**Załącznik nr 1**

**Opis przedmiotu i realizacji Zamówienia**

Przedmiotem zadania pod nazwą:**„Kompleksowa usługa serwisu wentylatorów bloku 910 MW w TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna - Oddział Nowe Jaworzno w Jaworznie”**

1. **WYKAZ URZĄDZEŃ:**
   1. **Podstawowe dane techniczne bloku.**

Moc elektryczna (brutto) 910,2 MWe

Ciśnienie pary świeżej (na wlocie do turbiny) 27,5 MPa(a)

Temperatura pary świeżej (na wlocie do turbiny) 600,0 °C

Przepływ pary świeżej (wydajność nominalna) 657,7 kg/s

Ciśnienie pary wtórnie przegrzanej (na wlocie do turbiny) 5,8 MPa(a)

Temperatura pary wtórnie przegrzanej (na wlocie do turbiny) 610,0 °C

Przepływ pary wtórnie przegrzanej 539,5 kg/s

Ciśnienie wody zasilającej (przed kotłem) 32,4 MPa(a)

Temperatura wody zasilającej (przed kotłem) 305,6 °C

Temperatura wody chłodzącej 16,7 °C

Przepływ wody chłodzącej 22 500 kg/s

Ciśnienie w skraplaczu 3,36/3,7 kPa(a)

Sprawność kotła 94,01 %

Sprawność bloku netto 45,91 %

Średnia Sprawność bloku netto 44,88 %

1. **ZAKRES PRAC:**

Zakres prac obejmuje wykonanie kompleksowej stałej obsługi serwisowej wentylatorów, w tym obejmującej:

**1.Serwis wentylatorów typu WOR2-390/195**

Zakres prac obejmuje dwa wentylatory typu WOR2-930/195. W zakres prac dla każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

a) dla samego wentylatora:

- ocena stanu technicznego wirnika ze względu na erozję, pęknięcia, odkształcenia itp.,

- sprawdzenie stanu technicznego wszystkich uszczelnień,

- sprawdzenie dokręcenia części złącznych,

- sprawdzenie stanu technicznego zespołu smarowań łożysk

- sprawdzenie stanu technicznego zespołu wysokiego ciśnienia

- sprawdzenie stanu technicznego izolacji akustycznej,

- kontrola wizualna stanu wkładki i osłony sprzęgła,

b) dla agregatu smarnego wentylatora:

- kontrola ustawionych wartości oraz funkcji zaworów przelewowych, zaworów regulacji ciśnienia oraz manometrów i przekaźników ciśnienia,

- ocena zewnętrznego stanu urządzenia,

- ocena stopnia zanieczyszczenia cieczy hydraulicznej

- sprawdzenie osiowości

- wymiana wkładów filtracyjnych po stwierdzeniu zanieczyszczenia,

- sprawdzenie części pod względem zużycia,

- odpowietrzenie systemu hydraulicznego,

- kontrola szczelności orurowania, zaworów oraz innych urządzeń,

- kontrola temperatury roboczej i nastaw,

- sprawdzenie przyłączy elastycznych

c) dla agregatu hydraulicznego:

- kontrola ustawionych wartości oraz funkcji zaworów przelewowych, zaworów regulacji ciśnienia oraz manometrów i przekaźników ciśnienia,

- ocena zewnętrznego stanu urządzenia,

- kontrola przepływów dla każdego odbiornika poprzez pomiar czasu i porównanie z zadanymi wartościami

- kontrola ciśnień roboczych przy każdym odbiorniku i porównanie z zadanymi wartościami,

- stopień zanieczyszczenia sieci hydraulicznej,

- sprawdzenie osiowości,

- analiza cieczy hydraulicznej,

- wymiana wkładów filtracyjnych po stwierdzeniu zanieczyszczenia,

- sprawdzenie części pod względem zużycia,

- odpowietrzenie systemu hydraulicznego,

- kontrola szczelności orurowania, zaworów oraz innych urządzeń,

- kontrola temperatury roboczej i nastaw,

- sprawdzenie przyłączy elastycznych,

- kontrola przewodów elastycznych,

**2. Serwis wentylatorów typu WPX-180/631-1 A+K**

Zakres prac obejmuje dwa wentylatory typu WPX-180/631-1 A+K . W zakres prac dla każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

a) dla samego wentylatora:

- ocena stanu technicznego wirnika ze względu na erozję, pęknięcia, odkształcenia itp.,

