

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **opracowanie projektu technicznego i wykonanie modernizacji łożyskowania wózków III strefy rusztu dwóch kotłów parowych nr 1 i 2 w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Szczecinie.**

Producentem rusztu jest firma Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH.

Z uwagi na niestabilną pracę wózków ruchomych III strefy rusztu kotła, dochodzi do wypadania kul tocznych z prowadnic łożysk, w konsekwencji czego ruszt III strefy się blokuje i wstrzymane jest odprowadzanie żużla z kotła.

Modernizacja ma polegać na zastąpieniu dwóch łożysk kulowych tylnych każdego z wózków III strefy rusztu (strona lewa i prawa wózka), rozwiązaniem opartym na łożyskach rolkowych, według indywidualnego projektu technicznego zaproponowanego przez Wykonawcę.

Zakres modernizacji składa się z trzech etapów:

Etap I: wykonanie projektu technicznego modernizacji łożyskowania III strefy rusztu kotłów nr 1 i nr 2.

Etap II: wykonanie modernizacji łożyskowania III strefy rusztu kotła nr 1 na podstawie wykonanego i zaakceptowanego projektu technicznego.

Etap III (objęty prawem opcji): wykonanie modernizacji łożyskowania III strefy rusztu kotła nr 2 na podstawie wykonanego i zaakceptowanego projektu technicznego.

Ogólne założenia do wykonania modernizacji:

1. Nowe łożyska rolkowe należy zabudować w miejscu mocowania istniejących łożysk.
2. Należy utrzymać długość przesuwu rusztu tej strefy w dotychczasowych granicach t.j. 0-400 mm.
3. Należy zachować dotychczasową płaszczyznę pracy rusztu i dotychczasowy tor jazdy.
4. Należy zachować dotychczasowy napęd wózka, którym jest siłownik hydrauliczny.
5. Należy uwzględnić fakt, że łożyskowania pracują pod konstrukcją podtrzymującą rzędy rusztowin, z których obsypuje się żużel i popiół ze spalanych odpadów.
6. Maksymalna temperatura pracy miejsca łożyskowania wynosi 150 °C.
7. Wózek rusztu pracuje w ruchu ciągłym wykonując ruch posuwisto-zwrotny, według zadanego cyklu pracy.
8. Ciężar wózka z nagromadzonym na nim żużlem wynosi ok. 6000 kg.
9. Maksymalna prędkość przesuwu wózka wynosi 10 mm/s.
10. Wykonanie nowego łożyskowania rolkowego III strefy rusztu rozwiąże kompleksowo problem blokowania się posuwu w/w części rusztu.
11. Wykonawca wykona projekt modernizacji łożyskowania tylnej strefy wózków III strefy rusztu na dwa kotły tego samego typu.

Etap I wykonanie projektu technicznego modernizacji ułożyskowania III strefy rusztu kotłów nr 1 i nr 2.

Projekt techniczny modernizacji powinien zawierać:

1. Opis techniczny modernizacji.
2. Obliczenia nośności zaproponowanego rozwiązania ułożyskowania rusztu.
3. Kompletną dokumentację techniczną zawierającą:
 - a. wszystkie niezbędne rysunki warsztatowe zawierające potrzebne dane technologiczne tj. materiał, rodzaj obróbki, wymiary geometryczne z tolerancjami, na podstawie, której będzie możliwe wykonanie prefabrykacji warsztatowej wszystkich elementów wchodzących w skład modernizacji,
 - b. wszystkie niezbędne rysunki montażowe, na podstawie których możliwe będzie wykonanie prawidłowego i jednoznacznego demontażu dotychczasowych łożysk i zabudowy nowego ułożyskowania rusztu.
4. Instrukcję eksploatacji zawierającą: opis, sposób rozruchu, zestawienie części zamiennych i zastosowanych smarów wraz z wytycznymi dotyczącymi ich wymiany i czasokresu czynności konserwacyjnych.

