

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Przedmiotem postępowania zakupowego jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych zgodnie z umową o prace kompleksowe, dla zadania wyszczególnionego przez Zamawiającego poniżej:

Projekt i budowa - dostosowanie pola liniowego 15 kV Pawłów 5 w GPZ Bychawa na potrzeby przyłączenia farmy fotowoltaicznej w m. Piotrowice dz. nr 240/28, 240/31, 240/32

Nazwa zadania

- 1.2. Zakres rzeczowy został ujęty w Danych wyjściowych do projektowania (załącznik nr 1.1 do SOPZ)
- 1.3. Termin wykonania prac może ulec przesunięciu tylko w przypadkach określonych w Umowie.
- 1.4. Zasady realizacji zamówienia określa Projekt Umowy zakupowej stanowiący **Załącznik nr 5 do SWZ**.
- 1.5. W celu złożenia oferty Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:
- 1.5.1. Zapoznania się z danymi wyjściowymi do projektowania i budowy (załącznik nr 1.1 do SOPZ) warunkami przyłączenia (załącznik nr 1.2 do SOPZ) oraz z planowaną lokalizacją inwestycji, warunkami terenowymi, uwarunkowaniami zagospodarowania terenu,
- 1.5.2. Zapoznania się z warunkami i wymaganiami SWZ, w tym z treścią Projektu Umowy stanowiącego **Załącznik nr 5 do SWZ**.
- 1.5.3. Uwzględnienia w ofercie wymaganych przez Zamawiającego warunków.

2. Termin realizacji zamówienia

- wykonanie i dostarczenie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji projektowej oraz realizacja prac objętych uzgodnioną dokumentacją projektową i podpisaną umową zakończona odbiorem końcowym robót - **do 6 miesięcy od daty podpisania umowy**

3. Miejsce realizacji zamówienia

GPZ Bychawa

4. Dostawy inwestorskie

Zamawiający nie przewiduje dostaw inwestorskich.

5. Gwarancja

- 5.1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu rękojmi i 36 miesięcznej gwarancji na wykonane zamówienie wraz z zamontowanymi urządzeniami, licząc od dnia odbioru końcowego bez uwag.

6. Podwykonawstwo

- 6.1. Zamawiający **dopuszcza** wykonywanie przedmiotu zakupu przez podwykonawców.
- 6.2. W przypadku powierzenia realizacji zakupu podwykonawcom, Wykonawca jest zobowiązany w Formularzu Oferty wprowadzić ich nazwy oraz określić, jaką część Zakupu zamierza im powierzyć, jeżeli Podwykonawcy są już znani.
- 6.3. Wykonawca zobowiązany będzie przedłożyć w odniesieniu do podwykonawców dokumenty wskazane w pkt. 3.10 **Załącznika nr 2 do SWZ**.
- 6.4. Warunki jakie winien spełniać podwykonawca:
- a) Zgodnie z przedmiotem zamówienia w zakresie podwykonawstwa.
- b) Wykonawca zobowiązany jest wówczas wskazać w formularzu ofertowym części zamówienia, których wykonanie powierzy podwykonawcom.
- c) Wykonawca zobowiązany jest w przypadku zlecenia podwykonawcy usługi do wykonania do uzyskania zgody Zamawiającego oraz do przedstawienia przed tym zleceniem Zamawiającemu następujących dokumentów:
- umowy pomiędzy Wykonawcą a Podwykonawcą,

- d) Wykonawca zobowiązuje się do ujawnienia treści umowy zawartej z Podwykonawcą i wszystkich zmian do tych umów.
- e) W przypadku uzyskania zgody Zamawiającego na powierzenie robót Podwykonawcy, Wykonawca powierza roboty specjalistyczne podwykonawcy, za działanie którego bierze pełną odpowiedzialność.
- f) Pozostałe wymagania dot. podwykonawstwa reguluje projekt umowy stanowiący załącznik do SWZ

7. W kwocie oferty zgodnie z treścią umowy Wykonawca uwzględni wszystkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu umowy w tym niżej wymienione:

