***Załącznik Nr 1 do SWZ***

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

D o t y c z y: postępowania o zamówienie publiczne na wykonanie zadania:

**„Zaprojektowanie, dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznej w nowopowstałym budynku Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie ul. Motokrosowa 21”**

Przedmiotem zamówienia jest **zaprojektowanie, dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznej, magazynu energii i montaż kompensatora mocy w nowopowstałym budynku Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie ul. Motokrosowa 21**

**Zadanie obejmuje:**

* Wykonanie instalacji w systemie dachowej konstrukcji wsporczej pod instalację fotowoltaiczną,
* Wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy minimalnej 48,00 kWp lecz nie większej niż 49,99 kWp (przy założeniu zastosowania innych mocy paneli fotowoltaicznych), w tym: panele fotowoltaiczne, urządzenia towarzyszące w tym optymalizatory mocy, inwertery, falowniki, itp.
* Dostawa i instalacja magazynu energii o mocy 48-50 kW;
* Dostawa i zainstalowanie kompensatora mocy biernej o mocy 28-30 kvar;
* Wykonanie instalacji odgromowej z wpięciem w istniejącą instalację na budynku,
* Montaż systemu zdalnego odłączania paneli w przypadku zagrożenia pożarowego,
* Montaż licznika całościowej produkcji energii elektrycznej (brutto) z wyświetlaczem (w tym umożliwiający przedstawienie wielkości produkcji energii elektrycznej na dany dzień) – lub rozwiązanie zamienne.
* Wykonanie dokumentacji powykonawczej w tym wykonanie elektrycznych pomiarów odbiorowych.
* Uruchomienie i przeprowadzenie procedury zgłoszenia/włączenia instalacji fotowoltaicznych do Państwowej Straży Pożarnej oraz sieci Operatora Systemu Dystrybucyjnego.
* Opracowanie instrukcji obsługi instalacji w języku polskim.
* Przeszkolenie osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi oraz bezpiecznego użytkowania instalacji.
* Świadczenie usług konserwacyjnych, naprawczych oraz pomiarów okresowych   
  w okresie udzielonej gwarancji jakości i rękojmi. Częstotliwość pomiarów okresowych zgodnie z dokumentacją producenta i obowiązującymi przepisami, jednak nie rzadziej niż co 5 lat.
* **Dokumentacja musi być uzgodniona i podpisana przez Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

W związku z rodzajem prac oraz charakterem obiektów jako instytucji bezpieczeństwa publicznego wskazane jest by Wykonawca zapoznał się z miejscami dostawy i montażu przed złożeniem oferty. Wizyta w miejscach poszczególnych lokalizacjach możliwa będzie po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym lub użytkownikiem instalacji.

Wymagane jest aby montaż instalacji fotowoltaicznej był przeprowadzony przez osoby - instalatorów posiadających certyfikaty Urzędu Dozoru Technicznego, które potwierdzałyby posiadanie kwalifikacji do instalowania systemów fotowoltaicznych. Podłączenie instalacji w Rozdzielniach Głównych poszczególnych obiektów może być wykonane tylko przez osobę posiadającą ważne uprawnienia SEP „E” oraz „D”. Osoby te muszą posiadać minimum roczne doświadczenie. Warunek ten spełni Wykonawca który przedstawi odpowiednie dokumenty potwierdzające spełnienie tego warunku.

Montaż instalacji na dachach budynków może być przeprowadzony tylko przez osoby posiadające ważne badania lekarskie, badania do przeprowadzania prac na wysokości oraz szkolenia BHP.

Przedmiot zamówienia obejmuje, dostawę, montaż instalacji fotowoltaicznej, sporządzenie dokumentacji powykonawczej oraz rozruch wszystkich systemów paneli fotowoltaicznych, wytwarzających energię elektryczną a także wszelkie inne czynności konieczne do należytego wykonania Zamówienia opisane w niniejszej SWZ, bądź wymagane zgodnie z obowiązującym prawem oraz zaleceniami właściwych organów administracji publicznej.

