

Dodatkowa specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia

1. Wykonawca powinien opracować ofertę uwzględniając wszystkie wymagania i okoliczności zawarte w dokumentacji technicznej i niniejszej specyfikacji mogące mieć wpływ na sporządzenie oferty. Nazwy własne wymienione w dokumentacji technicznej mają jedynie charakter poglądowy i w żaden sposób nie narzucają wyboru konkretnego dostawcy lub produktu.
2. Zamawiający wymaga, żeby wszystkie dostarczone elementy techniczne instalacji fotowoltaicznej były fabrycznie nowe tj. zostały wyprodukowane w 24 miesiącach bezpośrednio poprzedzających dzień wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej, stosownie do art. 74 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (*konieczne przedstawienie dokumentów lub informacji o dacie produkcji*), a każde urządzenie zostało scharakteryzowane w karcie produktu i posiadało certyfikaty deklarowanej technologii. Niezbędne jest dostarczenie gwarancji producentów na następujące elementy instalacji (*weryfikacja na podstawie kart gwarancyjnych producenta*):
 - a) moduły fotowoltaiczne – minimum 10 lat na trwałość techniczną,
 - b) moduły fotowoltaiczne – minimum 10 lat na sprawność nominalną nie mniejszą niż 90 %,
 - c) moduły fotowoltaiczne – minimum 25 lat na sprawność nominalną nie mniejszą niż 80 %,
 - d) inwertery – minimum 5 lat na trwałość techniczną,
 - e) konstrukcja wsporcza – minimum 10 lat (*weryfikacja także na podstawie dodatkowego oświadczenia wykonawcy*).
3. **Budowa linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia łączącej GPZ Sielice (GPZ PV) z GPZ Boryszew**

Niezbędne jest zweryfikowanie przebiegu trasy i parametrów technicznych przyłącza kablowego WN 110 kV zaplanowanego w projekcie budowlanym. W razie potrzeby należy dokonać zmian w projekcie budowlanym. Ostateczny projekt budowlany i projekt wykonawczy powinny zapewnić:

- a) ograniczenie do minimum strat energii elektrycznej wytworzonej w elektrowni fotowoltaicznej powstałych w trakcie jej przesyłania z GPZ Sielice (GPZ PV) do GPZ Boryszew,

b) ograniczenie do minimum liczby i skali awarii linii kablowej.

4. Budowa i montaż elektroenergetycznej stacji transformatorowej GPZ Sielice (GPZ PV)

Planowana transformatorowa stacja elektroenergetyczna 110/30 kV (*dopuszcza się zastosowanie rozwiązania 110/20 kV*) jest przewidziana do pracy z systemem elektroenergetycznym o napięciu 110 kV zarządzanym przez miejscowego operatora sieci elektroenergetycznej. Zespół urządzeń ma służyć przekształcaniu energii elektrycznej wyprodukowanej w elektrowni fotowoltaicznej na napięcie 110 kV o parametrach zgodnych z parametrami sieci elektroenergetycznej opisanymi w umowie przyłączeniowej. Należy zweryfikować parametry techniczne transformatorowej stacji elektroenergetycznej zaplanowane w projekcie budowlanym. W razie potrzeby należy dokonać zmian w projekcie budowlanym. Ostateczny projekt budowlany i projekt wykonawczy powinny zapewnić:

- a) ograniczenie do minimum strat energii elektrycznej wytworzonej w elektrowni fotowoltaicznej powstałych w trakcie jej przekształcania i przesyłania,
- b) ograniczenie do minimum liczby i skali awarii transformatorowej stacji elektroenergetycznej.

