

Załącznik nr 1

(do zapytania ofertowego nr ZO/KCC/P5/07/2024)

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)**1. Przedmiot zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie konserwacji i uszczelnienia dachu pokrytego papą termozgrzewalną oraz zaprojektowanie, dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 50 kWp na dachu obiektu wraz z magazynem energii w budynku należącym do Zamawiającego, położonym w Katowicach, przy ul. Mikołowskiej 100.

Zakres prac podzielony jest na dwa Etapy obejmujące:

Etap I:

Wykonanie konserwacji i uszczelnienia dachu pokrytego papą termozgrzewalną, dobór powłoki oraz jej wykonanie na dachu budynku pawilonu zlokalizowanym przy ul. Mikołowskiej 100 w Katowicach. Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie powłoki na dachu o powierzchni ok. 720 m², przygotowanie podłoża, zabezpieczenie i obróbka naroży, obróbek blacharskich, obróbek kominów, wyłazów oraz urządzeń, częściową naprawę ścian i czap kominowych.

Planowane prace polegać będą w szczególności na wykonaniu następujących czynności:

- wykonanie prac przygotowawczych - czyszczenie powierzchni bitumicznych (papy), mycie wodą pod ciśnieniem, usunięcie pęcherzy, czyszczenie powierzchni metalowych (obróbki blacharskie) do stopnia czystości st2, uszorstnienie powierzchni blaszanych (obróbki blacharskie);
- demontaż instalacji odgromowej wraz z podporami – dotyczy tylko połaci dachu (bez zwodów pionowych)
- wykonanie hydroizolacji istniejącego pokrycia dachu płynną membraną dachową zbrojoną siatką poliestrową o wytrzymałości na rozciąganie nie mniejszą niż 300 N – dot. podłoża z papy bitumicznej. Kolor warstwy wierzchniej: biały;
- wykonanie konserwacji obróbek blacharskich płynną membraną dachową z zastosowaniem podkładu antykorozyjnego;
- wykonanie renowacji i częściowej naprawy ścian i czap kominowych poprzez gruntowanie i naniesienie warstwy podkładowej i nawierzchniowo ochronnej;
- montaż nowej instalacji odgromowej na połaci dachu;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych prac po zakończonej instalacji i naprawa ewentualnych uszkodzeń.

Etap II:

Zaprojektowanie, montaż, uruchomienie oraz zgłoszenie do właściwego OSD instalacji fotowoltaicznej o mocy 50,00 kWp wraz z magazynem energii o pojemności 10 kWh i mocy minimum 2,5kW oraz wykonanie dokumentacji. Instalacja fotowoltaiczna zostanie zamontowana na dachu budynku pawilonu zlokalizowanym przy ul. Mikołowskiej 100 w Katowicach. Moc modułu fotowoltaicznego oraz liczba modułów fotowoltaicznych jest dowolna, dająca łączną moc instalacji 50,00 kWp. Dopuszcza się użycie optymalizatorów lub mikroinwerterów. Panele fotowoltaiczne powinny zostać zamontowane na konstrukcji dedykowanej do tego typu rozwiązań dla danego rodzaju i nośności dachu. W ramach Etapu II konieczne jest wykonanie obliczeń nośności dachu. Mocowanie paneli zgodnie z instrukcją montażu paneli oraz z instrukcją dedykowanego systemu montażowego.

Przewody fotowoltaiczne winny charakteryzować się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne, odpornością na podwyższoną temperaturę pracy oraz być odporne na promieniowanie UV. Całość okablowania prowadzona w korytkach kablowych metalowych odpornych na korozję, ostre krawędzie koryt zabezpieczone przed możliwością uszkodzenia kabli oraz rurach elektroinstalacyjnych/peszlach kablowych odpornych na działanie promieniowania UV. Luźne odcinki przewodów należy mocować do konstrukcji wsporczej przy pomocy opasek kablowych również odpornych na promieniowanie UV. Przewody powinny zapewniać pracę w temperaturach: -40°C - $+ 90^{\circ}\text{C}$. Inwerter powinien kontrolować proces przekazywania energii oraz archiwizację danych i odczyt menu w języku polskim. Magazyn energii powinien zapewnić możliwość wykorzystania energii pozyskanej z instalacji PV do celów własnych.

