

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

- 1.1 Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe wykonanie robót budowlanych, elektrycznych i montażowych polegających na montażu instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz wymaganiami producentów zastosowanych urządzeń.
- 1.2 Zamówienie ma charakter kompleksowy i obejmuje wszelkie czynności, dostawy materiałów, urządzeń oraz robót niezbędnych do wykonania kompletnej, sprawnej i gotowej do użytkowania instalacji fotowoltaicznej.
- 1.3 Dokumentacja projektowa stanowi integralną część opisu przedmiotu zamówienia. Wszystkie rozwiązania w niej zawarte są wiążące dla Wykonawcy, z zastrzeżeniem pkt 13.8 niniejszego OPZ.
- 1.4 Wszystkie roboty objęte przedmiotem zamówienia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, właściwymi Polskimi Normami lub normami je zastępującymi, zasadami wiedzy technicznej oraz wytycznymi producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.

2. ZAKRES ZAMÓWIENIA

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie wszystkich robót wynikających z dokumentacji projektowej, w szczególności:

2.1. Prace przygotowawcze

- Zapoznanie się z dokumentacją projektową i warunkami realizacji inwestycji.
- Przeprowadzenie wizji lokalnej jest warunkiem udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia. Wizja lokalna odbędzie się po wcześniejszym uzgodnieniu terminu z przedstawicielem Zamawiającego pod numerem telefonu 22 277 80 50 lub adresem e-mail: sekretariat.natargowku@um.warszawa.pl, w dni robocze w godzinach 8:00–15:00.
- Złożenie oferty jest równoznaczne z potwierdzeniem odbycia wizji lokalnej oraz zapoznania się z warunkami realizacji zamówienia, stanem istniejącym obiektu, dokumentacją projektową oraz wszelkimi okolicznościami mogącymi mieć wpływ na przygotowanie oferty i wykonanie zamówienia.
- Organizację i zabezpieczenie terenu prowadzenia prac.
- Zabezpieczenie istniejących elementów budynku przed uszkodzeniem.
- Przygotowanie zaplecza robót oraz organizację transportu materiałów na dach.

2.2. Dostawa materiałów i urządzeń

Wykonawca zapewni dostawę wszystkich materiałów i urządzeń przewidzianych dokumentacją projektową, w tym w szczególności:

- modułów fotowoltaicznych,
- konstrukcji wsporczych,
- falowników,
- optymalizatorów mocy (jeżeli przewidziano w projekcie),
- rozdzielnic i zabezpieczeń elektrycznych,
- przewodów strony DC i AC,
- koryt kablowych, rur ochronnych i uchwytów,
- elementów uziemiających,
- elementów instalacji odgromowej przewidzianych do przebudowy lub rozbudowy,
- oznakowania instalacji,
- wszystkich materiałów pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania robót.

2.3 Wymagania dotyczące materiałów:

- Wszystkie materiały muszą być fabrycznie nowe, pełnowartościowe, posiadać wymagane deklaracje zgodności, oznakowanie CE oraz dokumenty dopuszczające do stosowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku zaoferowania rozwiązań równoważnych Wykonawca jest zobowiązany wykazać, że spełniają one co najmniej wymagania techniczne, funkcjonalne, jakościowe i eksploatacyjne określone w dokumentacji projektowej i OPZ, przedstawiając odpowiednie dokumenty, w szczególności karty katalogowe, deklaracje zgodności lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów.
- Za rozwiązanie równoważne uznaje się urządzenie, materiał lub system posiadający parametry techniczne, funkcjonalne, jakościowe i użytkowe nie gorsze od wymaganych w dokumentacji projektowej oraz niniejszym OPZ, w szczególności w zakresie mocy znamionowej, sprawności, klasy ochrony, odporności środowiskowej, trwałości oraz zgodności z obowiązującymi normami i przepisami.
- Jeżeli dokumentacja projektowa zawiera odniesienia do znaków towarowych, producentów, modeli, patentów lub źródeł pochodzenia, należy je traktować jako przykładowe. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę, że zapewniają co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne, jakościowe i eksploatacyjne.

3. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT

3.1. Roboty montażowe na dachu

- Wytyczenie miejsc montażu zgodnie z dokumentacją projektową.
- Montaż systemowej konstrukcji wsporczej.
- Wykonanie wszystkich mocowań zgodnie z wymaganiami producenta i projektem.
- Montaż modułów fotowoltaicznych.
- Wykonanie połączeń pomiędzy modułami.
- Montaż urządzeń współpracujących z modułami, jeżeli przewiduje je projekt.
- Zabezpieczenie wszystkich przewodów przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych oraz uszkodzeniami mechanicznymi.
- Zachowanie projektowanych odstępów od elementów dachu oraz urządzeń technicznych.

3.2. Roboty elektryczne

- Wykonanie kompletnego okablowania strony DC.
- Wykonanie kompletnego okablowania strony AC.
- Montaż falowników.
- Montaż rozdzielnic elektrycznych.
- Montaż zabezpieczeń przepięciowych i nadprądowych.
- Wykonanie tras kablowych.
- Wykonanie przepustów przez przegrody budowlane oraz ich uszczelnienie.
- Wykonanie połączeń wyrównawczych.
- Wykonanie instalacji uziemiającej zgodnie z projektem.
- Podłączenie instalacji do istniejącej infrastruktury elektrycznej budynku zgodnie z dokumentacją.

3.3. Przebudowa instalacji odgromowej

W zakresie wynikającym z dokumentacji projektowej należy wykonać:

- Demontaż kolidujących elementów istniejącej instalacji odgromowej.
- Montaż nowych zwodów i przewodów odprowadzających.
- Montaż masztów lub innych elementów ochronnych przewidzianych projektem.
- Wykonanie połączeń z istniejącym układem uziemiającym.

- Zachowanie wymaganych odstępów izolacyjnych od instalacji fotowoltaicznej.
- Sprawdzenie ciągłości instalacji odgromowej po zakończeniu prac.

3.4. Oznakowanie

Wykonawca wykona kompletne oznakowanie instalacji obejmujące między innymi:

- Tablice ostrzegawcze.
- Oznaczenia rozdzielnic.
- Oznaczenia obwodów.
- Oznaczenia wyłączników.
- Oznaczenia tras kablowych i punktów przyłączenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4. URUCHOMIENIE, BADANIA I POMIARY

4.1. Uruchomienie instalacji

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do:

- Przeprowadzenia kontroli kompletności wykonania instalacji.
- Sprawdzenia poprawności wszystkich połączeń.
- Uruchomienia systemu.
- Weryfikacji poprawności pracy urządzeń.
- Przeprowadzenia prób funkcjonalnych.
- Usunięcia stwierdzonych usterek przed odbiorem końcowym.

4.2. Badania i pomiary

Przed zgłoszeniem robót do odbioru należy wykonać wszystkie wymagane badania i pomiary, w szczególności:

- Pomiary rezystancji izolacji.
- Pomiary ciągłości przewodów ochronnych.
- Pomiary rezystancji uziemienia.
- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- Sprawdzenie działania zabezpieczeń.
- Pomiary parametrów strony DC.
- Pomiary parametrów strony AC.
- Kontrolę poprawności polaryzacji.
- Sprawdzenie działania falowników.
- Sprawdzenie poprawności działania monitoringu instalacji, jeżeli został przewidziany.
- Kontrolę instalacji odgromowej po wykonanych pracach.
- Wyniki badań i pomiarów muszą być zgodne z obowiązującymi normami i dokumentacją projektową.
- Wszystkie badania i pomiary powinny zostać wykonane przez osoby posiadające kwalifikacje i uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa.

5. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

W ramach wynagrodzenia Wykonawca przekaze Zamawiającemu:

- Dokumentację powykonawczą uwzględniającą zmiany wprowadzone podczas realizacji.
- Protokoły odbiorów częściowych i końcowych.
- Komplet protokołów badań i pomiarów.
- Deklaracje zgodności i certyfikaty zastosowanych materiałów.
- Karty katalogowe urządzeń.
- Instrukcje obsługi i eksploatacji.
- Dokumenty gwarancyjne.
- Wykaz zastosowanych urządzeń wraz z ich podstawowymi parametrami technicznymi.

