Program funkcjonalno-użytkowy dla zadania:

**Instalacja paneli fotowoltaicznych w budynkach Centrum Rekreacyjno-Sportowego m.st. Warszawy w Dzielnicy Bielany**

**w formule zaprojektuj i wybuduj**

Zamawiający: **Centrum Rekreacyjno-Sportowe Miasta Stołecznego Warszawy w Dzielnicy Bielany**

**Warszawa, wrzesień 2022**

Spis treści:

# Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego …………………………………3

* 1. Wykaz kodów CVP…………………………………………………………………………………..……….3
	2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia……………………………………………………..………..3
	3. Zakres zamówienia…………………………………………………………………………………………..4
	4. Parametry kluczowych elementów zamawianej instalacji……………………………..…6

# Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego………………….10

* 1. Lokalizacja inwestycji…………………………………………………………………………….……….10
	2. Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane…………………………..…11
	3. Ochrona środowiska ………………………………………………………………………………….…..11

# Realizacja robót…………………………………………………………………………..…….12

# Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego………………..…14

# Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego

Niniejszy Program Funkcjonalno - Użytkowy w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane inwestycji pn.: „Instalacja paneli fotowoltaicznych w budynkach Centrum Rekreacyjno-Sportowego m.st. Warszawy w Dzielnicy Bielany”w formule zaprojektuj i wybuduj.

Przedmiotem prac jest zaprojektowanie, roboty instalacyjne, uruchomienie i przeprowadzenie procedury włączenia do sieci energetycznej instalacji PV o mocy:

* 120 kWp – przy ul. Lindego 20 w Warszawie,
* 70 kWp – przy ul. Conrada 6 w Warszawie.

Dopuszcza się tolerancję w ilości zainstalowanej mocy paneli +/- 2%.

Program funkcjonalno-użytkowy stanowi podstawę wymagań względem jednostki realizującej niniejsze zadanie w zakresie obejmującym kompleksową realizację zamówienia. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją.

Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy i stanowi Załącznik do Specyfikacji Warunków Zamówienia.

Oferta dostarczona przez Oferentów winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy instalacji oraz konstrukcji, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania, stabilnego działania, jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Spodziewane prace budowlano-montażowe nie będą miały wpływu na środowisko naturalne. Ingerencja wewnątrz budynków zostanie zminimalizowana wyłącznie do prac niezbędnych dla projektowanej inwestycji.

# Wykaz kodów CPV

71220000-0 Usługi projektowania architektonicznego
71232310-0 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
45000000-7 Roboty budowlane
45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45261215-4 Pokrywanie dachów panelami słonecznymi

# Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia składa się z III etapów:

Etap I: Wykonanie prac projektowych (Dokumentacja techniczna).

Etap II: Uzyskanie niezbędnych pozwoleń i uzgodnień w tym pozwolenia na budowę.

Etap III: Roboty budowlano – montażowe zakończone uruchomieniem instalacji.

Przedmiot zamówienia obejmuje kompleksowe zaprojektowanie i wybudowanie 2 instalacji fotowoltaicznych o mocy 120 kWp i 70 kWp wraz z oprzyrządowaniem i niezbędnym okablowaniem, systemem zarządzania energią oraz przyłączeniem do sieci elektroenergetycznej.

# Zakres zamówienia.

**Etap I: Wykonanie prac projektowych (Dokumentacja techniczna**).

Zakres prac należy wykonać w oparciu o własny projekt wykonawczo-budowlany oraz projekt elektryczny przygotowany przez osoby do tego uprawnione (w uzgodnieniu z Zamawiającym). Ww. projekty należy wykonać zgodnie z:

1. Oceną aktualnego stanu obiektów na podstawie dokumentacji projektowej obiektów, na których ma zostać usytuowana instalacja fotowoltaiczna zweryfikowaną w trakcie wizji lokalnej na obiekcie oraz oceny technicznej dot. możliwości umieszczenia paneli fotowoltaicznych na dachach budynków przy ul. Lindego 20 i ul. Conrada 6;
2. Wymaganiami technicznymi i eksploatacyjnymi, jakie muszą spełniać  instalacje OZE. Zgodnie z art. 7 ust. 8d9 PE przyłączane instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w art. 7a ust. 1 PE, to jest w szczególności zapewniać:
* bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz współpracujących z tą siecią urządzeń lub instalacji;
* zabezpieczenie systemu elektroenergetycznego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci;
* zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii;
* dotrzymanie w miejscu przyłączenia urządzeń, instalacji i sieci parametrów jakościowych energii;
* spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska;
* możliwość dokonywania pomiarów wielkości i parametrów niezbędnych do prowadzenia ruchu sieci oraz rozliczeń za energię. Ponadto instalacje muszą spełniać wymogi określone w przepisach prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej oraz w wydanych warunkach przyłączenia, o ile istnieje konieczność ich wydania. Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w art. 7a ust. 1 i 2 PE i w PN-EN 50438;
* rozmieszczenie paneli fotowoltaicznych musi uwzględniać uzyskanie jak najwyższej efektywności instalacji (możliwego poziomu produkcji energii przez instalację w ciągu roku przy uwzględnieniu wskazanych parametrów technicznych instalacji, lokalizacji obiektu, jego otoczenia, kąta i usytuowania dachu budynku).

**Dokumentacja techniczna powinna zawierać:**

1. Część opisową;
2. Niezbędne obliczenia techniczne, w szczególności obliczenia statyczno –wytrzymałościowe elementów konstrukcji stanowiącej element nośny do instalacji paneli fotowoltaicznych;
3. Schemat oraz plan instalacji elektrycznej obiektu przedstawiający sposób podłączenia instalacji z zaznaczonym miejscem rozgraniczenia własności stron, obliczenia techniczne, ewentualne dostosowanie obecnych instalacji obiektów do przeniesienia zwiększonej mocy instalacji fotowoltaicznych, dostosowanie (wymiana) istniejącej automatyki/telemechaniki wraz z ich uzgodnieniem z Operatorem Sieci;
4. Projekt techniczny branży elektrycznej opracowany zgodnie z warunkami przyłączenia instalacji PV, które zostaną wydane przez Operatora Sieci;
5. Rzuty, przekroje, detale, rysunki widoki rozdzielnic i inne;
6. Parametry techniczne, charakterystykę ruchową i eksploatacyjną przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci, w tym specyfikację techniczną/karty katalogowe urządzeń wytwórczych i przekształtnikowych;
7. Wymagane prawem oświadczenia;
8. Deklarację zgodności parametrów technicznych przyłączanych instalacji, urządzeń lub sieci z aktualną dyrektywą niskonapięciową LVD oraz dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej. Kompletna dokumentacja techniczna w formie utrwalonej na piśmie i wersji elektronicznej w 2 egzemplarzach.

**Etap II: Uzyskanie niezbędnych pozwoleń i uzgodnień w tym pozwolenia na budowę.**
Etap obejmuje w szczególności:

1. przygotowanie właściwych wniosków i kompletów dokumentacji niezbędnej do uzyskania pozwolenia budowalnego i innych uzgodnień;
2. przygotowanie dokumentów do uzyskania warunków przyłączeniowych Gr IV;
3. asystę podczas procedury uzyskiwania pozwoleń i uzgodnień;
4. uzgodnienie dokumentacji z operatorem sieci;
5. uzgodnienie dokumentacji z rzeczoznawcą ds. p/poż;

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wnoszenia poprawek i uwag do dokumentacji projektowej.