Dostarczane urządzenia winny posiadać odpowiednie certyfikaty, dopuszczenia oraz dokumenty potwierdzające ich zgodność z obowiązującymi przepisami prawa oraz normami technicznymi. Wszystkie zastosowane materiały muszą być nowe, zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, dyrektywami oraz kryteriami przyłączenia i wymaganiami technicznymi dla mikroinstalacji opracowanymi przez odpowiedniego Operatora Sieci Dystrybucyjnej, do którego sieci instalacja fotowoltaiczna zostaną przyłączone. Instalacja powinna być uzgodniona z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych.

Oferowane urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe (nie starsze niż 24 miesiące), posiadać gwarancję producenta, posiadać wymagane certyfikaty, mieć instrukcję obsługi i użytkowania w języku polskim.

Opis	Wymaganie
Panele fotowoltaiczne	gwarancja producenta min. 15 lat
Technologia	monokrystaliczne lub amorficzne
Współczynnik sprawności modułu	min. 20,0%
Maksymalne napięcie systemu	1500 V
Współczynnik FF	min. 70%
NOCT	poniżej 45°C
Odporność na grad	IEC 61215
Skrzynka przyłączeniowa	IP68
Dwustronny uzysk energii	Tak
Certyfikaty TUV i CE	Tak
Magazyn energii	
Wymiary (S*G*W)	max 700*180*1200 mm
Waga	max 140 kg
Temperatura robocza	- 10°C do $+ 55^{\circ}\text{C}$ lub więcej
Stopień ochrony	IP65
Certyfikaty TUV i CE	Tak
Falownik	gwarancja producenta min. 10 lat
Sprawność	min. 97%
Temperatura robocza	- 25°C do $+ 60^{\circ}\text{C}$ lub więcej

Dodatkowe wymagania:

- Inwerter musi umożliwiać gromadzenie i prezentację danych o ilości energii elektrycznej wytworzonej w instalacji, archiwizację danych pomiarowych, zawierać wyświetlacz lub posiadać inną możliwość odczytu danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w instalacji;

- konstrukcję mocowania paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnymi systemami i rozwiązaniami firm spełniających kryteria jakościowe oraz wytrzymałościowe takie jak obciążenie śniegiem i wiatrem;
- dostęp i kontrola online pracy instalacji (obszary monitorowania, pomiary itp.). Do zadań wykonawcy należy konfiguracja systemu monitoringu na wskazanym przez właściciela obiektu urządzeniu mobilnym i/lub stacjonarnym. Zamawiający zapewni łącze internetowe w obrębie budynku. Doprowadzenie sygnału do falownika przewodowo lub bezprzewodowo leży po stronie wykonawcy;
- wymaga się zastosowania konstrukcji wsporczej dostosowanej do pokrycia dachowego budynku.
- do połączenia paneli PV z falownikiem należy zastosować kable dedykowane do instalacji fotowoltaicznych odporne na UV i warunki zewnętrzne.
- prowadzenie prac wykończeniowych w ramach montażu instalacji PV wymaga pozostawienia stanu budynku, w tym przegród, elewacji i elementów instalacyjnych, w stanie niepogorszonym niż stan zastany. Prace wykończeniowe muszą uwzględniać wszystkie aspekty dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa i konserwacji występujących instalacji.
- prowadzone prace niezbędne w celu realizacji przedmiotu zamówienia nie mogą być źródłem zagrożeń dla ochrony środowiska i oddziaływać w sposób szkodliwy na środowisko naturalne.

Dla potwierdzenia spełnienia wymogów technicznych Wykonawca przy złożeniu oferty przedłoży: karty katalogowe, certyfikaty, gwarancje producenta na proponowane przez siebie rozwiązania oraz oznaczy w nich w sposób czytelny (np. poprzez podkreślenie, pokolorowanie itp.) wymagane w/w parametry techniczne.