W zakresie wykonania prac związanych z przedmiotem zamówienia, Wykonawca wykona wszelkie prace niezbędne do realizacji zadania, m.in. takie jak:

a) dostawa oraz montaż niezbędnych systemowych konstrukcji, okablowania i urządzeń dla instalacji fotowoltaicznej,

b) wykonanie przejść kablowych przez przegrody (strop, dach, ściany), prowadzenia w terenie oraz zabezpieczenie ich np. (peszel, rura),

c) montaż instalacji odgromowych chroniących zbudowane instalacje,

d) montaż zabezpieczenia i wyłącznika PPOŻ dla instalacji oraz wyraźne jego oznaczenie,

e) montaż licznika całościowej produkcji energii elektrycznej (brutto) z wyświetlaczem (w tym umożliwiający przedstawienie wielkości produkcji energii elektrycznej na dany dzień),

f) opracowanie instrukcji obsługi i instrukcji przeciwpożarowej instalacji,

g) dokonanie wszelkich ewentualnych uzgodnień, zgłoszeń i uzyskanie wszelkich niezbędnych pozwoleń związanych z prawem budowlanym oraz uzgodnieniami Ppoż.

h) wykonanie niezbędnych prac porządkowych po realizacji prac.

i) uruchomienie oraz przeprowadzenie testów ruchowych jak również prób odbiorczych,

j) dokonanie zgłoszenia (w porozumieniu z Użytkownikami poszczególnych instalacji fotowoltaicznych) mikroinstalacji Sprzedawcy energii elektrycznej oraz w razie konieczności uaktualnienia (dostosowania) mocy przyłączeniowej właściwego obiektu.

k) przeszkolenie użytkowników i przekazanie instalacji fotowoltaicznej Zamawiającemu,

l) przekazanie użytkownikowi dokumentacji powykonawczej instalacji fotowoltaicznej,

m) ułożenie chodników nq membranie dachowej umożliwiajacych dostęp do instalacji fotowoltaicznej.

Minimalna zawartość dokumentacji powykonawczej instalacji:

* Karty katalogowe zastosowanych urządzeń spełniających wytyczne z regulaminu oraz procedury;
* Zwięzły opis techniczny zawierający informacje co do zakresu robót, technologii ich wykonania oraz doboru urządzeń zgodnie z wymogami programu;
* Rysunek/rzut dachu z lokalizacją modułów fotowoltaicznych, ich ułożeniem względem stron świata. Wymiary dachu, odległości modułów do obrzeży poszycia dachu. Rodzaj nawierzchni dachu. Podać sposób ułożenia konstrukcji montażowej instalacji na nawierzchni dachu.
* Balastplan dociążenia konstrukcji dachowej instalacji fotowoltaicznej;
* Rysunek z lokalizacją magazynu energii i instalacji łączącej go z instalacją budynku.
* Rysunek z lokalizacją kompensatora mocy biernej i instalacji łączącej go z instalacją budynku.
* Schemat elektryczny instalacji fotowoltaicznej, magazynu energii i kompensatora mocy;
* Podać minimalne przekroje przewodów DC i AC wraz z obliczeniami na spadek napięcia (DC do 1%) i (AC do 3%);
* Odległości modułów do instalacji odgromowej (jeśli dotyczy);
* Opis zabezpieczeń przepięciowych, przeciwporażeniowych. Opis zabezpieczeń przeciwpoż.
* Miejsce montażu falownika;
* Miejsce przyłącza instalacji fotowoltaicznej do wewnętrznej sieci elektrycznej obiektu;
* Opis sposobu prowadzenia tras kablowych (DC, AC i PE);
* Wyliczenia rocznego uzysku energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej;

**Uwaga: Dokumentacja (instalacje o mocy 6,5 kWp i większe) musi być uzgodniona i podpisana przez Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

Do przedmiotowego Opisu przedmiotu zamówienia Zamawiający załącza:

* Rysunki techniczne rzutu dachu na którym ma być instalacja fotowoltaiczna, rzut piętra i parteru z uwzględnieniem istniejących instalacji.

**Wszędzie tam, gdzie w przedmiotach zamówienia występują konkretne normy, aprobaty, specyfikacje techniczne i techniczne systemy odniesienia ustanowione przez Polskie oraz Europejskie organy normalizacyjne, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego, dołączając do składanej przez siebie oferty karty katalogowe, Certyfikaty, gwarancje producenta na proponowane przez siebie rozwiązania.**

Wykonawca dla wykazania spełnienia wymagań Zamawiającego dotyczących przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia rozwiązań i parametrów, przedstawi własne rozwiązania i parametry w układzie tabelarycznym zgodnie z Załącznikiem nr 9 do niniejszej SWZ (dotyczy poszczególnych części zadania).