- sprawdzenie stanu technicznego wszystkich uszczelnień,

- sprawdzenie dokręcenia części złącznych,

- sprawdzenie stanu technicznego zespołu smarowań łożysk

- sprawdzenie stanu technicznego izolacji akustycznej,

- kontrola wizualna stanu wkładki i osłony sprzęgła,

b) dla agregatu smarnego wentylatora:

- kontrola ustawionych wartości oraz funkcji zaworów przelewowych, zaworów regulacji ciśnienia oraz manometrów i przekaźników ciśnienia,

- ocena zewnętrznego stanu urządzenia,

- ocena stopnia zanieczyszczenia cieczy hydraulicznej

- sprawdzenie osiowości

- wymiana wkładów filtracyjnych po stwierdzeniu zanieczyszczenia,

- sprawdzenie części pod względem zużycia,

- odpowietrzenie systemu hydraulicznego,

- kontrola szczelności orurowania, zaworów oraz innych urządzeń,

- kontrola temperatury roboczej i nastaw,

- sprawdzenie przyłączy elastycznych

**3. Serwis wentylatorów typu WOR-315/150**

Zakres prac obejmuje dwa wentylatory typu WOR-315/150. W zakres prac dla każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

a) dla samego wentylatora:

- ocena stanu technicznego wirnika ze względu na erozję, pęknięcia, odkształcenia itp.,

- sprawdzenie stanu technicznego wszystkich uszczelnień,

- sprawdzenie dokręcenia części złącznych,

- sprawdzenie stanu technicznego zespołu smarowań łożysk

- sprawdzenie stanu technicznego zespołu wysokiego ciśnienia

- sprawdzenie stanu technicznego izolacji akustycznej,

- kontrola wizualna stanu wkładki i osłony sprzęgła,

b) dla agregatu smarnego wentylatora:

- kontrola ustawionych wartości oraz funkcji zaworów przelewowych, zaworów regulacji ciśnienia oraz manometrów i przekaźników ciśnienia,

- ocena zewnętrznego stanu urządzenia,

- ocena stopnia zanieczyszczenia cieczy hydraulicznej

- sprawdzenie osiowości

- wymiana wkładów filtracyjnych po stwierdzeniu zanieczyszczenia,

- sprawdzenie części pod względem zużycia,

- odpowietrzenie systemu hydraulicznego,

- kontrola szczelności orurowania, zaworów oraz innych urządzeń,

- kontrola temperatury roboczej i nastaw,

- sprawdzenie przyłączy elastycznych

c) dla agregatu hydraulicznego:

- kontrola ustawionych wartości oraz funkcji zaworów przelewowych, zaworów regulacji ciśnienia oraz manometrów i przekaźników ciśnienia,

- ocena zewnętrznego stanu urządzenia,

- kontrola przepływów dla każdego odbiornika poprzez pomiar czasu i porównanie z zadanymi wartościami

- kontrola ciśnień roboczych przy każdym odbiorniku i porównanie z zadanymi wartościami,

- stopień zanieczyszczenia sieci hydraulicznej,

- sprawdzenie osiowości,

- analiza cieczy hydraulicznej,

- wymiana wkładów filtracyjnych po stwierdzeniu zanieczyszczenia,

- sprawdzenie części pod względem zużycia,

- odpowietrzenie systemu hydraulicznego,

- kontrola szczelności orurowania, zaworów oraz innych urządzeń,

- kontrola temperatury roboczej i nastaw,

- sprawdzenie przyłączy elastycznych

- kontrola przewodów elastycznych,

**4. Serwis dmuchaw uszczelniających młyny typu WP-42/2,3 (producent FAWENT)**

Zakres prac obejmuje serwis pięciu dmuchaw typu WP-42/2,3 (producent FAWENT). W zakres prac dla każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- kontrola stanu technicznego wentylatora pod względem erozji, pęknięć, odkształceń

- kontrola dokręcenia wszystkich części złącznych

- kontrola stanu czystości wirnika

- kontrola stanu izolacji termiczno-akustycznej

**5. Serwis wentylatorów promieniowych typu APRG 1002/A 90kW/2 (producent: Euroventilatori International Sri)**

Zakres prac obejmuje serwis pięciu wentylatorów typu APRG 1002/A 90kW/2 (producent: Euroventilatori International Sri). W zakres prac dla każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- kontrola stanu powierzchni wirnika

