

Wytyczne techniczne do zadania.

1. Nazwa zadania:

Modernizacja układu rozruchu w ESP Żydowo – etap II – projekt, dostawa i uruchomienie.

2. Adres obiektu:

Nazwa obiektu: Elektrownia Szczytowa Pompowa Żydowo
Miejscowość: Żydowo
Gmina: Polanów
Powiat: koszaliński
Województwo: zachodniopomorskie
Adres: 76-012 Żydowo 121

3. Stan aktualny.

Stan istniejący układów elektrowni opisuje opracowanie Instytutu Energetyki pn. „Modernizacja układu rozruchowego ESP Żydowo Etap I Aktualizacja koncepcji” z 2018 roku.

4. Przedmiot zamówienia i zakres prac.

- 4.1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu, dostawa urządzeń, montaż, uruchomienie i przekazanie do eksploatacji Zamawiającemu układu rozruch częstotliwościowego (SFC) dla hydrozespołów nr 1 i 2 w ESP Żydowo.
- 4.2. Zakres prac obejmuje:
 - 4.2.1. wykonanie kompleksowego projektu budowlanego i wykonawczego układu rozruchu częstotliwościowego dla hydrozespołów nr 1 i 2,
 - 4.2.2. wykonanie kompleksowego projektu budowlanego i wykonawczego adaptacji pomieszczeń, w których zostanie zainstalowany układ rozruchu i jego elementy składowe;
 - 4.2.3. wykonanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót elektrycznych i budowlanych oraz prób odbiorczych układu SFC.
 - 4.2.4. uzgodnienie z Zamawiającym wykonanych projektów i specyfikacji oraz

harmonogramu prac na obiekcie;

- 4.2.5. uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich wymaganych prawem pozwoleń umożliwiających wykonanie prac określonych w dokumentacji projektowej;
 - 4.2.6. dostawa, montaż i uruchomienie urządzeń oraz wykonanie prac określonych w przyjętej dokumentacji projektowej i wykonawczej;
 - 4.2.7. demontaż i utylizacja istniejących urządzeń i połączeń starych układów rozruchowych hydrozespołów nr 1 i 2 (bez silnika rozruchowego) oraz wszystkich innych materiałów pozostałych po wykonaniu prac;
 - 4.2.8. uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich wymaganych prawem pozwoleń umożliwiających eksploatację zamontowanych w ramach prac urządzeń i instalacji;
 - 4.2.9. wykonanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej;
 - 4.2.10. wykonywanie prac serwisowych dostarczonych urządzeń w zakresie i terminach zgodnych z dostarczoną instrukcją eksploatacji. Terminy przeglądów dodatkowo będą uzgadniane z Zamawiającym w celu skoordynowania odstawiń hydrozespołów.
- 4.3. Wykonanie zamówienia powinno uwzględniać w szczególności poniższe warunki :
- 4.3.1. rozruch generatora nr 1 i 2 do pracy pompowej i kompensacji pompowej ma się odbywać w czasie nie większym niż 3'10" (wzrost prędkości obrotowej od $n=0$ do $n=n_n$).
 - 4.3.2. układ rozruchu powinien umożliwiać oddawanie energii z generatora nr 1 i 2 w trakcie hamowania po odstawieniu.
 - 4.3.3. użycie układu rozruchu powinno być możliwie wielokrotnie bez przerw technologicznych np. na wychłodzenie elementów.
 - 4.3.4. zasilenie układu rozruchu powinno być możliwe z obu pól zasilających silniki rozruchowe hydrozespołu nr 1 i 2.
 - 4.3.5. sterowanie układem rozruchu, wybór możliwych konfiguracji, wizualizacja pracy, pomiary oraz stany awaryjne powinny być odzwierciedlone i rejestrowane w systemie sterowania elektrowni SCADA. Maski dla układu rozruchu powinny być wykonane na wzór istniejących.
 - 4.3.6. należy przewidzieć i wykonać wszystkie zmiany w istniejących układach i instalacjach elektrowni jak np. system sterowania i nadzoru elektrowni, układy wzbudzenia, wyprowadzenia mocy hydrozespołów, zabezpieczeń i innych niewymienionych - jakie muszą być wykonane dla poprawnego montażu i działania układu rozruchu - bez obniżenia funkcjonalności i niezawodności tych układów.

