

ZAŁĄCZNIK	NR	1	DO	SWZ	-	OPIS	PRZEDMIOTU	ZAMÓWIENIA
248/IRR/TC/2025								

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 SN nr 20 w GPZ łączna na potrzeby przyłączenia farmy fotowoltaicznej w m. Puchaczów dz. nr 280

Nazwa zadania

- 1.2. **Zakres rzeczowy został ujęty w danych wyjściowych do projektowania oraz warunkach przyłączenia nr 22-C0/WP/00035**
- 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 **1.1** do OPZ, warunkami przyłączenia załącznik nr **1.2** do OPZ 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 kompletnej dokumentacji projektowej – do **4 miesięcy** od daty podpisania umowy
- Realizacja prac objętych uzgodnioną dokumentacją projektową oraz podpisaną umową zakończona odbiorem końcowym robót – do **6 miesięcy**

3. Miejsce realizacji zamówienia

GPZ łączna

4. Dostawy inwestorskie

Zamawiający nie przewiduje dostaw inwestorskich.

5. Gwarancja

Wykonawca udzieli Zamawiającemu rękojmi i gwarancji z tytułu wad i usterek przedmiotu Umowy wraz z zamontowanymi urządzeniami na okres **3 lat** od daty dokonania przez Zamawiającego odbioru końcowego. Gwarancja obejmować będzie obowiązek Wykonawcy do usunięcia niezgodności przedmiotu Umowy z wymaganiami Umowy, w szczególności dotyczy to wad niewykrytych w momencie odbioru oraz wszelkich innych wad powstałych z przyczyn tkwiących lub wynikających z właściwości przedmiotu Umowy i niezależnych od Zamawiającego.

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. 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.
- 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 inżynieryjno-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 oraz zgodnie z opracowaniem „Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.” dostępne na stronie www.pgedystrybucja.pl
- 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 do 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 przyłączenia

Załącznik nr 1.1 – dane wyjściowe**Specyfikacja dostosowania pola dla potrzeb przyłączenia.**

Stacja	GPZ Łączna Pole 15 kV nr 20 Bogdanka
Element PSP	PSP D1CI/22OC000021
Nr warunków	22-C0/WP/00035
Nazwa inwestycji	FV Puchaczów

1. Urządzenia obwodów pierwotnych do zakupu i zainstalowania.

1.1. Wyłącznik próżniowy (bieżący rok produkcji) o parametrach:

Prąd znamionowy wyłączalny	25 kA
Prąd znamionowy pól odpływowych	630 A
Temperatura pracy	od -5 °C do + 40 °C
Trwałość mechaniczna wyłącznika zapewniająca	min. 10 000 bez konieczności konserwacji
Trwałość łączeniowa wyłącznika	Zgodna z klasą E2, M2, C2
cewki wyłączające	2 szt. 220 V DC
cewka załączająca	1 szt. 220 V DC
napęd	silnikowo-zasobnikowy, sprężynowy - 220 V DC
Wymagany cykl pracy	przystosowane do pracy w automatyce SPZ w cyklu 0 – 0,3 – CO – 15 s – CO
środowisko gaszenia łuku	próżnia
Pozostałe wymagane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> wewnętrzny układ blokady przeciw pompowaniu, styk migowy sygnalizacji wyłączenia, przycisk załączający i wyłączający, dostępny z korytarza obsługi, mechaniczny wskaźnik stanu położenia wyłącznika, wskaźnik stanu zazbrojenia napędu, licznik cykli łączeniowych, możliwość zazbrojenia napędu przy braku napięcia 220 V DC

1.2. Przekładniki prądowe o przekładni 300/5/5 A zamontowane w fazach L1, L2 i L3, o parametrach:

Napięcie znamionowe sieci	15 kV,
Najwyższe napięcie robocze	17,5 kV
Poziom izolacji	17,5/38/95 kV
Klasa rdzeni pomiarowych	0,2sFS5 (legalizowany)
Klasa rdzeni zabezpieczeniowych	5P10
Graniczny współczynnik dokładności	dobrany do warunków zwarciovych
Przeciążalność	min 120 %

1.3. 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

1.4. Oszynowanie obwodów pierwotnych w zakresie wymienianych urządzeń.

Pomiędzy wymienianymi aparatami zastosować szynę aluminiową płaską 50x10 AP. Po montażu pomalować szyny w całej celce (od odłącznika szynowego do głowicy kablowej).

2. Urządzenia obwodów wtórnych do zakupu i zainstalowania.

2.1. Zabezpieczenie pola.

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

Wymagania szczegółowe dotyczące zabezpieczenia:

- 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 synchroczek i układ detekcji napięcia.
- Samoczynne Częstotliwościowe Odciążenie (SCO) oraz SPZ po SCO, automatyka SCO powinna być zrealizowana autonomicznie/lokalnie w zabezpieczeniach pól odpywowych 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.

Dostosować obwody do nowego układu pracy pola – obwody napięciowe.

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.

3.1. Zadania po stronie Wykonawcy:

Podłączenie zabezpieczenia do sterownika MST2, łączności inżynierskiej, rozruch pola. Konfiguracja przekaźnika na podstawie wytycznych Wydziału Zabezpieczeń i Telemechaniki. Przekaźnik 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).

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 projektowej

- 4.2. Opracowanie dokumentacji powykonawczej (w wersji cyfrowej format edytowalny .dxf oraz wydruk – 2 egzemplarze). Dokumentacja musi być dostosowana do istniejącego projektu stacji, aktualizacja schematów komunikacyjnych.
- 4.3. Projekt powinien zawierać konfigurację zabezpieczeń. Projekt i konfiguracja podlega uzgodnieniu.
- 4.4. 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, pozostałe Wykonawca zutylizuje.
- 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 (za wyjątkiem prac wyłącznie budowlanych wykonywanych pod nadzorem – nadzór zapewnia Wykonawca).
- 5.6. Wszystkie osoby wykonujące prace na terenie stacji GPZ łączna 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. 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
- 5.9. 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. +48 663 216 201 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 wyłączników i przekładników na etapie składania oferty, deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty dla zaoferowanych urządzeń, karty katalogowe oferowanych urządzeń, instrukcję transportu (w języku polskim), montażu i obsługi.