

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ – SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

Modernizacja stacji 110/15kV Dylewo w zakresie zakupu i doposażenia pola linii 110kV Myszyniec w zabezpieczenie odcinkowe.

Zakres prac:

- Wykonanie projektu technicznego na doposażenie pola linii 110kV w zabezpieczenie odcinkowe i dostosowanie układu telemechaniki.
- Zakup i doposażenie pola linii w zabezpieczenie odcinkowe.

1.1. Wymagania dotyczące dokumentacji obwodów wtórnych pól 110kV.

1.2.1. Wykonanie projektu obwodów wtórnych doposażenia pola linii 110kV kierunek Myszyniec w zabezpieczenie odcinkowe linii w stacji 110/15kV Dylewo.

- Zestawienie inwentaryzacyjne.
- Schematy zasadnicze zawierające:
 - a) Część opisową:
 - Opis techniczny,
 - Konfiguracja zabezpieczenia, różnicowoprądowego z funkcją zabezpieczenia ziemnozwarciowego.
 - b) Część rysunkową:
 - Spis treści,
 - Schemat koordynacyjny zabezpieczeń i łączników nN,
 - Zasilanie obwodów pomocniczych,
 - Obwody przekładników prądowych i napięciowych,
 - Obwody sterowania OW1, OW2, ZW, LRW
 - Obwody sterowania automatyki SPZ,
 - Obwody stanu położenia łączników,
 - Obwody sterowania i ogrzewania napędów łączników,
 - Obwody zasilania napędów wyłączników +W,-W
 - Obwody sygnalizacji,
 - Obwody sygnalizacji centralnej.
 - c) Schematy firmowe aparatury.
- Schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy zawierające:
 - a) Część opisową:
 - Opis techniczny,
 - Zestawienie materiałów,
 - Zestawienie tabliczek opisowych.
 - b) Część rysunkową:
 - Spis treści,
 - Tablica sterowniczo - przekaźnikowa. Schemat połączeń wewnętrznych,
 - Tablica sterownicza - przekaźnikowa. Schemat przyłączy,
 - Szafka kablowa. Schemat połączeń wewnętrznych,
 - Szafka kablowa. Schemat przyłączy.
 - c) Schematy dotyczące obwodów telemechaniki

- 1.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych dokumentację projektową oraz harmonogram należy uzgodnić w Wydziale Zabezpieczeń i Automatyki oraz Wydziale Telemechaniki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Harmonogram należy dostarczyć maksymalnie w ciągu 1 miesiąca po podpisaniu umowy.

Protokoły ze sprawdzeń pomontażowych i rozruchowych oraz dokumentację powykonawczą należy dostarczyć w minimum 3 egz. plus wersja elektroniczna (w formacie programu AutoCAD).

Listę sygnalizacji w formacie programu MS Excel należy uzgodnić i przekazać do Wydziału Telemechaniki jako podstawę do prac uruchomieniowych i sprawdzeń.

Zakup niezbędnych materiałów - zgodnie z wykazem zawartym w projekcie.

Wymagana data produkcji zabezpieczeń 2024r.

- 1.3. Wykonawca zobowiązany jest do:

- wykonania bezpłatnego szkolenia dla 6 pracowników Wydziału Zabezpieczeń i Automatyki w zakresie konfiguracji i sprawdzeń zaproponowanych przełączników w terminie max. 1,5 miesiąca po podpisaniu umowy oraz dostarczenia minimum na 1 miesiąc przełączników zabezpieczeniowych do testów
- wyznaczenia skrzynki pocztowej i telefonicznej do konsultacji technicznych w zakresie zastosowanych przełączników.

- 1.4. Montaż cyfrowego zabezpieczenia różnicowoprądowego w polu linii 110kV Myszyniec na podstawie projektu.

- 1.5. Dla zabezpieczenia w obwodach przemiennoprądowych, ZW, OW1 i OW2, LRW, - należy zastosować listwy kontrolno-pomiarowe.

- 1.6. Zmodernizowanie układu sygnalizacji centralnej w zakresie sygnałów AL, Aw, UP z pola 110kV.

- 1.7. Wykonać łącze inżynierskie szklanym światłowodem w protokole IEC61850 z zainstalowanego urządzenia.

- 1.8. Konfiguracja, rozruch i sprawdzenie zmodernizowanych układów zabezpieczeń

- 1.9. Rozruch i funkcjonalne sprawdzenie układu telemechaniki.

- 1.10. Wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz protokołów rozruchów i sprawdzeń po montażowych.

- 1.11. Zaktualizowanie Szczegółowej Instrukcji Eksploatacji Stacji w zakresie zmodernizowanych urządzeń i obwodów.

2. Wymagania techniczne dotyczące zabezpieczenia w polu 110 kV:

Pola linii 110 kV:

W polu 110 kV przewiduje się następujące wyposażenie w zakresie zabezpieczeń i automatyk:

W polu należy zainstalować zabezpieczenie różnicowoprądowe mogące nawiązać bezpośrednią wymianę danych za pomocą łącza światłowodowego z drugim półkompletem zainstalowanym w stacji 110/15kV Myszyniec pole linii Dylewo.