- 7.1. koszty ustanowienia kierownika(-ów) budowy branż stosownych do zakresu prac,
- 7.2. ~~koszty transportu materiałów stanowiących dostawę inwestorską z magazynu głównego PGE Dystrybucja S.A. O/Lublin (Lublin ul. Pancerniaków 6),~~
- 7.3. koszty transportu materiałów i urządzeń z demontażu wskazanych przez przedstawiciela Zamawiającego do magazynów Zamawiającego,
- 7.4. koszty wykonania utylizacji materiałów z demontażu z dostarczeniem stosownego świadectwa utylizacji podpisanego przez upoważniony Podmiot,
- 7.5. koszty utylizacji lub przekazania do recyklingu złomu metalowego (za wyjątkiem materiałów kolorowych) potwierdzone stosownym świadectwem; szacowane środki uzyskane za sprzedaż złomu w uprawnionym punkcie obrotu surowcami wtórnymi Wykonawca uwzględni w kwocie oferty odpowiednio obniżając wartość wynagrodzenia za przedmiot umowy,
- 7.6. koszty dopuszczeń do pracy (wyłączenia napięcia, przygotowania miejsca pracy oraz likwidację miejsca pracy). Za koszty dopuszczeń do pracy Zamawiający wystawi Wykonawcy faktury zgodnie z Taryfą,
- 7.7. koszty skutecznego poinformowania Zamawiającego (z odpowiednim wyprzedzeniem) o zamierzonym terminie przeprowadzenia pomiarów i prób z wykazem urządzeń pomiarowych,
- 7.8. koszty wynikające z konieczności budowy układów przejściowych i projektów zasilania tymczasowego,
- 7.9. koszty utylizacji zdemontowanych urządzeń i elementów budowlanych,
- 7.10. koszty wykonania badań pomontażowych,
- 7.11. inne koszty wynikające z załączników nr 1.1 - dane wyjściowe do projektowania i budowy.

8. Szczegółowe warunki realizacji robót:

- 8.1. Prace prowadzone będą na czynnych obiektach. Wymagane uzgodnienie harmonogramu wyłączeń.
- 8.2. Dla realizowanych robót Zamawiający nie przewiduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców,
- 8.3. Sposób prowadzenia prac oraz czas wyłączeń innych urządzeń i pól należy uzgodnić na etapie opracowania harmonogramu modernizacji,
- 8.4. Ze względu na czynny obiekt energetyczny wszystkie osoby wykonujące prace na terenie stacji GPZ muszą posiadać ważną grupę bez ograniczeń napięcia (za wyjątkiem prac wyłącznie budowlanych wykonywanych pod nadzorem – nadzór zapewnia Wykonawca),
- 8.5. Wykonawca ma obowiązek dostosowania się do zasad pracy obiektu czynnego, zachowania drożności dróg przejazdowych i ewakuacyjnych, składowania materiałów w uzgodniony sposób we wskazanym miejscu,
- 8.6. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia kadry inżyniersko-technicznej oraz zobowiązany jest do stosowania aktualnie obowiązującej instrukcji organizacji prac w sieci Dystrybucyjnej z udziałem firm zewnętrznych,
- 8.7. Zamawiający wymaga wykonania opracowań powykonawczych i eksploatacyjnych zgodnie z warunkami przedstawionymi w Danych Wyjściowych (załącznik nr 1.1), zapisami wzoru umowy, Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE,
- 8.8. W okresie poprzedzającym realizację obiektu i sukcesywnie w trakcie robót Wykonawca uzgodni ze służbami dyspozytorskimi i eksploatacyjnymi Zamawiającego pisemny harmonogram prac związanych z ograniczeniami pracy czynnych urządzeń mających wpływ na dystrybucję energii elektrycznej,
- 8.9. Zamawiający wymaga wykonania wszystkich niezbędnych opracowań i robót budowlanych z zachowaniem obowiązujących przepisów i wymogów regulacji wewnętrznych Zamawiającego – m. in.:
 - Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