**Etap III: Roboty budowlano – montażowe** powinny obejmować:

1. przygotowanie terenu budowy;
2. wykonanie niezbędnych robót budowlanych: montażowych instalacyjnych i ogólnobudowlanych;
3. dobór i dostawa konstrukcji do montażu paneli;
4. dobór, dostawa i montaż całej infrastruktury technicznej towarzyszącej, tzn. falowników, optymalizatorów, paneli, liczników etc.;
5. budowa połączeń kablowych między panelami;
6. konfiguracja systemu zarządzania energią zgodnie z wymaganiami określonymi w ust. 1.4;
7. instalacja ochrony odgromowej i przepięciowej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami;
8. wykonanie odpowiednich badań i pomiarów oraz sporządzenie protokołów,
9. wykonanie i przedstawienie instrukcji obsługi w zakresie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej;
10. wykonanie instrukcji p/poż. obejmującej projektowaną instalację,
11. odpowiednie przygotowanie rozdzielni prądu,
12. przygotowanie dokumentacji zgłoszeniowej przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznej oraz jej zgłoszenie do Operatora Sieci,
13. uruchomienie rozdzielnicy EAZ, przygotowanie pełnej dokumentacji technicznej obejmującej układy automatyki, telemechaniki i sterowania oraz uzgodnienie z Operatorem Sieci.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną i polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z Prawem budowlanym, a w szczególności:

* 1. wyłączne stosowanie do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane,
	2. koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie,
	3. zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym,
	specyfikacją projektową i specyfikacją techniczna wykonaną w projekcie,
	4. wykonanie wszystkich prac wymaganych normami, warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownych i przepisach: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
	5. udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia,
	6. instalacja PV musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, w szczególności z normą PN-EN-50438 i zasadami wiedzy technicznej i znajdować się w stanie umożliwiającym załączenie jej pod napięcie oraz zapewniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w art.7a ustawy Prawo energetyczne,
	7. instalacja w obiektach musi zostać wykonana zgodnie z kryteriami oceny możliwości przyłączania oraz wymaganiami niskiego napięcia Operatora Sieci,
	8. zastosowane blokady uniemożliwią współpracę źródła wytwórczego z siecią energetyczną w przypadku zaniku napięcia z tej sieci (instalacja źródła wytwórczego zostanie automatycznie odłączona od sieci energetyczną),
	9. instalacja spełni warunki techniczne i eksploatacyjne określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej lub innym dokumencie wskazanym przez właściwego Operatora Sieci,
	10. montaż instalacji musi zostać dokonany przez uprawnionego instalatora, który zagwarantuje poprawny montaż instalacji oraz spełnienie wymogów dotyczących bezpieczeństwa pracy instalacji w obiekcie i sieci elektroenergetycznej. Przez uprawnionego instalatora rozumie się osobę posiadającą:  ważny certyfikat potwierdzający kwalifikacje do instalowania odnawialnych źródeł energii (art. 136 i art. 145 ustawy o odnawialnych źródłach energii) lub ważne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci lub uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

# Parametry kluczowych elementów zamawianej instalacji

Przewiduje się możliwość korekty ww. parametrów, wyłącznie w niezbędnym zakresie, pod warunkiem konieczności dostosowania instalacji do warunków technicznych budynków określonych w trakcie realizacji Etapu I.

**Najważniejsze elementy instalacji**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj elementu** | **Parametry techniczne** | **Ilość** |
| Dokumentacja techniczna instalacji  | Zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym. Inwestycja realizowana w trybie „zaprojektuj i wybuduj” w oparciu o program funkcjonalno-użytkowy. | 4 szt. |
| Moduły fotowoltaiczne | Oczekiwane minimalne parametry w standardowych warunkach testowych:Moduły fotowoltaiczne nowe wyprodukowane nie później niż 12 miesięcy przed rozpoczęciem realizacji zadania. Temperatura pracy: + 85 °C do - 40 °C. Powłoka antyrefleksyjna. Panele Monokrystaliczne. Testowane zgodnie z IEC 61215 na obciążenie śniegiem do 5400Pa (ok.5,4kN/m²) IEC 61730 klasa stosowania A dla napięcia systemowego do 1000V, klasa ochrony II Gwarancja: min. 12 lat gwarancji producenta na produkt, gwarancja na liniową sprawność mocy modułów; min. 80% po 25 latach. Na potwierdzenie parametrów mocy modułów wymaga się przedstawienie karty katalogowej producenta wraz z flashtest dla każdego modułu. Serwis gwarancyjny producenta paneli zapewniony na terenie Polski. Wymagany montaż z optymalizatorami mocy.  | Instalacja o mocy 120 kWp (+/- 2%) |
| Inwerter falownik sieciowy  | Nowy. Beztransformatorowy, trójfazowy. Wydajność minimum 98%. Stopień ochrony minimum IP65. Złącza typu MC4. Zabezpieczenie przed odwróceniem polaryzacji, zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem, wyłącznik DC. Montaż wewnętrzny i zewnętrzny. Bezwzględne maksymalne napięcie wejściowe DC (Vmax,abs) 1000 V. Zakres temperatur (pracy) -25°C do 60°C. Gwarancja min. 12 lat. Wymagane optymalizatory mocy.  | Instalacja o mocy 120 kWp (+/- 2%) |
| System zarządzania energią | Zgodnie z wymaganiami określonymi w ust. 1.4 | 1 licencja |
| Przewód solarny i złącza | Nowy. Oczekiwane parametry: przewód w podwójnej izolacji, odporność na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, złącza MC4 | 1 komplet |
| Zabezpieczenia nadprądowe i przeciwprzepięciowe | Nowy. Oczekiwane parametry: ogranicznik przepięć na każdym z wejść MPPT, rozłącznik bezpiecznikowy + wkładka topikowa na każdym stringu, rozdzielnica | 1 komplet |
| Dokumentacja powykonawcza | Zgodność z warunkami technicznymi i przyłączeniowymi. | komplet |