- 4.3.7. urządzenia układu rozruchu należy umieścić w pomieszczeniach po zdemontowanej rozdzielni potrzeb własnych 0,4 kV oraz pomieszczeniu rezystorów płynowych.
- 4.3.8. w zakresie szczegółowych rozwiązań technicznych układu rozruchu należy kierować się wytycznymi zawartymi w dokumentacji określonej w pkt. 5.1.
- 4.3.9. należy przewidzieć dostawę kompletu części zapasowych oraz narzędzi i materiałów niezbędnych do wymiany części i bieżącej obsługi w zakresie nie mniejszym niż określony w dokumentacji z pkt 5.1
- 4.3.10. urządzenia i materiały użyte do wykonania zamówienia muszą być dostarczone z odpowiednimi certyfikatami lub deklaracjami zgodności. Zamawiający może zażądać przedstawienia pełnych wyników badań urządzeń i materiałów, wystawione przez akredytowany podmiot, na podstawie których wystawiono certyfikat lub deklarację zgodności.
- 4.3.11. należy przewidzieć szkolenie obsługi elektrowni w zakresie prawidłowej eksploatacji układu rozruchu oraz podstawowych napraw w tym wymiany uszkodzonych elementów.
- 4.3.12. Ze względu na bezpieczeństwo pracy obiektu wymaga się aby:
 - 4.3.12.1. wszelkie prace prowadzone w systemie sterowania i nadzoru elektrowni były autoryzowane lub nadzorowane przez Wykonawcę systemu, firmę: Efekt – Automatyka sp. z o.o., ul. Karola Goduli 36, 41-703 Ruda Śląska.
 - 4.3.12.2. wszelkie prace prowadzone w układach regulacji napięcia hydrozespołów były autoryzowane lub nadzorowane przez Instytut Energetyki Instytut Badawczy Oddział Gdańsk Zakład Automatyki i Analiz Systemowych ul. Mikołaja Reja 27, 80-870 Gdańsk.

5. Dokumentacja i rysunki związane.

Charakterystyczne parametry określające stan istniejący oraz koncepcję wykonania układu rozruchu określają:

- 5.1. „Modernizacja układu rozruchowego ESP Żydowo. Etap I. Aktualizacja koncepcji” Instytut Energetyki Instytut Badawczy Oddział Gdańsk 2018 r.
- 5.2. „Dokumentacja techniczna dotycząca oceny stanu technicznego stropu w pomieszczeniu rozdzielni 0,4kV pod kątem montażu nowych urządzeń sterujących oraz powiększenia otworu drzwiowego do w/w pomieszczenia” S&S Doradztwo

Jeśli w dołączonej dokumentacji zostały wskazane znaki towarowe, patenty oraz pochodzenie urządzeń i materiałów należy je traktować jako propozycje.

6. Inne uwarunkowania wykonania przedmiotu Zamówienia.

- 6.1. Wykonawca zapewni w trakcie realizacji prac osoby na stanowiska:
 - 6.1.1. Kierownika Projektu – posiadającą uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
 - 6.1.2. Kierującego Zespołem - posiadającą świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji (E) – minimum Grupa 1 pkt 1,3,10.
- 6.2. Elektrownia Pompowa Szczytowa Żydowo w trakcie prowadzenia prac będzie pracowała zgodnie z poleceniami Krajowej Dyspozycji Mocy w Warszawie.
- 6.3. Przewiduje się wykonanie prac objętych zamówieniem zgodnie z załączonym harmonogramem – pkt 4.2.4. Nadmienia się, że szczegółowe terminy związane z ewentualnym odstawieniem poszczególnych hydrozespołów będą potwierdzane dodatkowo co najmniej 4 tygodnie wcześniej.
- 6.4. Niedyspozycyjność hydrozespołów wynikającą z prowadzonych prac należy ograniczyć do minimum.
- 6.5. W trakcie prac objętych zamówieniem Zamawiający może realizować inne zadania modernizacyjne, remontowe i eksploatacyjne.
- 6.6. Prace demontażowe można rozpocząć po uzyskaniu zgody Zamawiającego.
- 6.7. Prace demontażowe i budowlane nie mogą powodować pylenia – należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia lub technologię uniemożliwiającą zapylenie czynnych urządzeń.
- 6.8. Podczas planowania prac należy zwrócić szczególną uwagę na charakter obiektu - czynny obiekt energetyczny.
- 6.9. Wszystkie dostarczone przez Wykonawcę materiały i urządzenia, stanowiące przedmiot zamówienia muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż rok przed rozpoczęcia robót budowlano – montażowych.
- 6.10. Przedstawiciele Zamawiającego będą uczestniczyć w próbach i testach funkcjonalnych. Wykonawca na żądanie Zamawiającego przedstawi bieżące dokumentacje rozruchowe oraz protokoły z prób i testów.
- 6.11. Odbiory etapowe lub odbiory prac ulegających zakryciu będą dokonywane w dni