- Schemat powykonawczy instalacji.

6. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest również do:

- Zapewnienia kierowania robotami przez osoby posiadające wymagane uprawnienia.
- Przestrzegania przepisów BHP i ochrony przeciwpożarowej.
- Prowadzenia robót w sposób niepowodujący zagrożenia dla użytkowników obiektu.
- Bieżącego usuwania odpadów i utrzymywania porządku na placu budowy.
- Zabezpieczenia wykonanych robót do czasu odbioru.
- Naprawienia wszelkich uszkodzeń powstałych podczas realizacji prac.
- Współpracy z Zamawiającym na każdym etapie realizacji inwestycji.
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia dla wyznaczonych przedstawicieli Zamawiającego instruktażu z zakresu obsługi i podstawowej eksploatacji wykonanej instalacji fotowoltaicznej, obejmującego w szczególności zasady działania systemu, obsługę falownika i systemu monitoringu (jeżeli został przewidziany), procedury bezpiecznego wyłączania instalacji oraz podstawowe czynności związane z jej użytkowaniem. Szkolenie zostanie przeprowadzone najpóźniej w dniu odbioru końcowego i nie stanowi podstawy do odrębnego wynagrodzenia.
- Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania kompletnej dokumentacji wymaganej przez właściwego operatora systemu dystrybucyjnego oraz dokonania zgłoszenia wykonanej mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej. Potwierdzenie złożenia zgłoszenia wraz z kopią dokumentacji przekazanej operatorowi należy przekazać Zamawiającemu najpóźniej w dniu odbioru końcowego.

7. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA

- 7.1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości przedmiotu zamówienia w terminie do 60 dni kalendarzowych.
- 7.2. Za wykonanie przedmiotu zamówienia uważa się zakończenie wszystkich robót objętych dokumentacją projektową i niniejszym OPZ, w szczególności:
 - Dostawę i montaż wszystkich urządzeń oraz materiałów.
 - Wykonanie kompletnej instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.
 - Wykonanie wymaganych prób, badań i pomiarów.
 - Uruchomienie instalacji i potwierdzenie jej prawidłowego działania.
 - Przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej oraz dokumentów odbiorowych.
- 7.3. Termin realizacji obejmuje wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia, w tym organizację robót, dostawy, montaż, porządki oraz przygotowanie do odbioru.
- 7.4. Za termin wykonania zamówienia uznaje się dzień podpisania protokołu odbioru końcowego bez zastrzeżeń albo dzień zgłoszenia gotowości do odbioru, jeżeli w toku odbioru zostaną stwierdzone wyłącznie wady nieistotne, które nie uniemożliwiają użytkowania instalacji.

UWAGA:

Przez wady nieistotne rozumie się usterki, których usunięcie nie wymaga wstrzymania eksploatacji instalacji i może zostać wykonane w terminie do 5 dni roboczych od odbioru, bez wpływu na bezpieczeństwo użytkowników i podstawową funkcjonalność instalacji. Wykaz wad nieistotnych zostanie sporządzony w protokole odbioru.

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Odbiór końcowy nastąpi po:

- Zakończeniu wszystkich robót przewidzianych dokumentacją projektową.
- Pozytywnym zakończeniu prób funkcjonalnych.
- Przekazaniu kompletnej dokumentacji odbiorowej obejmującej:
 - schemat jednokreskowy powykonawczy,
 - wyniki pomiarów elektrycznych,
 - instrukcję eksploatacji,
 - zestawienie zastosowanych urządzeń,
 - karty gwarancyjne,
 - deklaracje zgodności lub właściwości użytkowych (jeżeli wymagane).
 - Usunięciu wad istotnych stwierdzonych podczas odbioru oraz potwierdzeniu, że ewentualne wady nieistotne nie uniemożliwiają bezpiecznego i prawidłowego użytkowania instalacji.
 - Potwierdzeniu zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami.

8.2. Warunkiem podpisania protokołu odbioru końcowego jest łączne spełnienie wymagań określonych w pkt 8.1 oraz przekazanie Zamawiającemu kompletnej, gotowej do eksploatacji instalacji.