W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, wykonawca sporządzi kompletny projekt techniczno-budowlany obejmujący:

1. projekt budowlany (4 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD),
2. projekt wykonawczy z podziałem na branże (4 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD),
3. specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD),
4. instrukcję obsługi i konserwacji elektrowni w języku polskim (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD),
5. harmonogram realizacji inwestycji,
6. opracowanie przedmiaru robót - w ilości 3 egz.
7. kosztorys inwestorski - w ilości 3 egz. określający racjonalną wielkość nakładów inwestycyjnych według norm prawem przypisanych,
8. zapewnienie nadzoru autorskiego przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na bazie sporządzonego projektu.

Projekt techniczno-budowlany opracowany z uwzględnieniem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego musi uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu 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 (Dz.U.2021.2454).

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest rozumiana jako opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu 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 (Dz.U.2021.2454).

Przedmiar robót to opracowania zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych. Przedmiary muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu 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 (Dz.U.2021.2454).

## Kosztorys inwestorski powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem 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)

**Wymagania dla systemu zarządzania energią**

Funkcjonalności:

1. Zużycie energii
* Wizualizacja danych o zużyciu energii elektrycznej – zarówno w jednostkach zużytej energii (kWh) jak też związany z tym koszt (PLN),
* Agregacja danych w ujęciu rocznym, miesięcznym, tygodniowym oraz dziennym,
* Funkcja umożliwiająca dobór optymalnej mocy zamówionej na podstawie analizy zużyć szczytowych,
* Wizualizacja wykorzystania mocy zamówionej wyrażona w danych ilościowych (kW) oraz wartościowych (PLN),
* Wizualizacja mocy i energii biernej,
* Wykrywanie anomalii w zużyciu energii elektrycznej (ponadnormatywne lub zaniżone zużycie energii w danym okresie),
* Wbudowany moduł billingowy umożliwiający weryfikację kosztów zmiennych energii elektrycznej wykazanych przez sprzedawcę (dostawcę) energii, za zadany okres,
* Możliwość dowolnej konfiguracji stawek (taryf) dystrybucyjnych oraz sprzedaży energii elektrycznej,
* Wbudowany moduł raportowy umożliwiający wygenerowanie raportów za zadany okres:
	+ Zestawienia profili zużycia energii elektrycznej
	+ Zestawienia ewentualnych anomalii w zużyciu energii elektrycznej,
1. Generacja energii
* Wizualizacja generacji energii oraz aktualnej mocy w instalacjach PV,
* Agregacja danych w ujęciu rocznym, miesięcznym, tygodniowym oraz dziennym,
* Wbudowany moduł raportowy umożliwiający wygenerowanie raportów za zadany okres, przedstawiający ilość wygenerowanej energii elektrycznej.
1. Pozafunkcjonalne
* Składowanie i przetwarzanie danych w interwałach 15 min oraz 60 min,
* Wysoka dostępność systemu – możliwość pracy w chmurze o gwarantowanej dostępności lub środowisku klastrowym.
1. Integracyjne
* Modularna architektura zasilania systemu danymi, umożliwiająca:
	+ Wykorzystanie danych pomiarowych pochodzących z systemów inteligentnego opomiarowania a udostępnianych przez operatorów sieci dystrybucyjnych,
	+ Wykorzystanie danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej z protokołem Modbus,
	+ Wykorzystanie danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej z protokołem DLMS/COSEM,
	+ Akwizycja i przetwarzanie danych pochodzących z falowników różnych producentów za pomocą urządzeń przyłączonych bezpośrednio do falowników, przesyłających dane bezpośrednio do chmury w której uruchomiony został system lub do lokalizacji on-premise.

# Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

# Lokalizacja inwestycji

# 120 kWp

Inwestycja zlokalizowana będzie na dachu budynku CRS Bielany m.st. Warszawy w Dzielnicy Bielany, adres Lindego 20, 01- 952 Warszawa, województwo mazowieckie . Nie planuje się montażu paneli na dachu pływalni (na rysunku połać dachu po lewej stronie w kształcie kwadratu) i dachu hali sportowej (na rysunku połać dachu po prawej stronie w kształcie prostokąta).
**Mapa z zaznaczoną lokalizacją inwestycji:   Lindego 20, 01-951 Warszawa**



#

1. **70 kWp**

Inwestycja zlokalizowana będzie na dachu budynku CRS Bielany m.st.Warszawy w Dzielnicy Bielany, adres Conrada 6, 01-922 Warszawa, województwo mazowieckie. Nie planuje się montażu paneli na dachu pływalni (na rysunku połać dachu na wprost w kształcie prostokąta)

**Mapa z zaznaczoną lokalizacją inwestycji:   Conrada 6, 01-922 Warszawa**



# Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

# 2.3. Ochrona środowiska.

Dla planowanych inwestycji nie przewiduje się przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Projektowana inwestycja zlokalizowana zostanie poza Obszarami specjalnej ochrony Natura 2000 oraz poza innymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. z 2018 r, poz. 1614 ze zm).  Przedsięwzięcie nie będzie zlokalizowane na obszarach wybrzeży, obszarach górskich lub wodnobłotnych, obszarach ochrony uzdrowiskowej, obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne. Ogniwa fotowoltaiczne nie oddziaływają negatywnie na ludzi i zwierzęta, nie emitują hałasu, instalacja nie zabiera dodatkowej przestrzeni, przez co nie ma wpływu na dotychczasowy układ przestrzenny najbliższego otoczenia. Przedsięwzięcie z III grupy – niewymienione w rozporządzeniu OOŚ, – dla którego nie przeprowadzono oceny oddziaływania na obszary Natura 2000.

# Realizacja robót

**Przygotowanie terenu budowy**

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt, tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania itp. o ile będą wymagane. Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem i polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z Prawem budowlanym a w szczególności:

1. wyłączne stosowanie do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane, koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie,
2. zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno użytkowym, specyfikacją projektową i specyfikacją techniczna wykonaną w projekcie,
3. wykonanie wszystkich wymaganych: normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót   budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz  stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
4. udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia,
5. przeszkolenie obsługi w zakresie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej.

**Transport materiałów**

Transport materiałów na plac budowy zapewnia Wykonawca na własny koszt.