- Instrukcji organizacji prac w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. z udziałem firm zewnętrznych.
 - Wytycznych budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
- 8.10. Demontaż istniejącej aparatury – po stronie Wykonawcy robót. Odbiór uzgodnionych zdemontowanych urządzeń na etapie realizacji prac, pozostałe wykonawca zutylizuje,
- 8.11. Prace rozruchowe i pomiary należy wykonać przy obecności przedstawicieli Zamawiającego zgłaszając z odpowiednim wyprzedzeniem gotowość do ich wykonania
- 8.12. Inwestor nie zapewnia dostępu do zasilania w energię elektryczną,
- 8.13. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania swoim kosztem i staraniem zaplecza budowy. Energię elektryczną do celów budowy Wykonawca zapewni z własnego agregatu lub po wybudowaniu odpowiedniego przyłącza do celów budowy po uprzednim wystąpieniu w właściwym wnioskiem do RE i po podpisaniu stosownej umowy.
- 8.14. Zaplecze sanitarne oraz dostawę wody dla potrzeb budowy Wykonawca robót winien zapewnić we własnym zakresie,
- 8.15. Teren po robotach należy doprowadzić do stanu poprzedniego,
- 8.16. Wykonawca może przystąpić do realizacji robót po wykonaniu kompletnej dokumentacji projektowej na cały przedmiot zamówienia,
- 8.17. Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie i dostarczenie najpóźniej w dniu zgłoszenia do odbioru końcowego uprzednio sprawdzonej i zaakceptowanej przez służby eksploatacyjne Zamawiającego – zaktualizowanej dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej, w zakresie wynikającym z realizowanej inwestycji,

Załączniki:

Załącznik nr 1.1 – dane wyjściowe do projektowania i budowy

Załącznik nr 1.2 – warunki

Załącznik nr 1.1 do SOPZ

Specyfikacja dostosowania pola dla potrzeb przyłączenia.

Stacja	Dęblin pole 16
Element PSP	D1CI/22OC000031
Nr warunków	22-C0/WP/00156
Nazwa inwestycji	Farma fotowoltaiczna w m. Piotrowice

1. Urządzenia obwodów pierwotnych do zakupienia i zainstalowania.

1.1. Przekładnik napięciowy:

Napięcie znamionowe sieci	15 kV,
Najwyższe napięcie robocze	17,5 kV
Poziom izolacji	17,5/38/95 kV
Znamionowe napięcie pierwotne	15 kV
Znamionowe napięcie wtórne	100 V
Przekładnia	15/0,1 kV
Klasa uzwojenia	3P
Oznaczenia zacisków pierwotnych	A-B
Moc znamionowa	5 VA, maksymalnie do 20 VA
Współczynnik napięciowy	1,2

1.2. Oszynowanie obwodów pierwotnych w zakresie wymienianych urządzeń.

2. Urządzenia obwodów wtórnych do zakupienia i zainstalowania.

2.1. Zabezpieczenie pola.

Zastosować przekątnik typu REF620 NBFNAAACBEG7BNL11G, połączony światłowodowo (GFO) z koncentratorem MST2 i dołączony do systemu łączności inżynierskiej.

Wymagania szczegółowe dotyczące zabezpieczenia:
<ul style="list-style-type: none"> • do zabudowy natablicowej • zasilanie – 220 V DC; • prąd znamionowy 1/5 A dla torów fazowych; • prąd znamionowy toru I0 1/5 A; • zakres pomiaru I0: min 5xIn; • zakres napięcia dla wejść dwustanowych – od 125 V; • 5 wejść napięciowych 100 V AC; • z obsługą w języku polskim; • wyposażone komunikację Ethernet; • zawierające logiki programowalne, umożliwiające realizację układów blokad i automatyk stacyjnych realizowane w oparciu o: IEC61850; • posiadające certyfikat badania standardu IEC 61850-8-1 wydany przez jednostki równoważne do Polskiego Centrum Akredytacji. • integrować funkcje zabezpieczenia i sterownika pola; • posiadać układ odwzorowania pola SN (wyświetlacz graficzny z synoptyką pola); • zawierać funkcje zabezpieczeń i automatyk wymagane do ochrony danego typu pola/urządzenia; • współpracować na drodze cyfrowej ze stosowanym systemem sterowania i nadzoru; • współpracować z różnymi typami wyłączników; • zawierać rejestrator zdarzeń z cechą rzeczywistego czasu obiektu; • zawierać rejestrator zakłóceń;

