

Program Funkcjonalno-Użytkowy

„Optymalizacja turbozespołu parowego pod kątem dostępnego przepływu pary z uwzględnieniem zmienności obciążenia bloku BB20p położonego na terenie zakładu produkcyjnego ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu.”

**Załącznik 1F do PFU
Szkolenia**

Spis treści Załącznika 1F do PFU

1. Cel szkolenia	3
2. Szkolony personel	3
3. Materiały szkoleniowe i prowadzenie szkolenia.....	3
4. Miejsce prowadzenia szkolenia.....	4
5. Program szkoleń.....	4

1. Cel szkolenia

Szkolenie zapewni, że personel Zamawiającego lub personel wskazany przez Zamawiającego będzie w stanie:

1. Bezpiecznie i ekonomicznie prowadzić eksploatację Obiektu wraz ze wszystkimi instalacjami oraz urządzeniami pomocniczymi wchodzącymi w zakres Przedmiotu Kontraktu, bez wsparcia Wykonawcy, we wszystkich sytuacjach ruchowych;
2. Zapewnić regularną obsługę w prawidłowy sposób;
3. Dokonywać napraw, przeprowadzać remonty bieżące i średnie, wykorzystując przy tym części zamienne i specjalistyczne narzędzia remontowe i przyrządy pomiarowe dostarczone przez Wykonawcę;
4. Zaplanować i przygotować zamówienia na remont kapitalny;
5. Korzystać z dostarczonego oprogramowania.

2. Szkolony personel

1. Liczba przeszkolonego personelu technicznego Zamawiającego będzie umożliwiać bezpieczną eksploatację i prowadzenie prac konserwacyjnych Obiektu wraz z układami pomocniczymi.
2. Ilość niezbędnego personelu wraz z wymaganymi kwalifikacjami i uprawnieniami będzie określona przez Wykonawcę w Ofercie, przy czym dla personelu zmianowego należy przyjąć 5 osób na stanowisko, a określone ilości personelu w poszczególnych szkolonych grupach nie będą niższe niż:
 - Personel kierowniczy i inżynierski – 10 osób,
 - Operatorzy i dyżurni inżynierowie personelu eksploatacyjnego – 40 osób,
 - Służby remontowe, obsługa warsztatowo-magazynowa – 20 osób

3. Materiały szkoleniowe i prowadzenie szkolenia

1. Program i termin szkolenia dla każdego stanowiska zostanie ustalony pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. Szkolenie dla każdego stanowiska odbywać się będzie w co najmniej dwóch różnych terminach, dostosowanych do organizacji pracy Zamawiającego oraz uwzględniających zmianowość pracy szkolonego personelu.
2. Wykonawca, co najmniej na 1 miesiąc przed rozpoczęciem pierwszego etapu szkolenia, przedstawi proponowany program szkolenia obejmujący uszczegółowioną tematykę, proponowane liczby uczestników w poszczególnych grupach oraz czas szkolenia w siedzibie Zamawiającego, jak również wykaz obiektów dla przewidzianego szkolenia praktycznego i czas tego szkolenia.
3. Szkolenia prowadzone będą w języku polskim.
4. Przed rozpoczęciem szkolenia, w terminie najpóźniej do 15 dni przed każdym etapem szkolenia, Wykonawca sporządzi i przekaze Zamawiającemu komplet materiałów szkoleniowych oraz

dodatkowo po jednym egzemplarzu dla każdego uczestnika szkolenia. Materiały szkoleniowe sporządzone będą w profesjonalnym języku polskim.

5. Materiały szkoleniowe będą oparte na rysunkach i instrukcjach, jakie będą przedstawione w dokumentacji techniczno-ruchowej i instrukcjach eksploatacyjnych.
6. Materiały szkoleniowe będą własnością Zamawiającego i będą mogły służyć Zamawiającemu do doszkalania personelu na kursach wewnętrznych.
7. Szkolenie teoretyczne odbędzie się przed Rozruchem.
8. Szkolenie praktyczne i eksploatacyjne będzie odbywać się sukcesywnie i zostanie przeprowadzone do czasu zakończenia Ruchu Próbnego.
9. Na zakończenie szkolenia Wykonawca wyda uczestnikom zaświadczenia potwierdzające udział w szkoleniu i nabycie umiejętności do samodzielnej pracy na stanowiskach. Wykonawca ma dostarczyć raport zawierający podsumowanie prowadzonych szkoleń, z opisem, zakresem i wynikami.

4. Miejsce prowadzenia szkolenia

Podstawowe szkolenie teoretyczne będzie prowadzone w siedzibie Zamawiającego.

5. Program szkoleń

1. Program szkoleń zostanie określony przez Wykonawcę z uwzględnieniem poniższych wymagań.
2. W programie szkolenia, dla każdego kursu, ujęty będzie:
 - cel szkolenia,
 - liczba szkolonych osób,
 - miejsce szkolenia,
 - czas trwania szkolenia,
 - zakres szkolenia,
 - zestawienie użytej dokumentacji szkoleniowej.
3. Szkolenie personelu zarządzającego i kierowniczego będzie obejmować:
 - ogólne przedstawienie głównych układów procesowych i ich charakterystyk ruchowych, zmiany w układach Turbozespołu,
 - kryteria projektowe doboru elementów poszczególnych układów, przyjęte rezerwy projektowe, uzasadnienie przyjętych rozwiązań,
 - doświadczenia z pracy w istniejących obiektach energetycznych urządzeń i układów procesowych identycznych lub porównywalnych z określonymi w Kontrakcie; rejestrowane awarie i zakłócenia, sposoby ich likwidacji, wnioski dla Zamawiającego,
 - optymalizację prowadzenia ruchu Kotła w różnych warunkach pracy.
4. Szkolenie operatorów i dyżurnych inżynierów będzie obejmować:
 - ogólne przedstawienie głównych układów procesowych i ich charakterystyk ruchowych,

- zasady prowadzenia ruchu Turbozespołu, w szczególności w stanach przejściowych takich jak: uruchomienie, odstawianie, zmiany obciążenia, i w stanach zakłóceńowych takich jak: zrzut obciążenia, awarie głównych urządzeń,
 - istniejące rezerwy układu i krytyczne wartości parametrów ruchowych.
5. Szkolenie personelu eksploatacyjnego będzie dotyczyło uruchomienia i odstawienia urządzeń w ruchu normalnym, bezpiecznej pracy urządzeń, odstawienia urządzeń w trybie awaryjnym. Szkolenie będzie obejmowało następujące części:
- procesową instalacji technologicznych wchodzących w zakres Przedmiotu Kontraktu,
 - elektryczną,
 - AKPiA,
 - instalacyjną uwzględniającą m.in. ogrzewanie i wentylację oraz instalację ppoż.
6. Szkolenie inżynierów systemu będzie obejmować:
- programowanie,
 - diagnostykę,
 - konserwację,
 - usuwanie błędów,
- w zakresie zmian wprowadzonych w Turbozespołe.
7. Szkolenie personelu remontowego będzie dotyczyło:
- napraw doraźnych, wymiany części zamiennych, konserwacji i remontów urządzeń i wyposażenia istotnych z punktu zapewnienia wysokiej niezawodności pracy Turbozespołu,
 - remontów rocznych – bieżących i średnich,
 - planowania i zamawiania remontów głównych.