



Odtworzenie stanu pierwotnego jednostki kogeneracji CENTRAX CX501-KB5 z turbiną gazową Rolls-Royce model Allison 501KB5 w Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej S.A. w Tarnowie
Znak sprawy PP/01/2019

ZAŁĄCZNIK NR 2 DO SIWZ - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia dotyczy remontu kapitalnego urządzeń, w szczególności turbiny gazowej, wchodzącej w skład jednostki kogeneracji, stanowiącej jedno ze źródeł wytwarzania energii, pracującej w Elektrociepłowni „Piaskówka”, zlokalizowanej przy ul. Spokojnej 67 w Tarnowie, Polska.

Remont kapitalny turbiny gazowej ma na celu odtworzenie stanu pierwotnego – przywrócenie parametrów technicznych jak dla nowej jednostki tego samego typu w zakresie konfiguracji mechanicznej, parametrów aerodynamicznych i termodynamicznych przy utrzymaniu produktywności (trwałości) na poziomie 30 000 godzin pracy.

Wymaga się aby oczekiwany czas pracy turbiny gazowej po przeprowadzonym remoncie kapitalnym, a przed kolejnym remontem kapitalnym wynosił nie mniej niż 30 000 godz. (słownie: trzydzieści tysięcy godzin pracy).

W przypadku części i elementów wymagających wymiany wymaga się aby były one fabrycznie nowe i wyprodukowane po dniu 31 grudnia 2015 r. Pozostałe części i elementy powinny zostać przywrócone do stanu pierwotnego tak jak dla elementów fabrycznie nowych, co pozwoli osiągnąć ich pełną niezawodność.

Zamawiający informuje, że przewidywany czas pracy od ostatniego remontu kapitalnego turbiny gazowej na dzień planowanego rozpoczęcia prac remontowych będzie wynosił około 31 700 godzin pracy.

Zamówienie winno być zrealizowane w okresie pomiędzy **1 marca 2020 r. a 31 maja 2020 r.**

Jednostka kogeneracji powinna mieć gotowość do rozpoczęcia eksploatacji od **1 czerwca 2020 r.**

1.1 TRYB PRZEPROWADZENIA REMONTU KAPITALNEGO

Zamawiający zakłada, że remont kapitalny składać się będzie z następujących etapów:

- a) demontaż turbiny gazowej w miejscu jej zainstalowania,
- b) zabezpieczenie układów odłączonych od turbiny gazowej na czas jej remontu, w szczególności układów: olejowego, gazowego, automatyki, sterowania i pomiarów,
- c) transport turbiny gazowej do zakładów naprawczych Wykonawcy,
- d) remont kapitalny turbiny gazowej w zakładzie naprawczym Wykonawcy,
- e) przegląd olejowego układu rozruchowego,
- f) remont kapitalny przekładni redukcyjnej w tym wymiana łożysk przekładni, kontrola stanu kół zębatach i ich ewentualna wymiana lub regeneracja,
- g) wykonanie prób fabrycznych zgodnie ze specyfikacjami kontrolnymi producenta,
- h) transport wyremontowanej turbiny gazowej do miejsca zainstalowania u Zamawiającego,
- i) montaż i uruchomienie turbiny gazowej w miejscu zainstalowania u Zamawiającego,
- j) wykonanie testów odbiorczych celem stwierdzenia prawidłowych parametrów jednostki kogeneracji.



Odtworzenie stanu pierwotnego jednostki kogeneracji CENTRAX CX501-KB5 z turbiną gazową Rolls-Royce model Allison 501KB5 w Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej S.A. w Tarnowie
Znak sprawy PP/01/2019

1.2 ZAKRES REMONTU KAPITALNEGO

Zakres remontu kapitalnego obejmuje w szczególności:

- wymianę kierownic sprężarki powietrza (co najmniej pierwszy i drugi stopień),
- wymianę lub regenerację łopatek sprężarki na wszystkich dziewięciu stopniach sprężania,
- przegląd i ewentualną wymianę łożyska wzdłużnego (kulkowego) sprężarki stopnia wstępnego,
- przegląd i ewentualną wymianę łożyska przedniego wałeczkowego sprężarki,
- przegląd i ewentualną wymianę łożyska wzdłużnego (kulkowego) turbiny i sprężarki;
- przegląd i ewentualną wymianę łożyska przedniego turbiny wraz z uszczelnieniami labiryntowymi,
- wymianę sześciu cylindrycznych komór spalania,
- wymianę lub regenerację wirnika turbiny (kierownic i łopatek) wraz z zespołem łożyska tylnego i uszczelnieniami labiryntowymi;
- przegląd olejowego układu rozruchowego,
- remont kapitalny przekładni redukcyjnej w tym wymiana łożysk przekładni, kontrola stanu kół zębatach i ich ewentualna wymiana lub regeneracja;

1.3 DOPUSZCZALNE EMISJE

Zamawiający wymaga, aby jednostka kogeneracji po remoncie zachowała wymogi emisyjne dotyczące tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu, określone w Pozwoleniu zintegrowanym na prowadzenie instalacji Elektrociepłownia "Piaskówka" znak: WGK.B.VIII.7670/1/05 z dnia 30 grudnia 2005 r. z późniejszymi zmianami, przy prawidłowo działających pozostałych urządzeniach i instalacjach współpracujących z turbiną gazową, tj. 150 mg/m³ przy zawartości 15% tlenu w gazach odlotowych.

1.4 PRÓBY/TESTY

Wymaga się aby próby fabryczne i testy zostały przeprowadzone zgodnie ze specyfikacjami kontrolnymi producenta turbiny gazowej.