8.3. Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony po stwierdzeniu, że:

- wykonano wszystkie roboty objęte dokumentacją projektową i niniejszym OPZ,
- instalacja została uruchomiona i działa prawidłowo,
- wyniki wszystkich wymaganych badań, prób i pomiarów są pozytywne,
- przekazano Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą, w tym protokoły pomiarów, deklaracje zgodności, instrukcje obsługi, dokumenty gwarancyjne oraz inne wymagane dokumenty,
- nie stwierdzono wad istotnych uniemożliwiających prawidłowe i bezpieczne użytkowanie instalacji.
- przekazano Zamawiającemu potwierdzenie złożenia zgłoszenia mikroinstalacji do właściwego operatora systemu dystrybucyjnego wraz z kopią dokumentacji przekazanej operatorowi.

8.4. Przeprowadzeniu instruktażu dla przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji instalacji fotowoltaicznej.

9. GWARANCJA I RĘKOJMIA

9.1. Wykonawca udzieli gwarancji na wykonane roboty budowlano-montażowe na okres nie krótszy niż 60 miesięcy, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego.

9.2. Okres gwarancji na dostarczone urządzenia nie może być krótszy niż minimalne okresy gwarancji określone w niniejszym OPZ. Jeżeli producent danego urządzenia udziela dłuższej gwarancji, Wykonawca przekaze Zamawiającemu prawa wynikające z tej gwarancji.

9.3. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do nieodpłatnego usuwania wszelkich wad i usterek ujawnionych w wyniku niewłaściwego wykonania robót lub zastosowania wadliwych materiałów bądź urządzeń.

9.4. Minimalne wymagane okresy gwarancji:

- Na moduły fotowoltaiczne: 25 lat liniowej gwarancji mocy (minimum 84,5% po 25 latach).
- Na falownik: minimum 10 lat
- Na optymalizatory: minimum 25 lat.
- Na konstrukcję i pozostałe elementy instalacji: minimum 5 lat.
- Na roboty budowlano-montażowe: minimum 60 miesięcy (5 lat).

10. WYNAGRODZENIE I WARUNKI PŁATNOŚCI

- 10.1. Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu zamówienia ma charakter ryczałtowy i obejmuje wszystkie koszty niezbędne do kompletnej realizacji zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową, OPZ oraz obowiązującymi przepisami.
- 10.2. Podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę jest podpisany przez Strony protokół odbioru końcowego, w tym również protokół zawierający wykaz wad nieistotnych wyznaczonych do usunięcia w terminie określonym w tym protokole.
- 10.3. Zapłata należności nastąpi przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę w terminie 21 dni od dnia doręczenia Zamawiającemu prawidłowo wystawionej faktury.
- 10.4. Za dzień zapłaty uznaje się dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
- 10.5. Wraz z fakturą Wykonawca przekaże wszelkie dokumenty wymagane umową i OPZ, o ile nie zostały przekazane wcześniej.
- 10.6. Zamawiający nie przewiduje udzielania zaliczek ani dokonywania płatności częściowych. Rozliczenie przedmiotu zamówienia nastąpi jednorazowo po wykonaniu całości robót oraz podpisaniu protokołu odbioru końcowego, w tym również protokołu zawierającego wykaz wad nieistotnych wyznaczonych do usunięcia w określonym terminie.

11. UWAGI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI I PROWADZENIA ROBÓT

- 11.1. Ze względu na całodobowe funkcjonowanie budynku zarządzanego przez Centrum Wsparcia Społecznego „Na Targówku” przy ul. Wysockiego 7 w Warszawie, Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót w sposób zapewniający ciągłość pracy obiektu oraz bezpieczeństwo jego użytkowników.
- 11.2. Wszelkie prace wymagające wyłączenia zasilania elektrycznego muszą być wcześniej zaplanowane i każdorazowo uzgodnione z Zamawiającym.
- 11.3. Planowane wyłączenia napięcia należy zgłaszać Zamawiającemu z wyprzedzeniem co najmniej 3 dni roboczych.
- 11.4. Wykonawca zobowiązany jest tak organizować roboty, aby planowane wyłączenia nie kolidowały z bieżącą działalnością obiektu.
- 11.5. Prace objęte zamówieniem mogą być prowadzone w dni robocze w godzinach od 7:00 do 16:00, z zastrzeżeniem ust. 6. Dopuszcza się wykonywanie prac w innych godzinach wyłącznie po uprzednim uzyskaniu zgody Zamawiającego.
- 11.6. Termin oraz godziny czynności wymagających manipulacji przy zasilaniu należy każdorazowo uzgodnić bezpośrednio z Zamawiającym.
- 11.7. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwą organizację robót, bezpieczeństwo osób oraz ograniczenie uciążliwości.

