Nr sprawy PT.2370.2.2023

**Wytyczne do projektowania w ramach zapytania ofertowego na realizację zadania**

**Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej 25 kWp dla Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Żyrardowie (wraz z projektem)”**

I. Projekt instalacji musi zostać opracowany przez osobę, posiadającą uprawnienia w zakresie  
montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych.   
II. Projekt musi obejmować schemat elektryczny instalacji podpisany przez osobę z uprawnieniami wymaganymi przez Zakład Energetyczny do montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych (uprawnienia do projektowania i wykonywania instalacji elektrycznych oraz instalacji fotowoltaicznych).  
Projekt technologiczny - minimalna zawartość dokumentacji:  
1. Dane autora projektu:  
a. Imię i nazwisko, rodzaj i nr uprawnień, podpis;  
2. Imię i nazwisko właściciela nieruchomości;  
3. Adres instalacji;  
4. Parametry techniczne instalacji, w tym dobranego balastowego systemu montażu  
certyfikowanego dla odpowiednich wysokości budynków i obciążeń;  
a. Moc instalacji [kWp];  
b. Moc pojedynczego modułu [Wp];  
c. Planowana roczna produkcja w kWh – wyliczenie;  
d. Wyliczony uzysk roczny [kWh/kWp];  
e. Moc inwertera [AC];  
f. Rozłożenie modułów na dachu w postaci graficznej; **kolor paneli/modułów - czarny**  
5. Uzgodnienie mikroinstalacji z uprawnionym rzeczoznawcą pod względem zgodności   
z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a ustawy Prawo  
budowlane.

6. Zgłoszenie mikroinstalacji do odpowiednich organów (2 kopie w wersji papierowej + 1 skan - wersja elektroniczna) po jej montażu;  
a. Wypełnione i podpisane przez instalatora zgłoszenie przyłączenia mikroinstalacji na aktualnym wzorze zgłoszenia publikowanym przez Dystrybutora/Sprzedawcę energii elektrycznej;  
b. Schemat elektryczny mikroinstalacji;  
c. Instrukcja obsługi w języku polskim, karty katalogowe oraz certyfikaty zastosowanych komponentów;  
Wykonawca dostarczy protokół odbioru – dokumentację powykonawczą montażu i podłączenia zakupionych urządzeń podpisany przez instalatora posiadającego ważny Certyfikat instalatora OZE wydawany przez Urząd Dozoru  
Technicznego.  
   
Wykonawca w imieniu Zamawiającego, po otrzymaniu stosownego pełnomocnictwa, złoży  
stosowne kompletne dokumenty do Dystrybutora energii elektrycznej lub/i Sprzedawcy  
energii elektrycznej i doprowadzi do podpisania z wyżej wymienionymi, aneksów do umów  
sprzedaży lub/i dystrybucji.  
  
**III Wymagania techniczne dla mikroinstalacji fotowoltaicznej**  
1. Wymagania technologiczne w zakresie mocy instalacji:  
a) Typ ogniw: moduły polikrystaliczne lub monokrystaliczne o mocy nie mniejszej niż 320 W (STC)   
z dodatnią tolerancją mocy minimum +3 W;  
b) Wymaga się użycie optymalizatorów mocy lub modułów smart;  
c) Minimalna sprawność modułu 19%;  
d) Współczynnik temperaturowy dla Pmax nie gorszy niż -0.40%/°C;  
e) Panele powinny pracować w zakresie temperatur od -40 do +85 ̊C;  
f) Moduły fotowoltaiczne należy zamontować na konstrukcji dedykowanej do tego typu rozwiązań dla danego rodzaju i nośności dachu. Dopuszcza się konstrukcje aluminiowe, ze stali nierdzewnej lub ze stali ocynkowanej. Moduły zamocować zgodnie z instrukcją montażu modułów oraz zgodnie z instrukcją montażu dedykowanego systemu montażowego;  
g) System montażowy powinien posiadać odpowiednie certyfikaty, dopuszczenia oraz dokumenty potwierdzające ich zgodność z obowiązującymi przepisami prawa oraz normami technicznymi.   
W przypadku konstrukcji balastowej wymagane są testy z tunelu aerodynamicznego, wówczas wymaga się dociążenia bloczkami betonowymi w odpowiednio dobranej i udokumentowanej w projekcie ilości.   
h) Inwerter:  
• powinien umożliwiać gromadzenie i prezentację danych o ilości energii  
elektrycznej wytworzonej w instalacji (przez Internet z wykorzystaniem strony  
www i/lub dedykowanej aplikacji mobilnej);  
• ma zawierać moduł komunikacyjny do przesyłania danych (Wi-Fi lub Ethernet);  
• ma umożliwiać kontrolowanie procesu przekazywania energii;  
• ma umożliwiać archiwizację danych pomiarowych na centralnym serwerze;

• ma udostępniać zgromadzone dane o ilości wytworzonej energii elektrycznej za pośrednictwem API (Application programming interface);  
• odczyt menu w języku polskim;  
i) Kable fotowoltaiczne – powinny cechować się podwyższoną odpornością na  
uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne, odpornością na podwyższoną  
temperaturę pracy oraz być odporne na promieniowanie UV. Całość okablowania  
powinna być prowadzona we wzmocnionych korytkach kablowych lub rurach  
elektroinstalacyjnych/czy peszlach kablowych odpornych na działanie promieniowania  
UV, a wewnątrz budynków w miarę możliwości w szachtach instalacyjnych lub we  
wzmocnionych korytkach kablowych trasą wskazaną przez Zamawiającego. Kable  
powinny zapewniać pracę w temperaturach: -40°C - + 90°C;  
j) Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe;  
k) Wszystkie moduły fotowoltaiczne dostarczone Zamawiającemu powinny być  
wyprodukowane nie później niż na 12 miesięcy przed datą ich montażu;  
l) W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę braku możliwości transportu na dach  
komponentów zewnętrznych wchodzących w skład mikroinstalacji przez klatki  
schodowe, komponenty te będą transportowane na dach transportem zewnętrznym  
bez dodatkowych roszczeń finansowych Wykonawcy.  
m) Zastosowane urządzenia muszą być 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 instalacje fotowoltaiczne zostaną przyłączone;  
n) Instalacja musi zawierać odpowiednie zabezpieczenia po stronie AC i DC;  
o) Mikroinstalacja musi posiadać instrukcję obsługi i użytkowania w języku polskim;  
p) Aplikacja/strona internetowa, o której mowa w punkcie h) powyżej musi posiadać  
opcje:  
- monitorowania wydajności na poziomie modułu w czasie rzeczywistym,  
- prezentacji szczegółów działania mikroinstalacji, czyli między innymi jej aktualną moc,  
poziom produkcji z wyszczególnieniem poszczególnych okresów oraz osiągane dzięki  
produkcji energii słonecznej oszczędności,  
- prezentacji szczegółowych danych technicznych na temat danej mikroinstalacji  
fotowoltaicznej,  
- sygnalizacji uszkodzenia konkretnych paneli lub awarii falownika,  
- samodzielnej zmiany hasła Wi-Fi i ustawień połączenia,  
- rozwiązywania rutynowych problemów z systemem za pomocą funkcji  
samoobsługowych