**W związku z planowanym wszczęciem procedury przetargowej   
a w konsekwencji z koniecznością oszacowania wartości przedmiotu zamówienia   
TAURON Wytwarzanie S.A. zaprasza do udziału w badaniu rynku oraz złożenia wstępnej oferty cenowej w badaniu rynku na wykonanie usługi obejmującej   
zadanie pn.:**

**Długookresowa diagnostyka turbiny pomocniczej bloku nr 10 w TAURON Wytwarzanie S.A. - Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie**

Celem badania jest uzyskanie przez TAURON Wytwarzanie S.A informacji o rynku Wykonawców, którzy spełniają oczekiwane przez Zamawiającego wymagania dotyczące realizacji planowanego zamówienia i są zainteresowani przystąpieniem do postępowania   
i realizacji usług objętych badaniem rynku, w szczególności:

- uzyskanie informacji o możliwości zrealizowania (wykonania) zamówienia przez potencjalnych Wykonawców,

- uzyskanie informacji o ewentualnych barierach związanych z udziałem   
 w postępowaniu, oraz

- pozyskania wstępnej oferty cenowej.

Podstawą do przedstawienia wyceny/wstępnej oferty cenowej - zgodnie z załączonym Formularzem cenowym - jest **Opis planowanego przedmiotu zamówienia.**

Informujemy, iż niniejsze postępowanie nie stanowi zaproszenia do składania ofert   
w rozumieniu art. 66 Kodeksu cywilnego, **nie zobowiązuje Zamawiającego do zawarcia umowy, czy też udzielenia zamówienia.**

W przypadku ogłoszenia postępowania o udzielenie Zamówienia, informacja o jego wszczęciu   
oraz szczegółowy zakres prac, warunki udziału w postępowania i realizacji Zamówienia zostaną zamieszczone na Platformie Zakupowej Grupy TAURON.

**Opis Planowanego Przedmiotu Zamówienia**

Zakres prac:

Rozbudowa systemu OPTI o narzędzia do bieżącej oceny stanu turbopompy. Ocena dla turbiny i urządzeń zesprzęglonych z turbiną wykonywana być powinna nie tylko w stanach pracy ustalonych, ale i dla stanów nieustalonych, związanych ze zmianą prędkości obrotowej, stopniem otwarcia zaworu upustu 5 i upustu 7 z parametrami pary, drganiami turbopompy w stanach ustalonych i nieustalonych, oceną stanu podczas pracy obracarki oraz uruchomienia i odstawienia turbopompy. Z uwagi na ilość ww. zmiennych wzajemnie ze sobą skorelowanych konieczne jest wykorzystanie modelowania cyfrowego z odniesieniem do wartości historycznych i referencyjnych. Narzędzia oprócz oceny bieżącego stanu technicznego mają pozwolić na prognozę zmiany tego stanu w czasie (kwestie wizualizacji tego współczynników/trendów zostaną uzgodnione podczas prac). Współczynniki/trendy wskazujące na zmianę stanu technicznego mają jednoznacznie wskazywać zapas bezawaryjnego czasu pracy. Ocena stanu dynamicznego, wydajnościowego, mocowego, sprawności i stopnia degradacji Turbopompy będzie pokazana również na podstawie dostępnych danych pomiarowych i historycznych analiz szczegółowych. Prezentacja realizowanych prac/działań będzie dostępna zdalnie na monitorach wybranych przedstawicieli Zamawiającego również z obszaru poza Elektrownią Łagisza.

Systemem zostaną objęte urządzenia wchodzące w skład turbopompy tj.

* + - * Pompa wstępna wody zasilającej – 10LAC10AP001, produkcji KSB, typ. KRHA 300/600
* Przekładnia mechaniczna pompy wstępnej produkcji Hueber
* Pompa główna wody zasilającej – 10LAC10AP002, produkcji KSB, typ. CHTD 7/6
* Turbina napędowa – 10XAA10, produkcji Siemens, typ. V50Z – zasilana z upustu nr. 5 i 7 turbiny głównej.

Wymagania Zamawiającego:

1. Śledzenie stanu, zmiany parametrów eksploatacyjnych, sprawności i wydajności oraz mocy turbiny pomocniczej ,pompy wstępnej wraz z przekładnią oraz pompy głównej. Monitorowanie trendów wskazujących stopień degradacji.

Wymagane metody:

* Zastosowanie podejście tzw. “Modelowania normalnej pracy”. Zakłada się opracowanie modeli pracy referencyjnej w okresie danych bezpośrednio po remoncie kapitalnym dla dla poszczególnego zespołu turbopompy tj pomp, turbiny, przekładni. Wskaźnikiem stanu degradacji będzie stopień rozbieżności bieżącego stanu pracy względem referencyjnego – w tym różnice dla wskaźników sprawnościowych urządzeń, stanu dynamicznego oraz innych uzgodnionych danych – np. czas wybiegu turbiny na obracarce., zostaną wykorzystane dane z okresu pracy nowych urządzeń po ich uruchomieniu oraz po remoncie kapitalnym w 2019 r.
  + Analiza dynamiki zmian zasilania turbiny z Upustu 5 i zimnej szyny – Upustu nr 7 w trakcie naboru mocy turbozespołu TG10 oraz naboru obrotów turbopompy
  + Analiza zmian dynamiki pracy zespołu urządzeń turbopompy we wszystkich stanach eksploatacyjnych w tym podczas uruchomienia i odstawienia
  + Analiza sprawności wewnętrznej turbiny pomocniczej V50Z,
  + Analiza sprawności całkowitej pompy wstępnej oraz przekładni
  + Analiza sprawności całkowitej pompy głównej
  + Analiza wydajności , ciśnienia ssania / tłoczenia pracy pompy wstępnej i głównej
  + Analiza zapotrzebowania mocy na wale pompy głównej
  + Analiza zapotrzebowania mocy na wale pompy wstępnej
  + Analiza mocy na wale turbiny pomocniczej
  + Analiza przepływu pary ( przełyku ) do turbiny pomocniczej
  + Analiza zużycia ciepła przez turbinę pomocniczą
  + Analiza jednostkowego zużycia pary przez turbinę pomocniczą
  + Analiza jednostkowego zużycia ciepła przez turbinę pomocniczą
  + Analiza pracy podczas pracy obracarki – obciążenia prądowego silnika obracarki, obrotów, próżni, czasu wybiegu turbiny i obciążenia prądowego silnika.