Pole należy wyposażyć w zabezpieczenie spełniające następujące wymagania:

- zabezpieczenie swobodnie konfigurowalne,
- graficzny sposób konfigurowania przy użyciu oprogramowania producenta,
- graficzny on-line podgląd konfiguracji z wykorzystaniem oprogramowania producenta, t. j. podgląd stanu wejść analogowych, wej/wyj stanów binarnych, wej/wyj stanów funkcji zabezpieczeniowych, sterowniczych, pomiarowych,
- dostęp do wszystkich funkcji sterowniczych, poruszanie się po menu urządzenia i odczyt informacji powinien być możliwy za pomocą fizycznych przycisków na panelu urządzenia,
- atestowane zaciski przyłączeniowe obwodów pomiarowych, sterowniczych i sygnalizacyjnych,
- sterownik pola,
- wyświetlacz umożliwiający jednoczesną prezentację synoptyki pola oraz wybranych pomiarów,
- zabezpieczenie różnicowe linii,
- blokada od prądów magnesujących transformatorów WN/SN,
- zabezpieczenie nadprądowe ziemnozwarciowe kierunkowe, minimum 2 stopniowe,
- możliwość rezerwowania zabezpieczenia odległościowego linii, minimum 5 stref odległościowych,
- funkcja detekcji kołysań mocy,
- funkcja komunikacyjna dla zabezpieczenia odległościowego i ziemnozwarciowego,
- funkcja prądu zwrotnego i słabego zasilania dla zabezpieczenia odległościowego i ziemnozwarciowego,
- automatyka SPZ,
- funkcja kontroli synchronizmu,
- funkcja kontroli obwodów prądowych i napięciowych,
- możliwość przesyłu min. 8 sygnałów binarnych w obu kierunkach po łączu,
- funkcja załączenia na zwarcie,
- funkcja LRW,
- funkcja sterowań rozkazów np. nastaw/odstaw SPZ,
- rejestrator zakłóceń (minimalna liczba rejestracji zakłóceń 30, całkowity czas jednej rejestracji minimum 1 s, rejestracja 10 wejść analogowych i minimum 50 sygnałów binarnych),
- rejestrator zdarzeń (minimalna liczba zdarzeń 500),
- lokalizator miejsca zwarcia oparty o profil napięcia i wymianę danych pomiędzy dwoma półkompletami,
- wyświetlacz ciekłokrystaliczny umożliwiający jednoczesną prezentację synoptyki pola oraz wybranych,
- 4 wejścia analogowe pomiaru prądu,
- 5 wejść analogowych pomiaru napięcia,
- min. 15 diod sygnalizacyjnych dowolnie konfigurowalnych,
- kontrola cewki wyłączającej obwodu 1 i wyłączającej obwodu 2 wyłącznika 110 kV,
- port do komunikacji z PC na płycie czołowej przekaźnika,
- interfejs Ethernet IEC 61850 (łącze inżynierskie),
- interfejs światłowodowy szklany IEC103 (system sterowania i nadzoru stacji),
- min. 4 grupy nastaw.

UWAGA:

Wszystkie zastosowane urządzenia powinny być zgodne z wymogami WBSE oraz posiadać badania typu. Badania typu - muszą być wykonane w niezależnych, odpowiednio wyposażonych laboratoriach, posiadających akredytację laboratorium badawczego w zakresie norm związanych z specyfikowanymi typami urządzeń w oparciu o normę ISO 17025.

Czas naprawy uszkodzonego zabezpieczenia linii 110 kV lub dostarczenia na obiekt urządzenia zastępczego o identycznej funkcjonalności - 12 godzin (czas liczony od momentu powiadomienia o awarii w formie pisemnej, telefonicznej bądź poprzez e-mail).

W stacji 110/15kV Myszyńiec w polu linii 110kV Dylewo zainstalowane jest zabezpieczenie produkcji ABB RED670 v2.2.5

Dokumentacja dotycząca przedmiotowego zamówienia możliwa do wglądu, po wcześniejszym umówieniu wizyty, w siedzibie zamawiającego:

PGE Dystrybucja S.A Oddział Warszawa

Wydział Zabezpieczeń i Automatyki

ul. Marsa 95, 04-470 Warszawa

Budynek H pok. 101

- 2.1. Powyższe prace będą wykonywane przy pracujących liniach 110kV.
- 2.2. Dokumentacja zawierająca informacje poufne dotycząca zamówienia zostanie przekazana Wykonawcy po złożeniu oświadczenia o zachowaniu poufności, na zasadach określonych w pkt. 1.2.3. SWZ
- 2.3. Termin wykonania prac może ulec przesunięciu tylko w przypadkach określonych w Umowie.
- 2.4. Zasady realizacji zamówienia określa Projekt Umowy zakupowej stanowiący **Załącznik nr 3 do SWZ**.
- 2.5. W celu złożenia oferty Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:
 - 2.5.1. Zapoznania się z warunkami i wymaganiami SWZ, w tym z treścią Projektu Umowy stanowiącego **Załącznik nr 3 do SWZ**.
 - 2.5.2. Uwzględnienia w ofercie wymaganych przez Zamawiającego warunków.

3. Termin realizacji zamówienia

- 3.1. Opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu kompletnego projektu wykonawczego modernizowanych obwodów wtórnych rozdzielni WN w celu jego uzgodnienia do dnia **31.01.2025 r.**
- 3.2. Zakończenie prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia nastąpi do dnia **30.04.2025 r.**

4. Miejsce realizacji zamówienia

Stacja elektroenergetyczna 110/15kV Świerk znajduje się na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Świerku, 05-400 Otwock-Świerk, ul. Andrzeja Sołtana 7

5. Gwarancja

- 5.1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu rękojmi i 36 miesięcznej gwarancji na wykonane zamówienie wraz z zamontowanymi urządzeniami, licząc od dnia odbioru końcowego i przekazania w użytkowanie wszystkich robót budowlanych, będących przedmiotem odbioru.

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. 4-7 **Załącznika nr 2 do SWZ**.