Dokumentacja ma być dostarczona do Zamawiającego na następujących nośnikach i w następującej formie:

Lp.	nośnik	liczba
1	wersja papierowa podpisana	3 sztuki
2	wersja elektroniczna edytowalna (doc, dwg)	3 płyty CD/DVD
3	wersja elektroniczna nieedytowalna (pdf)	

Wykonany projekt musi zapewnić wykonanie kompletnej prefabrykacji wszystkich elementów ułożyskowania oraz ich montaż i rozruch na obiekcie.

Zaproponowane w projekcie rozwiązanie techniczne modernizacji ułożyskowania III strefy rusztu musi być tak wykonane, aby w przypadku kiedy przeprowadzona modernizacja ułożyskowania nie spełni zakładanych oczekiwań tj. płynnego posuwu wózków III strefy, w pełnym zakresie obciążenia kotła, z prędkością i skokiem zadany przez operatora w zakresie parametrów określonych w systemie sterowania rusztem, można było w ciągu 48 godzin pracy 4 monterów, wrócić do poprzedniego rozwiązania ułożyskowania w/w części rusztu.

Termin wykonania projektu technicznego modernizacji i uzyskania jego akceptacji przez Zamawiającego do dnia 08.07.2022 r.:

- 1) Wykonawca w terminie 6 tygodni od dnia zawarcia umowy przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt techniczny.
- 2) Zamawiający zgłosi uwagi lub zaakceptuje dokumentację za pośrednictwem korespondencji e-mail, w terminie 4 (czterech) dni roboczych od otrzymania jej od Wykonawcy.
- 3) W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego uwag do przedłożonej przez Wykonawcę dokumentacji, Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia uwag i przedłożenia Zamawiającemu poprawionego projektu technicznego w terminie 5 dni roboczych od dnia przekazania uwag przez Zamawiającego.

Brak akceptacji dokumentacji technicznej przez Zamawiającego będzie skutkować odstąpieniem przez Zamawiającego od umowy w całości.

Po akceptacji projektu technicznego, Strony podpiszą Protokół odbioru ETAPU I przedmiotu zamówienia.

Etap II:

1. Przeprowadzenie modernizacji łożyskowania III strefy rusztu kotła nr 1 na podstawie wykonanego i zaakceptowanego projektu technicznego powinno zawierać:
 - 1) Zakup wszystkich niezbędnych materiałów i wykonanie prefabrykacji wszystkich elementów objętych projektem technicznym oraz ich dostarczenie na teren ZUO.
 - 2) Wykonanie kompletnego montażu, na podstawie projektu technicznego, wszystkich elementów wchodzących w zakres modernizacji.
 - 3) Wykonanie rozruchu zmodernizowanego łożyskowania III strefy rusztu na kotle nr 1 oraz przeprowadzenie przez 72 godziny ruchu próbnego pracy III strefy rusztu przy pracy kotła nr 1 z wydajnością nie mniejszą niż 32 t/h pary na wyjściu z kotła.
2. Wykonawca zapewni pełny nadzór autorski projektanta podczas wykonania etapu wdrożeniowego modernizacji na kotle nr 1.
3. Termin wykonania wszystkich prac montażowych związanych z modernizacją łożyskowania III strefy rusztu na kotle nr 1 na podstawie wykonanego i zaakceptowanego w Etapie I projektu technicznego musi nastąpić w postoju remontowym instalacji planowanym **w terminie od 08.08.2022 do 04.09.2022 r.**
4. Termin wykonania pierwszego rozruchu zmodernizowanego łożyskowania na kotle nr 1 oraz przeprowadzenie przez 72 h ruchu próbnego pracy III strefy rusztu przy pracy kotła nr 1 wydajnością nie mniejszą niż 32 t/h (**dalej: „test rozruchowy”**) powinien nastąpić **do dnia 20.09.2022 r.**

Oczekiwany przez Zamawiającego rezultatem potwierdzającym prawidłowe wykonanie Etapu II zamówienia jest płynny posuw wózków III strefy rusztu, w całym zakresie obciążenia kotła, z prędkością i skokiem zadanym przez operatora, w zakresie parametrów określonych w systemie sterowania rusztem.
5. W sytuacji, gdy ww. rezultat nie zostanie potwierdzony przeprowadzonym testem rozruchowym, Zamawiający sporządzi listę zastrzeżeń, a Wykonawca będzie zobowiązany do ich niezwłocznego usunięcia.