Podstawą odbioru zamówienia będzie ruch próbny trwający 72 godziny. W czasie ruchu próbnego mogą nastąpić nieplanowane wyłączenia lub inne zakłócenia trwające w sumie nie dłużej niż 12 godzin.

2. GWARANTOWANE PARAMETRY TECHNICZNE

Parametry techniczne turbiny gazowej po remoncie kapitalnym będą nie gorsze niż parametry określone w **Załączniku nr 4 do SIWZ**, a w szczególności z określoną tam mocą elektryczną, jednostkowym zużyciem ciepła oraz parametrami emisji zanieczyszczeń.

Jeżeli jakiegokolwiek pomiary w okresie gwarancji i rękojmi, wykażą przekroczenia w zakresie dopuszczalnych emisji, nie osiągnięcie parametrów gwarantowanych lub pogorszenie parametrów gwarantowanych w zakresie mocy elektrycznej i jednostkowego zużycia ciepła z przyczyn dotyczących Wykonawcy, będzie



Odtworzenie stanu pierwotnego jednostki kogeneracji CENTRAX CX501-KB5 z turbiną gazową Rolls-Royce model Allison 501KB5 w Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej S.A. w Tarnowie
Znak sprawy PP/01/2019

on zobowiązany na własny koszt niezwłocznie usunąć wszelkie przyczyny powodujące nie osiągnięcie tych parametrów oraz przeprowadzić powtórne pomiary osiągnięcia parametrów gwarantowanych.

3. WARUNKI REALIZACJI

Zamówienie winno być zrealizowane w okresie pomiędzy **1 marca 2020 r. a 31 maja 2020 r.** Jednostka kogeneracji powinna mieć gotowość do rozpoczęcia eksploatacji od **1 czerwca 2020 r.**

3.1 UDOŚTĘPNIENIE PERSONELU, POMIESZCZEŃ, MEDIÓW

W razie potrzeby Zamawiający zapewnia bezpłatnie w Elektrociepłowni „Piaskówka”:

- a) dodatkowy personel (do 3 osób) do pomocy pracownikom technicznym Wykonawcy,
- b) pomieszczenie zamykane na klucz do bezpiecznego przechowywania narzędzi i przyrządów,
- c) dostęp, w miarę posiadanych możliwości, do posiadanego sprzętu remontowo-naprawczego,
- d) wszystkie media, takie jak energia elektryczna, woda, sprężone powietrze, itp., niezbędne do prowadzenia prac montażowych i rozruchowych.

3.2 DOKUMENTACJA

Zamawiający nie posiada szczegółowej dokumentacji technicznej urządzeń objętych remontem.

Dokumentacje związane z realizacją przedmiotu zamówienia dostarczane przez Wykonawcę muszą być wykonane w języku polskim, a oznaczenia i jednostki zgodne z wymaganiami polskich norm lub powszechnie przyjętymi zasadami.

Po zakończeniu remontu kapitalnego jednostki kogeneracji Wykonawca winien jest przekazać Zamawiającemu dokumentację, wskazującą zakres przeprowadzonego remontu.

Dokumentacje powinny być wykonane w postaci papierowej oraz w postaci elektronicznej, przesłanej na adres mailowy wskazany przez Zamawiającego.

3.3 WYMAGANIA DODATKOWE

Wykonywanie przedmiotu zamówienia będzie miało miejsce przy pracującej Elektrociepłowni. Prace należy zorganizować w taki sposób, aby nie zakłócać pracy Elektrociepłowni, tj. urządzeń wytwarzających ciepło oraz odpowiadających za funkcjonowanie układu technologicznego. W przypadku absolutnej konieczności całkowitego wyłączenia napięcia, dopuszcza się kilkugodzinne przerwanie zasilania po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Zgłoszenie takiej potrzeby winno nastąpić w terminie co najmniej 3 dni roboczych przed dniem planowanej przerwy w zasilaniu.

Wykonawca będzie zobligowany do współdziałania z służbami Zamawiającego odpowiedzialnymi za planowanie produkcji w celu wcześniejszego ustalenia grafików i planów pracy urządzeń wytwórczych, uwzględniających konieczne przełączenia, wyłączenia itp.

Wymaga się, aby wszystkie wymagane uzgodnienia Wykonawcy z Zamawiającym były przeprowadzane przez pracownika/pracowników posługujących się biegle językiem polskim.



Odtworzenie stanu pierwotnego jednostki kogeneracji CENTRAX CX501-KB5 z turbiną gazową Rolls-Royce model Allison 501KB5 w Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej S.A. w Tarnowie
Znak sprawy PP/01/2019

3.4 WARUNKI EKSPLOATACJI I NAPRAW

Zamawiający prowadzi eksploatację jednostki kogeneracji, w tym turbiny gazowej zgodnie z instrukcją i specyfikacjami producenta. Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze wykonywane są przez wykwalifikowany personel.

4. OZNACZENIE TYPU URZĄDZEŃ:

Typ turbozespołu:	Centrax CX501-KB5;
Dostawca turbozespołu:	Centrax Limited; Shaldon Road; Newton Abbot Devon TQ12 4SQ; England.
Producent i typ turbiny gazowej:	Rolls-Royce Allison S. Tibbs 2355; P.O. Box 420 Indianapolis, Indiana 46241; type 501KB5 nr fabryczny ASP 2261.

Na dzień planowanego rozpoczęcia prac remontowych czas pracy turbiny gazowej wyniesie **ok. 96 500** godzin. Ostatni remont kapitalny turbiny gazowej wykonywany był w roku 2012 przy stanie licznika **64 714** godzin. Remont kapitalny przekładni redukcyjnej nie był dotychczas przeprowadzany.