12. FORMA PRZEKAZANIA DOKUMENTACJI

- 12.1. Wykonawca przekaże Zamawiającemu kompletną dokumentację (w tym powykonawczą, protokoły, certyfikaty, gwarancje, instrukcje) w następującej formie:
 - w formie papierowej – 3 egzemplarze,
 - w formie elektronicznej – w formacie PDF oraz, w zakresie dokumentów opracowanych przez Wykonawcę, w wersjach edytowalnych w zakresie dokumentów opracowanych przez Wykonawcę. (np. DOCX, XLSX, DWG, jeżeli dotyczy),
 - na nośniku elektronicznym (np. pamięć USB).
- 12.2. Dokumentacja powinna być kompletna, uporządkowana, zgodna ze stanem faktycznym i umożliwiać eksploatację oraz serwisowanie instalacji.

13. POSTANOWIENIA DOTYCZĄCE WYCENY I KOMPLETNOŚCI

- 13.1. Podstawę realizacji zamówienia stanowi dokumentacja projektowa przekazana przez Zamawiającego wraz z niniejszym OPZ.
- 13.2. Wykonawca zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania się z dokumentacją przed złożeniem oferty i uwzględnienia w cenie wszystkich niezbędnych robót i dostaw.

- 13.3. Cena ofertowa (ryczałtowa) powinna obejmować pełny koszt wykonania kompletnej instalacji gotowej do użytkowania.
- 13.4. Cena ofertowa obejmuje wszystkie roboty, dostawy i usługi wynikające z dokumentacji projektowej, OPZ oraz czynności niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, o ile pozostają one w bezpośrednim związku z zakresem objętym zamówieniem.
- 13.5. Ewentualny przedmiar robót ma charakter wyłącznie pomocniczy. W przypadku rozbieżności między przedmiarem a dokumentacją projektową, wiążące są rozwiązania z dokumentacji projektowej.
- 13.6. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszystkie materiały montażowe, łączniki, uszczelnienia i akcesoria niezbędne do działania instalacji.
- 13.7. Prace wynikające z rozwiązań projektowych, zasad sztuki budowlanej lub wymagań producentów uznaje się za objęte wynagrodzeniem umownym.
- 13.8. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy OPZ a dokumentacją projektową Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie poinformować o tym Zamawiającego. Wiążące rozstrzygnięcie w zakresie sposobu realizacji zamówienia zostanie przekazane przez Zamawiającego w formie pisemnej.

14. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

- 14.1. Roboty należy prowadzić z zachowaniem ciągłości funkcjonowania obiektu, minimalizując utrudnienia.
- 14.2. Prace na wysokości muszą być wykonywane zgodnie z przepisami BHP, z zastosowaniem odpowiednich zabezpieczeń.
- 14.3. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie dachu i elewacji przed uszkodzeniem podczas transportu i montażu.
- 14.4. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu, usunięcia odpadów i przekazania obiektu w stanie gotowym do eksploatacji.
- 14.5. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość robót oraz zgodność materiałów z dokumentacją i przepisami.
- 14.6. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia z terenu inwestycji wszelkich materiałów, odpadów, opakowań oraz elementów tymczasowego zaplecza budowy i pozostawienia miejsca prowadzenia robót w stanie uporządkowanym.

15. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

- 15.1. Niniejszy OPZ stanowi integralną część dokumentacji przetargowej i przyszłej umowy.
- 15.2. W sprawach nieuregulowanych niniejszym OPZ zastosowanie mają odpowiednie przepisy prawa, w szczególności: ustawa Prawo zamówień publicznych, Prawo budowlane, oraz odpowiednie Polskie Normy.