**Załącznik nr 1 do SWZ**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

***(opis techniczny)***

**Przedmiotem zamówienia jest:**

**Dostawa i montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Szkolno-Administracyjnym WORD Krosno, przy ul. Tysiąclecia 7**

**A. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Moc instalacji do 50 kW (> 49,0 kW, <50 kW)**

1. **Stan istniejący**

Instalacja fotowoltaiczna zostanie ulokowana na dachu budynku Szkolno-Administracyjnego WORD Krosno, przy ul. Tysiąclecia 7.

Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane na dachu z wykorzystaniem mocowań i konstrukcji systemowych.

Budynek posiada zasilanie przez sieć niskiego napięcia.

Zamawiający posiada licznik z odczytem zdalnym.

1. **Opis rozwiązania docelowego**

Projektowana instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z modułów monokrystalicznych, pracujących w układzie „on-grid”.

Projektowany system będzie wyprodukowaną energię zużywał na potrzeby własne Zamawiającego,   
a nadmiar energii będzie oddawał do sieci energetyki.

Zakres zadania obejmuje w szczególności:

1. Zaprojektowanie instalacji,
2. Montaż modułów,
3. Wykonanie instalacji,
4. Wykonanie okablowania.

Wszystkie urządzenia składowe instalacji fotowoltaicznej muszą być fabrycznie nowe, nieużywane   
i posiadać CE i certyfikaty lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami lup pozwolenia oraz dokumenty potwierdzające parametry oferowanych urządzeń, wykonane wg obowiązujących norm. Należy zachować wszystkie dokumenty badania jakości u producenta i instrukcje techniczne. Wszystkie materiały do wykonania systemu instalacji fotowoltaicznej powinny odpowiadać wyspecyfikowanym parametrom technicznym oraz wymaganiom odpowiednich norm i aprobat technicznych.

Rok produkcji urządzeń w instalacji fotowoltaicznej – 2021.

Dodatkowe wytyczne:

1. Należy dołożyć wszelkich starań, żeby uniknąć uszkodzenia pokrycia dachowego.
2. Konstrukcje montażowe pod panele fotowoltaiczne powinny spełniać odpowiednie normy,   
   w tym dotyczące projektowania konstrukcji, ciężaru własnego, oddziaływania na konstrukcje, oddziaływania wiatru, obciążenia śniegiem, obciążeń użytkowych w budynkach.
3. Instalacja fotowoltaiczna musi spełniać normy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, w tym ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa), ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) i spełniać wymagania przepisów budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz norm dotyczących instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
4. Instalacja fotowoltaiczna musi posiadać ochronę przeciwprzepięciową, wyłączenie pożarowe   
   i awaryjne, ochronę odgromową, zabezpieczenie przed pracą wyspową, synchronizację instalacji fotowoltaicznej.
5. Moduły nie powinny wystawać poza poziomą i pionową linię budynku,
6. Moduły powinny być zamocowane pod takim samym kątem jak spadek dachu,
7. Wszystkie odstępy pomiędzy modułami powinny być takie same i być niewielkie, aby minimalizować ciśnienie jakie tworzy się za modułem.
8. Wszystkie prace muszą być prowadzone przez osoby lub firmy posiadające odpowiednie uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów instalowanych urządzeń.
9. Instalację fotowoltaiczną przed przyłączeniem należy zgłosić do zakładu energetycznego wraz z wszystkimi wymaganymi przez zakład załącznikami.
10. Wszystkie prace powinny być prowadzone w sposób niezakłócający pracy WORD w szczególności całego procesu egzaminowania i obsługi klienta.
11. **Główne wymagania dotyczące najważniejszych elementów instalacji**

Konstrukcja aluminiowa

1. Konstrukcja na dach skośny
2. Przystosowana do obciążenia wiatrem z uwzględnieniem lokalizacji instalacji
3. Odporna na warunki atmosferyczne
4. Gwarancja min 10 lat

Panel fotowoltaiczny:

1. Technologia – monokrystaliczna
2. Moc modułu fotowoltaicznego min. 450 W
3. Sprawność modułu (min. 19,9%)
4. Gwarancja:

25-letnia gwarancja liniowej mocy wyjściowej (sprawność modułu po 25 latach ma być >84%)

15-letnia gwarancja na produkt /producenta /

Inwerter:

1. Moc min. 50 kW
2. Sprawność min. 98,1 %
3. Chłodzenie – konwekcja naturalna
4. Ograniczniki przepięć strony AC i DC typ II
5. Minimalne napięcie startowe DC 200 V
6. Maks. napięcie wejściowe DC 1100 V
7. Gwarancja min 10 lat /producenta/
8. Inteligentne monitorowanie 8 łańcuchów na platformie