Powyższe analizy zostaną przedstawione również graficznie - np. w formie charakterystyk przedstawiających kilka analizowanych parametrów w odniesieniu do parametrów referencyjnych – po uzgodnieniu formy graficznej z Zamawiającym

1. Śledzenie stanu dynamicznego zespołu turbopompy podczas pracy oraz przy odstawieniu   
   i uruchomieniu.

Wymagane metody:

* + Zastosowanie podejścia tzw. “Modelowania normalnej pracy” oraz śledzenie anomalii. Przez modelowanie normalnej pracy rozumie się w tym zadaniu modelowanie zachowania poziomów drgań w zależności od pozostałych parametrów procesowych i śledzenie odchyleń wskazań modelu względem wartości bieżących. Stanowi to rozwinięcie obecnie stosowanej metodologii.

1. Śledzenie trendu dla wybranych parametrów diagnostycznych

Zakres prac:

* + Zastosowanie metodologii bazującej na estymowanej i prognozowaniu zmian parametrów procesowych. Wyznaczanie trendów za pomocą metod Statystycznych   
    i Ekonometrycznych.

W okresie Gwarancji Zamawiający wymaga 12 miesięcznych prób funkcjonalnych – tj. 12 miesięcznego okresu testowania potwierdzających poprawne działanie systemu OPTI i spełnienie wymagań zawartych w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

* Próby funkcjonalne będą wykonywane w terminach wyznaczonych przez Zamawiającego. O wyznaczonym terminie Wykonawca będzie powiadomiony z 3 dniowym wyprzedzeniem.

1. Warunki realizacji planowanego Zamówienia:

## miejsce realizacji prac: TAURON Wytwarzanie S.A – Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie

* 1. przewidywany termin realizacji prac: od dnia podpisania Umowy do 31.12.2026
  2. oczekiwany okres gwarancji: nie dotyczy
  3. wadium – nie wymagane
  4. zabezpieczenia należytego wykonania umowy: nie wymagane
  5. terminy płatności: częściowy do 31.12.2025 i końcowy do 31.12.2026
  6. planowane kryteria oceny ofert: 100%

1. Warunki udziału w postępowaniu:
   1. Wykonawca powinien wykazać się zrealizowaniem w ciągu ostatnich pięciu lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy, to w tym okresie wykonał co najmniej 1 usługę odpowiadającą swoim zakresem Przedmiotowi niniejszego Zamówienia tj. prace w systemie diagnostyki predykcyjnej OPTI.
   2. Wykonawca będzie dysponował:

- osobami spełniającymi wymagania kwalifikacyjne, potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym typu „E”, do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji w zakresie konserwacji, remontów, montażu i kontrolno – pomiarowym do następujących urządzeń i sieci: Grupa 2 minimum pkt. 10 (Załącznik nr 2) lub Grupa 2. minimum pkt. 21 (Załącznik nr 1) – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1.07.2022r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci Dz.U. z 2022 poz. 1392,

- osobami spełniającymi wymagania kwalifikacyjne, potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym typu „D”, do wykonywania pracy na stanowisku dozoru w zakresie konserwacji, remontów, montażu i kontrolno – pomiarowym do następujących urządzeń i sieci: Grupa 2 minimum pkt. 10 (Załącznik nr 2) lub Grupa 2. minimum pkt. 21 (Załącznik nr 1) – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1.07.2022r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci Dz.U. z 2022 poz. 1392,

W przypadku potrzeby uzyskania dodatkowych informacji umożliwiających Państwu podjęcie decyzji o uczestniczeniu w planowanym postępowaniu lub wskazanie przesłanek uniemożliwiających w nim udział, prosimy o kontakt na adres mailowy: [Piotr.Jachymek@tauron-wytwarzanie.pl](mailto:Piotr.Jachymek@tauron-wytwarzanie.pl) lub Piotr.Lisik@tauron-wytwarzanie.pl

Odpowiedź na powyższe badanie rynku wraz ze wstępną ofertą cenową sporządzoną zgodnie z poniższym Załącznikiem prosimy składać za pośrednictwem Platformy Zakupowej Grupy TAURON SWOZ lub za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres mailowy: Magdalena.Starczyk@tauron-wytwarzanie.pl.

Załącznik nr 1 do Zaproszenia

**Formularz cenowy**

**Dane Wykonawcy:**

Nazwa ...................................................................

Adres ...................................................................

zadanie pod nazwą: **Długookresowa diagnostyka turbiny pomocniczej bloku nr 10 w TAURON Wytwarzanie S.A. - Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Zakres prac** | **Ilość** | **Cena jednostkowa**  **[PLN]** | **Wartość**  **[PLN]** |
| **1.** | **Długookresowa diagnostyka turbiny pomocniczej bloku nr 10 - Elektrownia Łagisza** | 1 kpl |  |  |
| **Wartość oferty netto** | | | |  |
| **Wartość podatku VAT wg stawki …. %** | | | |  |
| **Wartość oferty brutto** | | | |  |

………………………….., dnia …………………

*(miejscowość)*

................................................................

*(podpis i pieczęć Wykonawcy)*