5. Budowa i montaż elektrowni fotowoltaicznej

5.1. Przedmiot zamówienia obejmuje dobór, dostawę i montaż modułów fotowoltaicznych, inwerterów i stacji S/N wraz z kompletnym oprzyrządowaniem oraz niezbędnym okablowaniem, w tym montaż konstrukcji wsporczej oraz połączeń kablowych DC i AC. Dopuszcza się zastosowanie odmiennych modułów, inwerterów i stacji S/N w stosunku do opisu zamieszczonego w dokumentacji budowlanej. Warunkiem jest poprawa ich parametrów technicznych. Oferowanie urządzeń o gorszych parametrach technicznych w stosunku do opisu zamieszczonego w dokumentacji budowlanej nie jest zgodne z przedmiotem zamówienia. Należy zweryfikować projekt budowlany elektrowni fotowoltaicznej. W razie potrzeby należy dokonać zmian w projekcie budowlanym. Ostateczny projekt budowlany i projekt wykonawczy powinny zapewnić:

- a) ograniczenie do minimum strat energii elektrycznej wytworzonej w elektrowni fotowoltaicznej powstałych w trakcie jej przekształcania i transportu do elektroenergetycznej stacji transformatorowej,
- b) ograniczenie do minimum liczby i skali awarii elektrowni fotowoltaicznej.

- 5.2. Elektrownia fotowoltaiczna powinna być wyposażona w system monitorowania jej pracy zarówno na potrzeby operatora sieci elektroenergetycznej - zgodnie z umową przyłączeniową, ale także na potrzeby zarządzania wytwarzaniem energii elektrycznej i zdalnego kontrolowania jej parametrów przez zamawiającego. Konstrukcja wsporcza modułów fotowoltaicznych powinna być dwupodporowa, wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie na okres minimum 25 lat poprzez cynkowanie ogniowe o grubości minimum 200 μm lub chroniona zabezpieczeniem typu Magnelis. Kąt nachylenia stołów nie powinien być mniejszy niż 24 stopnie. Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie niezbędnych dróg dojazdowych oraz wewnętrznych.
- 5.3. Wybrane parametry techniczne podstawowych urządzeń elektrowni fotowoltaicznej:
- moc jednostkowa modułów fotowoltaicznych – nie mniej niż 440 W (dopuszczalna wyłącznie dodatnia tolerancja mocy),
 - wymiary modułów – maksymalnie 1300 x 2500 mm,
 - moc inwerterów – w przedziale 150 kW-5500 kW,
 - wymiar kabli DC – nie mniej niż 6 mm^2 ,
 - łącna moc zainstalowana – w przedziale 69,9 MW–81 MW.
- 5.4. Przedmiot zamówienia obejmuje także wykonanie systemu monitoringu wraz z układem pomiarowym i systemem SCADA.

6. Charakterystyka organizacji przedmiotu zamówienia

Przedsięwzięcie inwestycyjne stanowiące przedmiot zamówienia składa się z 3 zadań.

Zadanie 1: budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego WN 110 kV pomiędzy GPZ Sielice (GPZ PV) a GPZ Boryszew.

Zadanie 2: budowa i uruchomienie GPZ Sielice (GPZ PV).

Zadanie 3: budowa i uruchomienie elektrowni fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej do 81 MW oraz podłączenie jej do GPZ Sielice (GPZ PV).

Każde zadanie składa się z 2 etapów.

Etap 1: wykonanie niezbędnych zmian w projekcie budowlanym oraz sporządzenie dokumentacji wykonawczej na bazie posiadanej dokumentacji budowlanej

i warunków przyłączenia wydanych przez PGE Dystrybucja oraz uzgodnienie tej dokumentacji z PGE Dystrybucja oraz zamawiającym.

Etap 2: budowa i uruchomienie instalacji w oparciu o uzgodnioną w Etapie 1 dokumentację wykonawczą, a także wykonanie projektu powykonawczego wraz z kosztorysem (*3 egzemplarze w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej*), sporządzenie kompletnej dokumentacji wymaganej do uzyskania pozwolenia na użytkowanie dla wybudowanej instalacji fotowoltaicznej, opracowanie instrukcji obsługi elektrowni i przeszkolenie personelu zamawiającego.