powinny posiadać wymagane kwalifikacje do pełnienia samodzielnych funkcji wykonawczych w budownictwie w następujących specjalnościach:

- konstrukcyjno-budowlanej wraz z posiadaniem uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
- instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,

2.5 Przewidywane prace budowlane:

- wykonanie konstrukcji wsporczej dla paneli fotowoltaicznych na dachu budynku,
- wykonanie przekuć przez stropę dla okablowania instalacji elektrycznych,
- wykonanie bruzd w ścianach dla okablowania instalacji elektrycznych wraz z ich zaprawieniem,
- wykonanie okablowania instalacji elektrycznej wewnątrz budynku garażowego,

2.6 Przewidywane prace montażowe:

Montaż paneli fotowoltaicznych na dachach wiat magazynowych.

3. Wykonawca zobowiązany jest wykonać Przedmiot Umowy do 31.07.2020 roku, przy czym projekt budowlany instalacji fotowoltaicznej zostanie przedstawiony do akceptacji w terminie 3 tygodni od dnia podpisania Umowy, przy czym:

- 3.3 Szacowany termin na zatwierdzenie projektu wynosi 3 dni robocze od dnia protokolarnego odbioru.
- 3.4. Szacowany termin uzyskania przez Wykonawcę decyzji o pozwoleniu na budowę wraz z klauzulą ostateczności wynosi pięć tygodni od przyjęcia przez Zamawiającego dokumentacji, o której mowa w pkt 3.3
- 3.6 Przekazanie Wykonawcy terenu budowy nastąpi w ciągu jednego dnia roboczego, od uzyskania klauzuli ostateczności decyzji o pozwoleniu na budowę, o której mowa w pkt 3.4
- 3.7. Zakończenie robót i zgłoszenie gotowości do odbioru, zakresu prac na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji, nastąpi w terminie max. 4 tygodni od dnia przekazania terenu budowy.

## B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Lokalizacja zadania:

Zadanie będzie realizowane na terenie „ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu” Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin. Przewiduje się lokalizację paneli fotowoltaicznych - na dachach wiat magazynowych, z uwagi na korzystne warunki nasłonecznienia. Dokładną lokalizację instalacji fotowoltaicznej oraz przebieg kabla zasilającego przedstawia Załącznik nr 1 do niniejszego PFU.

### 2. Załącznikiem nr 1 do niniejszego programu jest rysunek (koncepcja) zagospodarowania powierzchni dachu budynku garażowego

### 3. Zamawiający przekaże Wykonawcy mapę do celów projektowych w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy.

### 4. Forma dokumentacji.

Opracowanie winno być wykonane w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej zgodnie z poniższą tabelką:

Faza opracowania	Wersja papierowa	Wersja elektroniczna
Koncepcja	2 egz.	-
Projekt budowlano-wykonawczy (kpl.)	3 egz.	2 kpl. w zapisie PDF oraz 2 kpl. w zapisie DWG
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (kpl.)	3 egz.	2 kpl. w zapisie PDF oraz 2 kpl. w zapisie Microsoft Office Word
Kosztorys inwestorski	3 egz.	2 kpl. w zapisie PDF

Niezbędne dokumenty oraz egzemplarze dokumentacji potrzebne do przeprowadzenia wszelkich uzgodnień Wykonawca przygotowuje na własny koszt.

### 5. Przepisy prawne.

Prace projektowe oraz realizację zadania należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa, w szczególności:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),
- ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2015r., poz. 2164),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 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 2004

r., Nr 130, poz. 1389),

- ustawą z dnia 15 grudnia 2000 r. *o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa* (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 ze zm.).

6. Lokalizacja planowanej instalacji wraz arotem do położenia przewodu zasilającego została przedstawiona na załączniku nr 1 do niniejszego PFU.