robocze w godzinach 08:00 14:00

- 6.12. Na 10 dni przed planowanym obiorem końcowym Wykonawca przedstawi Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w tym:
 - 6.12.1. dokumentację techniczną powykonawczą z naniesionymi zmianami,
 - 6.12.2. dokumentację jakościową zastosowanych urządzeń i materiałów w tym certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, raporty z badań i testów fabrycznych, informacje techniczne, karty charakterystyk, karty katalogowe.
 - 6.12.3. dokumentację z prób i odbiorów, w tym protokoły z badań pomontażowych, protokoły sprawdzeń funkcjonalnych, ochrony przeciwporażeniowej, świadectwa wzorcowania / sprawdzenia przyrządów pomiarowych, świadectwa kwalifikacyjne osób wykonujących i zatwierdzających pomiary.
 - 6.12.4. Instrukcję eksploatacji zamontowanych urządzeń zgodną z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.
 - 6.12.5. Wszelkie wymagane prawem zgody pozwalające przyjąć przedmiot zamówienia do eksploatacji.
 - 6.12.6. dokumentacja powinna być przedłożona w 3 egzemplarzach w formie papierowej w segregatorach oraz w 1 egzemplarzu na płycie CD. Każdy segregator powinien posiadać na początku spis zawartych dokumentów. Pliki elektroniczne powinny być zapisane w wersji edytowalnej pdf a schematy w formacie edytowalnym dwg. Dokumentacja dostarczana partiami będzie odsyłana do Wykonawcy bez sprawdzania.
- 6.13. W przypadku przekazania dokumentacji niekompletnej Zamawiający wezwie Wykonawcę do jej uzupełnienia. Wykonawca ma 7 dni na jej uzupełnienie i przekazanie Zamawiającemu.
- 6.14. Wykonawca będzie prowadził Dziennik Operacyjny, w którym należy odnotowywać wszelkie prace wykonywane na obiekcie w ramach umowy. Dziennik Operacyjny w trakcie prac będzie znajdował się u przedstawiciela Zamawiającego na terenie ESP.
- 6.15. W trakcie prac będą się odbywały okresowe narady robocze. Narady robocze będą odbywały się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wyznaczonym przez niego. Szczegółowe terminy narad zostaną ustalone na spotkaniu podczas przekazania placu budowy.
- 6.16. Strony wyznaczą osoby uprawnione do kontaktu i bieżącej wymiany informacji.
- 6.17. Pracownicy Wykonawcy uzyskają dostęp do miejsca pracy na podstawie imiennej listy.
- 6.18. Zamawiający nie zapewnia zabezpieczenia placu robót. Jeżeli Wykonawca będzie

wymagał ochrony, zapewni ją sobie na własny koszt.

- 6.19. Zamawiający nie zapewnia pomieszczeń socjalnych i sanitarnych dla pracowników Wykonawcy i Podwykonawców oraz pomieszczeń magazynowych.
- 6.20. Zamawiający nie zapewnia zasilania placu budowy w energię elektryczną oraz wodę.
- 6.21. Wykonawca zapewni takie wykonanie prac, aby uniknąć skażenia terenu.
- 6.22. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania placu robót w należyтым porządku. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontrolowania porządku na placu robót.
- 6.23. W przypadku niestosowania się Wykonawcy do przepisów bhp, p.poż, ochrony środowiska i innych obowiązujących na terenie ESP, Zamawiający może wstrzymać realizację prac do czasu usunięcia uchybień.
- 6.24. Zamawiający przygotowuje urządzenia i instalacje do prac tzn. wykona odpowiednie wyłączenia i przełączenia urządzeń oraz dokona ustaleń organizacyjnych pozwalających na sprawne rozpoczęcie prac.
- 6.25. Prace wymagające uczestnictwa pracowników Zamawiającego, w tym próby funkcjonalne i uruchomienia, będą wykonywane w godzinach 07:00 – 15:00 w dni robocze. Wyjątkiem od tej zasady jest brak zgody nadrzędnych jednostek ruchowych PSE (ODM Bydgoszcz, KDM) na realizację prac w tych godzinach.
- 6.26. Na obiekcie oprócz prac prowadzonych przez Wykonawcę mogą wykonywać prace brygady własne Zamawiającego oraz inne firmy zewnętrzne. Obowiązkiem Wykonawcy jest taka koordynacja prowadzonych przez siebie prac, aby umożliwić bezpieczne wykonywanie prac przez pozostałych Wykonawców.
- 6.27. Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania i wyгородzenia terenu bezpośrednich prac.
- 6.28. Dostawy będą realizowane przez Wykonawcę własnym transportem bezpośrednio na plac robót.
- 6.29. Dostawy realizowane na ogrodzony teren ESP muszą być realizowane od poniedziałku do piątku w godz. od 8 do 14. Dopuszcza się inne terminy dostaw po uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 6.30. Składowanie części i materiałów dostarczonych przez Wykonawcę będzie możliwe jedynie w strefach wyznaczonych przez Zamawiającego. Ich wyгородzenie i oznakowanie oraz stałe utrzymywanie porządku będzie obowiązkiem Wykonawcy.