

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ) - Specyfikacja techniczna**

Remont wirnika generatora bloku energetycznego nr 2 w Enea Elektrownia Połaniec S.A.

Kod CPV	Nazwa CPV
50532300-6	Usługi w zakresie napraw i konserwacji generatorów/modernizacja i remont generatora

**I. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest remont kapitalny wirnika generatora TWW240 dla bloku energetycznego nr 2 w Enea Elektrownia Połaniec S.A.

**1. Opis**

- Remont wirnika generatora TWW240 dla bloku energetycznego nr 2 w Enea Elektrownia Połaniec S.A. (wirnik pozyskany będzie z generatora bloku nr 7)
- Remont kapitalny wykonywany jest po 10 latach eksploatacji generatora i ma na celu dalszą bezawaryjną pracę generatora do następnego remontu po minimum 5 latach eksploatacji.
- Remont wirnika generatora wykonywany będzie w siedzibie Wykonawcy.
- Zakres podzielony jest na zakres podstawowy i dodatkowy (opcje) uruchamiane w zależności od stanu technicznego wirnika generatora, po przeprowadzeniu badań w zakładzie remontowym. Opcje zakresu dodatkowego wybierane będą do wykonania w zależności od stanu wirnika po przeprowadzonych badaniach z zakresu podstawowego. Ewentualne opcje uruchamiane będą przez Zamawiającego po analizie tych badań.

**2. Dane Generatora**

- Producent - DOLMEL/ Turbocare-2013
- Typ generatora - TWW240-2A/mP
- Numer seryjny wirnika - 022977
- Moc czynna znamionowa - 240 MW
- Moc pozorna znamionowa - 282,4 MVA
- Współczynnik mocy - 0,85
- Napięcie stojana - 15,75kV
- Prąd stojana - 10350A
- Izolacja uzwojenia - kl. F
- Czynnik chłodzący rdzeń stojana oraz wirnika - H2
- Czynnik chłodzący uzwojenie stojana - H2 - H2O
- Napięcie wzbudzenia - 356V
- Prąd wzbudzenia - 2630A
- Częstotliwość - 50Hz
- Prędkość - 3000rpm
- Urządzenie napędzające - Turbina Parowa

**II. Zakres usługi obejmuje:****1. Zakres podstawowy**

- 1.1. Załadunek i transport wirnika generatora do siedziby Wykonawcy
- 1.2. Mycie i czyszczenie wirnika, oględziny wstępne
- 1.3. Pomiary elektryczne i mechaniczne wstępne pełne
- 1.4. Demontaż półsprzęgła, wentylatorów, pierścieni centrujących i kołpaków
- 1.5. Badanie defektoskopowe zdemontowanych elementów wirnika w tym półsprzęgieł, piast i wału w miejscach dostępnych (również z użyciem endoskopu)
- 1.6. Przegląd pierścieni ślizgowych wraz z pomiarem zużycia, ewentualne szlifowanie
- 1.7. Przegląd połączeń czołowych z ewentualnym usunięciem deformacji czoł
- 1.8. Dostawa i wymiana krótkich i długich śrub prądowych
- 1.9. Kontrola stanu zaklinowania
- 1.10. Wykonanie próby szczelności gazowej wirnika
- 1.11. Wykonanie nowej izolacji podkołpakowej
- 1.12. Usunięcie drobnych usterek zauważonych podczas kontroli
- 1.13. Montaż zdemontowanych i nowych elementów
- 1.14. Legalizacja mechaniczna w ustalonym zakresie

- 1.15. Wyważenie i odwirowanie wirnika
  - 1.16. Wykonanie międzyoperacyjnych i końcowych pomiarów mechanicznych i elektrycznych zgodnie z przyjętą technologią i Planem Kontroli i Badań
  - 1.17. Lakierowanie i zapakowanie wirnika w rękaw umożliwiający jego długotrwałe przechowywanie. Transport wirnika do siedziby Zamawiającego
  - 1.18. Opracowanie raportu z remontu w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej w formacie pdf. lub dwg.
2. Zakres dodatkowy (podzielony na opcje)
- Opcja 1 - Naprawa kołpaków
  - Opcja 2 - Dostawa i wymiana półsprzęgła od strony napędowej turbiny
  - Opcja 3 - Przeklinowanie żłobków wirnika.