Do obowiązków Wykonawcy należy m.in.:

- wykonanie obliczeń statycznych dachu;
- przygotowanie dokumentacji wykonawczej i przedstawienie jej Zamawiającemu do akceptacji;
- dostawa i sprzedaż nowych urządzeń i komponentów składających się na kompletną instalację;
- wykonanie prac montażowych;
- konieczność dostosowania budowanej instalacji do istniejącej instalacji odgromowej;
- przyłączenie instalacji do sieci wewnętrznej obiektu i jej uruchomienie;
- wykonanie pomiarów instalacji;
- przeprowadzenie instruktażu dla użytkowników w zakresie obsługi instalacji oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych;
- sporządzenie protokołu odbioru instalacji z oświadczeniem, z którego będzie wynikać, iż wykonana instalacja jest bezpieczna i nadaje się do użytkowania nie stanowiąc zagrożenia dla ludzi i mienia;
- sporządzenie i przekazanie właścicielowi obiektu kompleksowej dokumentacji powykonawczej, zawierającej m.in. projekt instalacji, instrukcję obsługi, karty katalogowe urządzeń, raport z testów i pomiarów końcowych instalacji, nastawy zabezpieczeń falownika;
- przygotowanie i złożenie wniosków na oddanie instalacji do eksploatacji i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie do zakładu energetycznego;
- uzyskanie uzgodnienia przeciwpożarowego wykonanego przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych instalacji (wyłącznik przeciwpożarowy prądu);
- dostosowanie instalacji odbiorczej do aktualnych przepisów ppoż. wraz z projektem i wykonaniem przeciwpożarowego wyłącznika prądu – dotyczy AC i DC (od strony dachu);
- zgłoszenie do OSD instalacji;

Zakres prac montażowych obejmuje m.in.:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń, замуrowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych/przewodów przez ściany, dach lub inne przeszkody,

- uszczelnienie przepustów,
- montaż konstrukcji wsporczej dla paneli fotowoltaicznych;
- montaż paneli fotowoltaicznych;
- montaż falownika;
- poprowadzenie tras kablowych strony AC i DC;
- montaż zabezpieczeń strony AC i DC;
- wykonanie testów i pomiarów końcowych;
- wykonanie testowego uruchomienia instalacji;
- instruktaż użytkownika instalacji;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych prac po zakończonej instalacji i naprawa ewentualnych uszkodzeń.

Wymagania całościowe:

Wykonawca musi zapewnić co najmniej:

- 60 miesięczny okres gwarancji na dostarczone materiały i urządzenia. Jeżeli gwarancja na poszczególne materiały przewidziana przez Producenta jest dłuższa niż 60 miesięcy należy do poszczególnych urządzeń i materiałów zapewnić ją zgodnie z deklaracjami producenta;
- 60 miesięczny okres rękojmi na całość wykonanych prac i dostarczonych urządzeń.

Okres gwarancji oraz rękojmi liczony będzie od daty podpisania protokołu odbioru końcowego. Maksymalny czas naprawy (usunięcie wszelkich nieprawidłowości) nie dłuższy niż 7 dni. Maksymalny czas reakcji serwisu, rozumiany jako czas od przyjęcia zgłoszenia do rozpoczęcia działań serwisowych, nie dłużej niż 5 dni;

System i zastosowane materiały muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, dyrektywami. Materiały winny posiadać deklaracje właściwości użytkowych, Europejską Ocenę Techniczną (EOT-a), stwierdzającą jednoznacznie przydatność do stosowania proponowanego zestawu do hydroizolacji dachów stosowanej w płynie na podłożach z papy bitumicznej, karty charakterystyki chemicznej - sporządzone zgodnie z rozporządzeniem WE 1907/2006 (REACH) wraz z późn. zm.

Wykonawca jest zobowiązany do skompletowania i przekazania Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, a w szczególności atestów materiałowych oraz innych dokumentów, których obowiązek posiadania wynika z przepisów budowlanych i innych.

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w koncepcji wykonania przedmiotu umowy rozwiązań mających na celu poprawę efektywności energetycznej, np. poprzez zastosowanie materiałów izolacyjnych. Wykonawca powinien uwzględnić w kalkulacjach kosztów możliwość wyboru rozwiązań ekologicznych oraz ich potencjalny wpływ na długoterminowe oszczędności, np. poprzez obniżenie zużycia energii.

