

Opis Przedmiotu Zamówienia

Przedmiot zamówienia:

Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznej zaprojektowanej przez Wykonawcę jako mikroinstalacja w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2021 poz. 716), tj. instalacji o mocy maksymalnej generatora do 50 kWp

CPV:

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne

09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

1. Zamawiający wymaga, by uzyskanie źródła produkcji własnej energii elektrycznej na potrzeby Zamawiającego nastąpiło na poziomie 50kWh rocznie, z ewentualną możliwością sprzedaży nadwyżek energii.
2. Instalacja fotowoltaiczna ma zostać zamontowana na dachu modułu M3, moduły PV mogą być mocowane do dachu balastowo lub na przyklejonej podkonstrukcji. Podkonstrukcja montażowa paneli musi być odporna na warunki atmosferyczne oraz posadowiona tak, by nie utrudniała spływu wody opadowej i roztopowej oraz uniemożliwiała poderwanie konstrukcji przez wiatr. Należy zastosować konstrukcje wsporcze wymuszające najbardziej optymalny kąt nachylenia paneli. Konstrukcja pod panele musi być dedykowana do zaproponowanych paneli (gabaryty, mocowanie), montaż należy dokonać zgodnie z zaleceniami producenta konstrukcji.
3. Prowadzenie instalacji będzie realizowane wewnątrz budynku, nie dopuszcza się prowadzenie kabli po elewacji budynku Centrum. Montaż falowników na stropie technicznym bezpośrednio pod dachem modułu M3. Zasilanie sprowadzone zostanie do szafy 5R32, znajdującej się na stropie technicznym.
4. Zamawiający na własny koszt doprowadzi kabel LAN do falownika.
5. System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową, przeciwporażeniową, przetężeniową i zwarciovą, odgromową i przeciwpożarową, zgodną z projektem instalacji – każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie.
6. Urządzenia wchodzące w skład instalacji powinny być fabrycznie nowe, posiadać gwarancje producentów głównych podzespołów wchodzących w skład instalacji.
7. W ramach realizacji niniejszego zamówienia Wykonawca będzie zobowiązany do kompleksowej realizacji w/w przedsięwzięcia polegającej na:
 - 1) wykonaniu kompletnej dokumentacji projektowej instalacji fotowoltaicznych i uzyskaniu pozwolenia umożliwiającego jej instalację na dachu modułu M3, (dopełnienie wszelkich formalności (np. uzgodnień pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej etc.).
 - 2) wykonaniu projektów wykonawczych
 - 3) sprawowaniu nadzoru autorskiego w odniesieniu do zaprojektowanej instalacji fotowoltaicznej
 - 4) dostawie i montażu modułów fotowoltaicznych
 - 5) dostawie i instalacji rozdzielnic oraz wszelkich innych niezbędnych urządzeń peryferyjnych i materiałów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia
 - 6) wykonaniu przejść kablowych i zabezpieczenie ich,
 - 7) dostawie i montażu okablowania DC i AC do podłączenia paneli PV,
 - 8) podłączeniu rozdzielnic AC do wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku,

- 9) montażu instalacji zabezpieczeń ochrony przeciwprzepięciowej, przeciwporażeniowej i odgromowej,
 - 10) wykonaniu prac porządkowych, mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego,
 - 11) uruchomieniu, przeprowadzenie testów rozruchowych oraz prób odbiorczych instalacji,
 - 12) przekazaniu instalacji do użytkowania, w tym przekazaniu do lokalnego zakładu energetycznego wniosków o zainstalowanie dwukierunkowego licznika energii elektrycznej
 - 13) zapewnienia aplikacji do kontroli pracy instalacji fotowoltaicznej w czasie rzeczywistym - pracy każdego modułu lub pary modułów
8. Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia lub realizacji zamówienia,
- 1) dotyczące parametrów technicznych i jakościowych paneli fotowoltaicznych
 - a) Falownik – ma zapewniać zabezpieczenia p.pożarowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa
 - b) Falownik przystosowany do pracy z optymalizatorami mocy, automatycznie synchronizuje się z publiczną siecią energetyczną, jeden optymalizator na każdą parę modułów
 - c) Przy parametrach sieci odbiegających od normy falownik natychmiast wstrzymuje pracę i odcina zasilanie do sieci elektrycznej (np. przy odłączeniu sieci, przerwaniu obwodu itp.). Monitorowanie sieci odbywa się jako monitorowanie napięcia, częstotliwości i synchronizacji falownika.
 - d) Działanie falownika ma być w pełni zautomatyzowane. Urządzenie ma pracować w taki sposób, aby z modułów solarnych pobierana była maksymalna możliwa moc.
 - e) Gdy dostępna ilość energii jest niewystarczająca do zasilania sieci, falownik całkowicie przerywa połączenie między układami elektronicznymi mocy a siecią i wstrzymuje pracę.
 - f) Panele monokrystaliczne PV o mocy min. 450Wp
 - g) Zamawiający wymaga maksymalnego poziomu bezpieczeństwa systemu PV poprzez zastosowanie funkcji zredukowania napięcia ogniwa fotowoltaicznego, do bezpiecznego napięcia po wyłączeniu zasilania prądem zmiennym lub wyłączeniu falownika. System redukcji napięcia ogniwa fotowoltaicznych do poziomu napięcia bezpiecznego tj. maksymalnie 60V DC dla pojedynczego łańcucha paneli fotowoltaicznych, zapewnia bezpieczeństwo instalatorów, ekip ratowniczym (strażacy), służbom utrzymania a także użytkownikom. Funkcja redukcji napięcia ogniwa fotowoltaicznych musi zapewnić spełnienie norm IEC 60947 lub równoważnej jako element odłączający pomiędzy falownikiem fotowoltaicznym a generatorem fotowoltaicznym. Wszystkie moduły fotowoltaiczne użyte w przedmiotowym zamówieniu muszą być jednego typu wyprodukowane przez jednego producenta.
 - h) parametry przewodu łączącego falownik z rozdzielnią AC należy dobrać wg normy PN-IEC 60364 lub równoważną
 - i) strona AC okablowanie miedziane, przekrój dobrany do warunków obciążenia długotrwałego, spadków napięć i warunków zwarciowych
 - j) strona DC okablowanie przeznaczone do instalacji PV, 6mm², odporny na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne, podwójnie izolowane na napięcie stałe min. 1000V
 - k) akcesoria łączeniowe muszą być wodoszczelne i zapewniać niezawodność łączeniową przez min 10 lat, stopień ochrony IP67
 - 2) dotyczące gwarancji:
 - a) montaż: min. 5 lat
 - b) falownik min. 10 lat, autoryzowany serwis w Polsce

- c) panel: 10 lat, wydajność panelu 10 lat sprawność min. 90 %
- 3) dotyczące aplikacji do kontroli pracy instalacji fotowoltaicznej – falowników i jego parametrów takich jak:
 - a) moc chwilowa,
 - b) produkcja dzienna, miesięczna, roczna,
 - c) parametry sieciowe takie jak napięcie i częstotliwość,
 - d) monitoring pary modułów,
 - e) monitoring parametrów modułów: moc / napięcie / prąd.