W przypadku, gdy rodzaj i zakres stwierdzonych nieprawidłowości wyklucza ich niezwłoczne usunięcie, a stwierdzone wady uniemożliwiających pracę zakładu Zamawiającego w tym powodują brak możliwości wyprowadzenia energii elektrycznej lub cieplnej, Wykonawca ma obowiązek nie później niż w ciągu 48 godzin od wezwania Zamawiającego zdemontować całość i przywrócić poprzednie rozwiązanie łożyskowania III strefy rusztu. Łożyska kulowe, które obecnie funkcjonują zostaną dostarczone przez Zamawiającego, przy czym wszelkie koszty wynikające z procesu usuwania wad lub usterek pokrywa Wykonawca

W takim przypadku strony ustalą **drugi termin wykonania modernizacji** łożyskowania III strefy rusztu kotła nr 1 na podstawie wykonanego i zaakceptowanego projektu technicznego wszystkie prace montażowe i rozruchowe zostaną wykonane w planowanym postoju instalacji w kwietniu 2023 r. lub sierpniu 2023 r. Zamawiający poinformuje Wykonawcę o dokładnym

terminie postoju w ramach którego wykonana zostanie ww. modernizacja z 30-sto dniowym wyprzedzeniem.

Niepowodzenie drugiego testu rozruchowego będzie skutkować odstąpieniem przez Zamawiającego od umowy w całości, co będzie jednoznaczne ze zwrotem przez Wykonawcę wynagrodzenia otrzymanego z tytułu wykonania Etapu I.

6. Po pozytywnym ukończeniu testu rozruchowego Strony podpiszą Protokół odbioru ETAPU II przedmiotu zamówienia.

ETAP III (objęty prawem opcji):

Przeprowadzenie modernizacji ułożyskowania III strefy rusztu kotła nr 2 na podstawie wykonanego i zaakceptowanego projektu technicznego powinno zawierać:

1. Zakup wszystkich niezbędnych materiałów i wykonanie prefabrykacji wszystkich elementów objętych projektem technicznym oraz ich dostarczenie na teren ZUO,
2. Wykonanie kompletnego montażu, na podstawie projektu technicznego, wszystkich elementów wchodzących w zakres modernizacji,
3. Wykonanie rozruchu zmodernizowanego ułożyskowania III strefy rusztu na kotle nr 2 oraz przeprowadzenie przez 72 godziny ruchu próbnego pracy III strefy rusztu przy pracy kotła nr 2 z wydajnością nie mniejszej niż 32 t/h pary na wyjściu z kotłów.

W zależności od tego czy został osiągnięty cel modernizacji założony w ETAPIE II, w ramach Etapu III Przedmiotu Umowy Zamawiający, uprawniony jest do skorzystania z prawa opcji na zasadach i trybie opisanym poniżej:

- 1) Zamawiający przewiduje możliwość skorzystania z prawa opcji w zakresie Etapu III zamówienia.
- 2) Zamówienie realizowane w ramach opcji jest jednostronnym uprawnieniem Zamawiającego, dlatego też nieskorzystanie przez Zamawiającego z prawa opcji nie stanowi podstawy dla Wykonawcy do dochodzenia jakichkolwiek roszczeń w stosunku do Zamawiającego.
- 3) Zamówienie objęte prawem opcji Wykonawca będzie zobowiązany wykonać po uprzednim otrzymaniu zawiadomienia od Zamawiającego, że zamierza z prawa opcji skorzystać **[dalej: „Zawiadomienie”]**.
- 4) Zamawiający planuje zlecenie wykonania Etapu III w planowanym postoju instalacji w kwietniu 2023 r. lub sierpniu 2023 r. Dokładny termin wykonania wszystkich prac montażowych i rozruchowych związanych z modernizacją ułożyskowania III strefy rusztu na kotle nr 2 na podstawie wykonanego w Etapie I projektu technicznego zostanie szczegółowo określony w Zawiadomieniu. Wykonawca otrzyma Zawiadomienie, o którym mowa w zdaniu poprzednim, nie później niż 2 miesiące przed planowanym postojem, w trakcie którego Zamawiający oczekuje zrealizowania Etapu III zamówienia. W ww. Zawiadomieniu Zamawiający wskaże też Wykonawcy szczegółowe terminy wykonania wszystkich czynności, w tym prac montażowych i testu rozruchowego.
- 5) Zasady dotyczące realizacji, odbioru i rozliczenia zamówienia objętego prawem opcji będą takie same jak te, które obowiązują przy realizacji Etapu II zamówienia (zamówienia podstawowe). Zamawiający zastrzega również, że ceny objęte opcją

będą identyczne, jak w zamówieniu podstawowym oraz niezmiennie w całym okresie realizacji umowy.

- 6) Zamawiający jest uprawniony do skorzystania z prawa opcji w okresie do 12 (dwunastu) miesięcy, licząc od dnia zawarcia umowy.

Oczekiwanym przez Zamawiającego rezultatem potwierdzającym prawidłowe wykonanie Etapu III zamówienia jest płynny posuwu wózka III strefy, w pełnym zakresie obciążenia kotła, z prędkością i skokiem zadany przez operatora w zakresie parametrów określonych w systemie sterowania rusztem.

W sytuacji, gdy ww. rezultat nie zostanie potwierdzony przeprowadzonym testem rozruchowym, Zamawiający sporządzi listę zastrzeżeń, a Wykonawca będzie zobowiązany do ich niezwłocznego usunięcia, przy czym wszelkie koszty wynikające z procesu usuwania wad lub usterek pokrywa Wykonawca.

W przypadku, gdy rodzaj i zakres stwierdzonych nieprawidłowości wyklucza ich niezwłoczne usunięcie, a stwierdzone wady uniemożliwiają pracę zakładu Zamawiającego w tym powodują brak możliwości wyprowadzenia energii elektrycznej lub ciepłej, Wykonawca ma obowiązek nie później niż w ciągu 48 godzin od wezwania Zamawiającego zdemontować całość i przywrócić poprzednie rozwiązanie łożyskowania III strefy rusztu. Łożyska kulowe, które obecnie funkcjonują zostaną dostarczone przez Zamawiającego, przy czym wszelkie koszty wynikające z procesu usuwania wad lub usterek pokrywa Wykonawca.

W takim przypadku strony ustalą **drugi termin wykonania modernizacji** łożyskowania III strefy rusztu kotła nr 2 na podstawie wykonanego i zaakceptowanego projektu technicznego (montaż i wykonanie testu rozruchowego zostanie przeprowadzony w okresie kolejnego postoju instalacji).

O dokładnym terminie postoju Wykonawca zostanie poinformowany przez Zamawiającego z 30-sto dniowym wyprzedzeniem.

Niepowodzenie **drugiego testu rozruchowego** będzie skutkować odstąpieniem przez Zamawiającego od umowy w części dotyczącej Etapu III.

Po pozytywnym ukończeniu testu rozruchowego Strony podpiszą Protokół odbioru Etapu III przedmiotu zamówienia.

Załączniki:

1. Zdjęcie poglądowe rusztu, strefa III, strona lewa,
2. Zdjęcie poglądowe aktualnie wbudowanego łożyska kulowego – stan uszkodzenia,
3. Rysunek rusztu strona lewa – zaznaczona strefa III,
4. Przekrój rusztu – pokazane łożyskowanie wózków rusztu,
5. Przekrój rusztu c.d. – łożyska wózków rusztu.