### III. Wymagania techniczne

1. Wykonawca musi mieć doświadczenie i wykaże, że wykonywał/wykonuje remonty generatorów dużej mocy.
2. Wykonawca musi opracować i stosować taką technologię prac, aby nie dopuścić do pogorszenia stanu technicznego wirnika i jego funkcjonalności.
3. Wykonawca będzie przestrzegał polskich przepisów prawnych łącznie z instrukcjami i przepisami lokalnych organów takich jak dotyczące przepisów przeciwpożarowych i ubezpieczeniowych.
4. Wszystkie usługi i materiały określone zakresem prac dostarcza Wykonawca, zadanie realizowane w całości przez Wykonawcę.
5. Wszystkie urządzenia, materiały podstawowe, materiały pomocnicze oraz sprzęt niezbędny dla bezpiecznej realizacji prac obiektowych na terenie Zamawiającego zapewnia Wykonawca, który ponosi wszystkie koszty w tym zakresie (wyjątkiem jest tylko udostępnienie suwnicy 100t na maszynowni bloków energetycznych przez Zamawiającego).
6. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanej usługi.
7. Utylizacja wymienianych elementów w zakresie Wykonawcy.
8. Wykonawca dostarczy wszelką dokumentację, protokoły z prób i pomiarów pomontażowych wraz z orzeczeniem sprawności remontowanego wirnika generatora. Dostarczona dokumentacja będzie w języku polskim.
9. Po wykonanym przeglądzie należy opracować raport końcowy (sprawozdanie z wykonanego przeglądu generatora wraz z dokumentacją fotograficzną) w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej w formacie doc., pdf. lub dwg. Opracowanie wykonane w języku polskim.

### IV. Terminy wykonania usługi

1. Termin wykonania usługi: od daty podpisania Umowy do dnia 15.04.2025r.
2. Wirnik będzie dostępny po zdemontowaniu z generatora bloku 7 najpóźniej do 07.01.2025r.

### V. Wynagrodzenie i warunki płatności

1. Wynagrodzenie za wykonaną usługę musi obejmować wszystkie koszty wykonania prac, w szczególności: koszty dostaw materiałów, robocizny, koszty pracy urządzeń, koszty utylizacji odpadów powstałych podczas wykonywania prac, koszty pracy sprzętu i transportu, koszty ogólne i zysk i będzie płatne jednorazowo po wykonaniu wszystkich prac.
2. Podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru podpisany przez przedstawicieli obu stron.

### VI. Gwarancja i warunki gwarancji

Oczekiwana gwarancja na wykonane Usługi to okres min. 24 miesiące licząc od daty odbioru końcowego.

### VII. Miejsce świadczenia usług

Miejszem świadczenia Usług będzie teren Elektrowni Zamawiającego w Zawadzie 26, 28-230 Połaniec i siedziba Wykonawcy.

### VIII. Warunki organizacyjne dla prawidłowej realizacji prac

1. Wszystkie urządzenia, materiały podstawowe, materiały pomocnicze oraz sprzęt niezbędny dla bezpiecznej realizacji prac obiektowych na terenie Zamawiającego zapewnia Wykonawca, który ponosi wszystkie koszty w tym zakresie.
2. Transport technologiczny urządzeń, sprzętu, materiałów oraz odpadów należy do zakresu Wykonawcy, zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A.
3. Podczas wykonywania prac na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A., Wykonawcę obowiązują aktualne przepisy wewnętrzne Zamawiającego, a w tym instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A., Instrukcja ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy w zakresie ochrony środowiska naturalnego, z którymi Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się na etapie przed złożeniem ostatecznej oferty cenowej.
4. Do obowiązków Zamawiającego należy:
  - 4.1. Udostępnianie posiadanej dokumentacji technicznej.
  - 4.2. Koordynacja w zakresie organizacji prac w siedzibie Zamawiającego.
5. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

- 5.1. Skierowanie do wykonywania prac na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A. pracowników o kwalifikacjach zawodowych w zakresie eksploatacji GR 1, min. pkt. 1 i 13, spełniających wymagania określone w aktualnej instrukcji organizacji bezpiecznej pracy obowiązującej w Enea Elektrownia Połaniec S.A..
  - 5.2. Dostarczenie wymaganych instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A., dokumentów zarówno na etapie składania oferty (kwestionariusz bezpieczeństwa dokument Z-6) jak i przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Elektrownia Połaniec S.A (dokumenty Z-1, przepustkowe) w wymaganych terminach.
  - 5.3. Dostarczenie wymaganych instrukcją postępowania z odpadami wytworzonymi u Zamawiającego przez podmioty zewnętrzne, dokumentów przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Elektrownia Połaniec S.A (lista i rodzaj wytwarzanych odpadów, spis stosowanych substancji chemicznych i niebezpiecznych, potwierdzenie zapoznania pracowników z aspektami środowiskowymi).
  - 5.4. Dostarczenie dokumentów z przeprowadzonej utylizacji wytworzonych przez Wykonawcę odpadów, zgodnie z wymaganiami obowiązującej instrukcji.
6. Zamawiający lub jego przedstawiciel (w tym przedstawiciel Ubezpieczyciela Zamawiającego) będzie miał prawo uczestniczyć w kontroli procesu remontu wirnika w siedzibie Wykonawcy.

#### X. Wizja lokalna

1. Zamawiający przewiduje (ale nie wymaga dla podmiotów które wykonywały usługi na rzecz Enea Elektrownia Połaniec w okresie ostatnich 3 lat) wizję lokalną w miejscu planowanych prac.
2. W celu przeprowadzenia wizji lokalnej należy po ukazaniu się ogłoszenia o zamówieniu skontaktować się z:  
**Markiem Wojdanem**, kontakt: e-mail: [marek.wojdan@enea.pl](mailto:marek.wojdan@enea.pl); tel.: (15) 865 61 61, kom. 698 627 369  
**Karolem Sekułą** kontakt: e-mail: [karol.sekula@enea.pl](mailto:karol.sekula@enea.pl); tel.: (15) 865 69 60, kom. 885 903 003
3. Wizja będzie możliwa w okresie 3 dni od daty ogłoszenia przetargu.
4. Wizja lokalna musi być poprzedzona szkoleniem przez służby BHP Elektrowni i zaplanowana z min. 3 dniowym wyprzedzeniem i przesłaniem wypełnionego druku Z-2.