Wykonawca winien zakładać wykorzystanie nietoksycznych materiałów budowlanych, także w oparciu o dostępność materiałów budowlanych na bazie surowców odnawialnych.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić miejsce na składowanie odpadów, które można poddać recyklingowi, aby ułatwić segregację materiałów nadających się do recyklingu oraz produktów wycofanych z eksploatacji

Wykonawca musi zapewnić bezpłatny przegląd i serwis instalacji co roku do dnia 31 marca przez cały okres trwania gwarancji z zastrzeżeniem, że ostatni z przeglądów ma się odbyć na 6 miesięcy przed zakończeniem gwarancji. Wykonawca przedłoży harmonogram przeglądów wraz z ich zakresem do akceptacji Zamawiającego. Przegląd każdej

z instalacji zakończy się podpisaniem stosownego protokołu serwisowego, w którym wyszczególnione zostaną wykonane czynności. Do podpisania protokołu zobowiązana jest osoba wykonująca przegląd, a także osoba wyznaczona przez Zamawiającego. W razie stwierdzenia awarii lub uszkodzeń instalacji Wykonawca ma obowiązek usunięcia awarii lub uszkodzeń w terminach zapisanych w wymaganiach w zakresie gwarancji.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do realizacji przedmiotu zamówienia muszą być zgodne z Polskimi Normami, Świadectwami Zgodności i muszą być fabrycznie nowe i wolne od wad.

Prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi na terenie obiektu przepisami i zarządzeniami Użytkownika planowanej instalacji. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotowymi pracami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów podczas prowadzenia prac. Wszystkie materiały muszą być dostarczone, składowane i instalowane według instrukcji i zaleceń producentów. Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe składowanie materiałów. Nie dopuszcza się wykorzystywania materiałów uszkodzonych

Wykonawca musi dysponować osobami zdolnymi do realizacji zamówienia - montaż instalacji musi zostać dokonany przez uprawnionego instalatora, który zagwarantuje poprawność instalacji oraz spełnienie wymogów dotyczących bezpieczeństwa pracy instalacji w obiekcie oraz sieci elektroenergetycznej. Przez uprawnionego instalatora rozumie się osobę posiadającą:

- ważny certyfikat potwierdzający posiadanie kwalifikacji instalowania odnawialnych źródeł energii (art. 136 i art. 145 ustawy o oze) lub
- ważne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci

Osoby przewidziane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie muszą posiadać wymagane uprawnienia, które zostały wydane zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2020 poz. 1333 t.j. z dnia 2020.08.03)art. 12 ust. 1 pkt. 2, ust. 7, art. 12a lub uprawnienia uzyskane na podstawie przepisów obowiązujących przed wejściem w życie ustawy prawo budowlane z 1994 r., natomiast w przypadku osób, które uzyskały uprawnienia w innych krajach Unii Europejskiej a także osób z Europejskiego Obszaru Gospodarczego warunki określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 65).

2. INFORMACJE DODATKOWE:

1. Wszystkie przyjęte rozwiązania techniczne na etapie koncepcji muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.
2. Dokumentacja przygotowana w ramach zawartej umowy musi posiadać taki stopień szczegółowości, aby na jej podstawie było możliwe wykonanie robót bez dodatkowych opracowań.
3. Dokumentację należy opracować w języku polskim. Dokumentację Projektową na swój koszt w ilościach 3 sztuk egzemplarzy w formie papierowej oraz jeden egzemplarz w formie elektronicznej w formacie pdf i dwg oraz oryginalny komplet wniosków wraz z załącznikami o wydanie wymaganych prawem zgód, pozwoleń, opinii czy uzgodnień, z potwierdzeniem odbioru przez właściwy organ.

W przypadku ujęcia w ww. OPZ nazw własnych, należy przyjąć, iż są to nazwy przykładowe. Do wszystkich nazw własnych dodano zapis lub równoważne. Tam, gdzie w dokumentacji wskazano pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, Zamawiający dopuszcza zaoferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji zapytania ofertowego.

W tym celu Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty dokumenty potwierdzające równoważność oferowanego produktu wymaganego przez Zamawiającego. Wykonawca powinien przedstawić specyfikację

proponowanego równoważnego produktu w języku polskim. W przypadku braku tych dokumentów Zamawiający odrzuci ofertę bez wezwania.