- realizować pomiary zdalne i lokalne, możliwość zmiany kierunku pomiaru mocy niezależnie od funkcji zabezpieczeniowych;
- umożliwiać telesterowanie automatykami pola;
- umożliwiać dwubitowe odwzorowanie wszystkich łączników pola (min. 23 wejść);
- umożliwiać telesterowanie łącznikami (z uwzględnieniem blokad);
- posiadać łączność inżynierską, umożliwiającą zdalną zmianę nastaw w zakresie funkcji i parametrów nastawczych; zdalny dostęp do rejestratora zakłóceń; zdalny dostęp do parametrów wewnętrznych;
- posiadać funkcję autotestu (samokontroli);
- realizować funkcję kontroli ciągłości obwodów wyłączających – 2 obwody;
- realizować funkcję kontroli ciągłości obwodu załączającego;
- wyposażone w logikę programowalną opartą na algebrze Boole’a pozwalającą na wykonywanie operacji logicznych na sygnałach binarnych (również zewnętrznych) i wewnętrznych funkcjach zabezpieczeniowych;
- posiadające programowalne przyciski fizyczne/wirtualne - minimum 5;
- posiadać funkcjonalność konfiguratora „on line” stanów wewnętrznych logik, funkcji zabezpieczeniowych i monitorujących urządzenia;
- umożliwiające korzystanie z funkcji testowych zgodnych z IEC 61850;
- urządzenia muszą mieć możliwość edycji nazw sieciowych urządzeń;
- zawierające logiki programowalne – minimum 128 funkcji logicznych, umożliwiające realizację układów blokad i automatyk stacyjnych realizowanych w oparciu o: IEC61850;
- posiadające 4 niezależne grupy nastaw;
- umożliwiające przydzielenie haseł dostępowych dla grup użytkowników;
- rozdzielczość zdarzeń – 1 ms;
- synchronizacja czasu – serwer SNTP;
- podnoszenie charakterystyk działania zabezpieczeń w momencie załączania operacyjnego i w cyklu SPZ na nastawialny czas;
- wymagamy wyposażenia zabezpieczeń w funkcje synchronizacji i układ detekcji napięcia.
- Samoczynne Częstotliwościowe Odciążenie (SCO) oraz SPZ po SCO, automatyka SCO powinna być zrealizowana autonomicznie/lokalnie w zabezpieczeniach pól odpiętych lub poprzez standard IEC 61850. Parametry SCO zgodne z wytycznymi zawartymi w IRIESP, IRIESD oraz kodeksie NC DCC, czas wyłączenia do 150 ms (łącznie z wyłącznikiem), uzależnienie działania SCO od kierunku przepływu mocy oraz odporność na zjawiska występujące w sieci SN powodujące błędne działania przekaźników. Zgodność z IEC 60255-181:2019.

2.2. Listwa Wago.

Zastosować listwy probiercze typu WAGO do testowania zabezpieczeń,

2.3. Patchcordy.

Zastosować patchcordy światłowodowe odporne na istniejące na obiekcie warunki środowiskowe i gryzonie. Podłączenie zabezpieczenia pola do łączności telemechanicznej światłowodem, podłączenie do łączności inżynierskiej.

2.4. Elementy dodatkowe.

Wykonać układ wyłączenia pola z generacją od układów automatyki ZS, LRW, SZR oraz testy na zgodność z wymaganiami kodeksu NC DC potwierdzonych protokołem.

3. Telemechanika i EAZ.

3.1. Zadania po stronie Wykonawcy:

Podłączenie zabezpieczenia do sterownika MST2, łączności inżynierskiej, rozruch pola.

Konfiguracja przekaźnika na podstawie wytycznych Wydziału Zabezpieczeń i Telemechaniki.

Przełącznik należy podłączyć do systemu centralnego rejestracji zakłóceń. Należy zainstalować oprogramowanie na wskazanym komputerze w sieci OT PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin i uruchomić transmisję plików rejestracji zakłóceń poprzez sieć LAN. Oprogramowanie ma umożliwiać odczyt rejestracji z zabezpieczeń stacji. Należy zastosować rozwiązanie wykorzystywane w PGE Dystrybucji S.A. (Volen, SDM, PSiCta).