#### XI. Referencje

1. Wykonawca musi posiadać doświadczenie w procesach remontowych (przeładowych) lub modernizacyjnych generatorów o mocy 200MW i wyższej i przedstawić je w ofercie.
2. Referencje dla wykonanych prac (modernizacji lub remontów (przeładow) wirników generatorów powyżej 200MW) będących przedmiotem przetargu powinny być poświadczane co najmniej 2 listami referencyjnymi z okresu ostatnich 3 lat na kwotę nie mniejszą niż 500 000 zł.

#### IX. Ubezpieczenie

Oświadczenie oferenta, że posiada aktualną polisę od odpowiedzialności cywilnej [OC] w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej na sumę ubezpieczenia nie niższą niż 10 000 000 (m.in. na transport wirnika) - wskazaną w projekcie umowy.

#### XII. Warunki techniczne dopuszczenia do przetargu

1. Oferent potwierdzi przyjęcie wymagań i zakresy prac określone w OPZ wraz z harmonogramem realizacji.
2. Oferent przedstawi referencje określone j/w.
3. Oferent przedstawi wypełniony dokument Z-6 (Kwestionariusz bezpieczeństwa i higieny pracy dla Wykonawców).

#### XIII. Organizacja realizacji prac

1. Organizacja i wykonywanie prac na terenie Elektrowni odbywa się zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (I/NB/B/20/2013) oraz Instrukcją Ochrony Przeciwożarowej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (I/NB/B/2/2015) dostępnymi na stronie: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>
2. Warunkiem dopuszczenia do wykonania prac na terenie Zamawiającego jest opracowanie szczegółowych instrukcji bezpiecznego wykonania prac przez Wykonawcę.
3. Na polecenie pisemne prowadzone są prace tylko w warunkach szczególnego zagrożenia, zawarte w IOBP, pozostałe prace prowadzone są na podstawie Instrukcji Organizacji Robót (IOR) opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego.
4. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad i zobowiązań zawartych w IOBP.
5. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zasobów ludzkich i narzędziowych. Osoby posiadać będą uprawnienia kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji GR 1, min. pkt. 1 i 13.
6. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach koniecznych do realizacji, koordynacji i współpracy.
7. Wykonawca zabezpieczy niezbędne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego, konieczne do wykonania Usług, w tym specjalistyczny sprzęt oraz pracowników z wymaganymi uprawnieniami.
8. Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji wytworzonych odpadów.
9. Wykonawca będzie świadczył Usługi zgodnie z:
  - Ustawą Prawo budowlane;
  - Ustawą o dozorcze technicznym;

- Ustawą Prawo ochrony środowiska;
- Ustawą o odpadach;
- Zaleceniami i wytycznymi korporacyjnymi GK ENEA.

**XIV. Raporty i odbiory**

1. Dokumentacja wymagana przez Zamawiającego w trakcie realizacji prac

Lp.	Dokumentacja:	Wymagana [x]	Dokument źródłowy:
<b>A</b>	<b>PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC:</b>		
1.	Wykazy pracowników skierowanych do wykonywania prac na rzecz ENEA Elektrownia Połaniec S.A. wraz z podwykonawcami (Załącznik Z-1 do dokumentu związanego nr 2 do IOBP)	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NE/B/20/2013 (IOBP)
2.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla Pracowników	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
3.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
4.	Wniosek - zezwolenie na wjazd i parkowanie na terenie obiektów energetycznych	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
5.	Plan Kontroli i Badań	x	Wykonawca
6.	Harmonogram realizacji prac	x	Wykonawca
<b>B</b>	<b>W TRAKCIE REALIZACJI PRAC:</b>		
1.	Zmiana harmonogramu realizacji prac	x	Wykonawca
2.	Raport z realizacji prac wraz z aspektami BHP	x	Wykonawca
3.	Oświadczenie o zakończeniu prac Oświadczenie o gotowości do rozruchu	x	Wykonawca
<b>C</b>	<b>PO ZAKOŃCZENIU PRAC:</b>		
1.	Zgłoszenie zakończenia prac i gotowości wykonanych prac do odbioru	x	Wykonawca
2.	Dokumentacja jakościowa	x	Wykonawca
3.	Protokół z utylizacji odpadów (jeżeli będą wytwarzane)	x	Wykonawca Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Elektrowni Połaniec nr I/TQ/P/41/2014
4.	Sprawozdania z przeprowadzonego remontu wraz z protokołami	x	Wykonawca
5.	Protokół odbioru końcowego	x	Wykonawca i Zamawiający

*Handwritten signature*