**Odbiory**

* Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontrolowania stanu zaawansowania realizowanych robót,
* Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia projektu technicznego oraz przyjętych w nim rozwiązań technicznych,
* Zgłoszenie do Odbioru Końcowego robót po ich zakończeniu następuje na piśmie (możliwość elektronicznie) Zamawiającemu,
* Zamawiający zobowiązuje się do zorganizowania Odbioru Końcowego na wykonane roboty w terminie 7 dni od daty zgłoszenia. Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia nastąpi po zrealizowaniu całego zakresu Umowy. Przy  Odbiorze  Końcowym  Przedmiotu  Zamówienia  Zamawiający  dokonuje  rozliczenia ilościowego i jakościowego Wykonawcy z wykonanych robót. Warunkiem dokonania Odbioru Końcowego jest posiadanie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych oraz kompletna dokumentacja powykonawcza, obejmująca w szczególności projekty, atesty na materiały, gwarancje, DTR, instrukcje, protokoły pomiarów, certyfikaty.
* W imieniu Zamawiającego nadzór nad realizacją robót oraz odbiorami będzie sprawował powołany Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

**Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, między innymi:

* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 póz. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 póz. 1745).
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych  przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (j.t. Dz. U. 2003 nr 169 póz. 1650).
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 póz. 1860)
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 póz. 401).
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 póz. 1263),
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 póz. 313) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2000 nr 82 póz. 930),
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2019 poz.1830).
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2022 poz. 1392).
* Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  10 lutego  1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 póz. 30).

Prace projektowe i budowlane muszą być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i  Ppoż., obowiązującymi przy prowadzeniu tego typu prac, w tym w szczególności:

* Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186) oraz przepisami z nią związanymi,
* Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (j. t. Dz. U. z 2020 r., poz. 1609),
* Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.),
* Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych  (Dz. U. Nr 47, Póz. 401),
* Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2019 r., poz. 67),
* Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (j.t. Dz. U. z 2018 r., poz. 620),
* Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków  technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
* Polskimi Normami.
* Zamówienie będzie wykonywane zgodnie przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej oraz w oparciu o przepisy ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity z 2021 r. poz.1129, z późn. zm.)

# Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

**Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

**Adres administracyjny Zamawiającego:**

Centrum Rekreacyjno-Sportowe m.st. Warszawy w Dzielnicy Bielany przy ul. Conrada 6,
01-922 Warszawa.

Załącznik nr 1 do programu funkcjonalno – użytkowego: Ocena techniczna dot. możliwości umieszczenia paneli fotowoltaicznych na dachu budynku CRS Bielany ul. Lindego 20

**Osoby uprawnione do reprezentowania Zamawiającego:**

Anna Szymczak-Gałkowska - Dyrektor Centrum Sportowo-Rekreacyjnego m.st. Warszawy w Dzielnicy Bielany przy ul. Conrada 6, 01-922 Warszawa, tel. 22 835 00 08
**Osoby uprawnione do kontaktu z Wykonawcami:**

Mirosław Kozłowski – Z-ca Dyr. tel 887 875 437

Agnieszka Pawlak – Z-ca Dyr. tel 509 222 019

……………………………………….. - inspektor nadzoru inwestorskiego, tel

**Uwagi w zakresie realizacji zamówienia:**

Zamawiający zaleca Wykonawcom ubiegających się o udzielenie zamówienia szczegółowego zapoznania się w terenie z warunkami wykonania zamówienia po uzgodnieniu z Zamawiającym (wizja lokalna).

**Pozostałe ustalenia**

1. Prace wykonywane będą zgodnie z przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.
2. Wykonawca przed podpisaniem umowy przedstawi Zamawiającemu harmonogram realizacji prac.
3. Materiały stosowane przez wykonawcę przy realizacji zamówienia muszą posiadać aktualne atesty dopuszczające je do stosowania.
4. Kierownik robót lub jego zastępca winni przebywać na budowie lub być osiągalni na żądanie,
5. Wykonawca zostanie wprowadzony na teren budowy protokołem i od tej  chwili będzie odpowiedzialny za utrzymanie należytego porządku na terenie robót i przestrzeganie przepisów BHP oraz prawnie odpowiadał za bezpieczeństwo swoich pracowników i osób trzecich.
6. Wykonawca zobowiązuje się do natychmiastowego usunięcia niepotrzebnych materiałów, odpadów i pustych pojemników z terenu zamawiającego.
7. Wykonawca zobowiązuje się, że prowadzone prace nie wpłyną na funkcjonowanie obiektów. Wszelkie ograniczenia zasilania energii elektrycznej wynikające z procesu technologicznego realizacji inwestycji będą uzgadniane z Zamawiającym.