Dostawa, montaż, konfiguracja i uruchomienie z przyłączeniem do sieci LAN przetwornika Hyperion 105.2 1 - - K z wkładkami MM i układem zasilania oraz płytki przyłączeniowej GFO do MST2.

3.2. Zadania po stronie PGE Dystrybucja Oddział Lublin.

Konfiguracja sterownika MST2 zostanie zrealizowana przez Wydział Zabezpieczeń i Telemechaniki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin na podstawie uzgodnionego projektu i konfiguracji zabezpieczeń.

Prace edycyjne w centrum zostaną zrealizowane przez Wydział Zabezpieczeń i Telemechaniki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

4. Dokumentacja.

Oferta powinna obejmować:

- 4.1. Opracowanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej (w wersji cyfrowej format edytowalny .dxf oraz wydruk – 2 egzemplarze). Dokumentacja musi być dostosowana do istniejącego projektu stacji oraz zawierać układ komunikacji EAZ.
- 4.2. Projekt powinien zawierać konfigurację zabezpieczeń. W projekcie należy uwzględnić zastosowanie w polu listwy kontrolnej WAGO. Projekt i konfiguracja podlega uzgodnieniu.
- 4.3. Uruchomienie i rozruch urządzeń.

5. Pozostałe zadania.

- 5.1. Dostawę wszystkich materiałów i urządzeń związanych z modernizacją.
- 5.2. Demontaż istniejącej aparatury – po stronie Wykonawcy. Odbiór uzgodnionych zdemontowanych urządzeń na etapie realizacji prac.
- 5.3. Wykonanie prac montażowych.
- 5.4. Prace prowadzone będą na czynnych obiektach. Wymagane uzgodnienie harmonogramu wyłączeń.
- 5.5. Wszystkie osoby wykonujące prace na terenie stacji muszą posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne bez ograniczenia napięcia.
- 5.6. Wszystkie osoby wykonujące prace na terenie GPZ Bychawa muszą posiadać upoważnienie Pracodawcy.
- 5.7. Wykonawca za pierwsze 5 dni prac nie ponosi kosztów dopuszczenia do prac. Każdy następny dzień prac na obiekcie będzie obciążony kosztami dopuszczenia zgodnie z cennikiem Taryfy Dla Usług Dystrybucji Energii Elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.
- 5.8. Wykonawca po zakończeniu robót, dokona aktualizacji istniejącej u Zamawiającego dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej w zakresie dotyczącym realizowanego zadania.
- 5.9. Z uwagi na fakt, że w trakcie wykonywania zamówienia powstaną odpady w rozumieniu ustawy o odpadach, Wykonawca zobowiązany jest do ich zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 5.10. Pozostałe wymagania nie ujęte wyżej określa wzór umowy, który jest załącznikiem do SWZ

6. Dokumenty przekazywane wraz z dostawą urządzeń (w języku polskim).

- 6.1. Deklaracje zgodności dla wszystkich urządzeń dostarczanych przez Wykonawcę, schematy elektryczne dostarczanych urządzeń, instrukcje fabryczne transportu, montażu, eksploatacji i obsługi (DTR) dla każdego urządzenia, w wersji papierowej oraz w formie elektronicznej (pliki w formacie PDF na płycie CD\flash z możliwością drukowania oraz kopiowania tekstu i grafiki). Protokoły badań i karty gwarancyjne w języku polskim.
- 6.2. Możliwość przeprowadzenia inwentaryzacji istniejących urządzeń na obiekcie. Osoba do kontaktu – Paweł Kuczma – tel. +48 666 216 201 w godz. 8:00-14:00 w dni powszednie.

- 6.3. Gwarancja na wykonane prace oraz urządzenia – nie mniejsza niż 36 miesięcy, chyba że gwarancja producenta przewiduje okres dłuższy.
- 6.4. Dokumenty wymagane dla przekładników i wyłącznika na etapie składania oferty, deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty dla zaoferowanych urządzeń, karty katalogowe oferowanych urządzeń, instrukcję transportu (w języku polskim), montażu i obsługi.