- kontrola czystości wirnika

- kontrola dokręcenia wszystkich połączeń gwintowych

**6. Serwis wentylatorów promieniowych uszczelniających zasuwy za wentylatorami podmuchu typu WPSO-20-20, 5-B-S160L2-TL-P6-01 (producent OWENT)**

Zakres prac obejmuje serwis dwóch wentylatorów promieniowych WPSO-20-20, 5-B-S160L2-TL-P6-01 (producent OWENT). W zakresie prac każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- czyszczenie wirnika,

- sprawdzenie stanu technicznego wirnika pod względem erozji

- sprawdzenie luzów łożyskowych silnika

- sprawdzenie części złącznych, dokręcenie śrub i nakrętek,

- sprawdzenie wszystkich uszczelnień

- ocena stanu technicznego wirnika i wału

- ocena stanu technicznego obudowy i wlotów kolanowych

**7. Serwis agregatów do wytwarzania nadciśnienia obrotowych podgrzewaczy powietrza G-BH1 (producent Gardner Denver Deutschland)**

Zakres obejmuje serwis sześciu agregatów do wytwarzania nadciśnienia obrotowych podgrzewaczy powietrza G-BH1 (producent Gardner Denver Deutschland). W zakresie prac każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- czyszczenie wirnika

- kontrola i ustawienie szczeliny wirnika

- kontrola stanu wirnika

- kontrola uszczelnień

**8.**  **Serwis wentylatora promieniowego układu odsysania powietrza z młynów typu WPSO-20-20, 5-B-S160L2-TL-P6-01 (producent OWENT)**

Zakres prac obejmuje serwis jednego wentylatora promieniowego WPSO-20-20, 5-B-S160L2-TL-P6-01 (producent OWENT). W zakresie prac wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- czyszczenie wirnika,

- sprawdzenie stanu technicznego wirnika pod względem erozji

- sprawdzenie luzów łożyskowych silnika

- sprawdzenie części złącznych, dokręcenie śrub i nakrętek,

- sprawdzenie wszystkich uszczelnień

- ocena stanu technicznego wirnika i wału

- ocena stanu technicznego obudowy i wlotów kolanowych

**9. Serwis wentylatorów instalacji rozpałkowej kotła typu 814/F07130/2 (producent LAMMERS)**

Zakres prac obejmuje serwis dwóch wentylatorów instalacji rozpałkowej kotła typu 814/F07130/2 (producent LAMMERS). W zakres prac każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- czyszczenie wirnika,

- sprawdzenie stanu technicznego wirnika pod względem erozji

- sprawdzenie luzów łożyskowych silnika

- sprawdzenie części złącznych, dokręcenie śrub i nakrętek,

- sprawdzenie wszystkich uszczelnień

- demontaż wentylatora, zespołu lub części

- ocena stanu technicznego wirnika i wału

- ocena stanu technicznego obudowy i wlotów kolanowych

**10. Serwis dmuchaw powietrza uszczelniającego klapy na kanale spalin surowych CFH1 280-D3-LG270-132S (producent ELEKTROR)**

Zakres prac obejmuje serwis dwóch dmuchaw powietrza uszczelniającego klapy na kanale spalin surowych CFH1 280-D3-LG270-132S (producent ELEKTROR). W zakres prac każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- czyszczenie wirnika,

- sprawdzenie stanu technicznego wirnika pod względem erozji

- sprawdzenie luzów łożyskowych silnika

- sprawdzenie części złącznych, dokręcenie śrub i nakrętek,

- sprawdzenie wszystkich uszczelnień

- ocena stanu technicznego wirnika i wału

- ocena stanu technicznego obudowy i wlotów kolanowych

**11. Serwis dmuchaw powietrza uszczelniającego klapy na kanale spalin surowych** **CFH1 280-D3-RDO-160M (producent ELEKTROR)**

Zakres prac obejmuje serwis dwóch dmuchaw powietrza uszczelniającego klapy na kanale spalin surowych CFH1 280-D3-RDO-160M (producent ELEKTROR). W zakres prac każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- czyszczenie wirnika,

- sprawdzenie stanu technicznego wirnika pod względem erozji

- sprawdzenie luzów łożyskowych silnika

- sprawdzenie części złącznych, dokręcenie śrub i nakrętek,

- sprawdzenie wszystkich uszczelnień

- ocena stanu technicznego wirnika i wału

- ocena stanu technicznego obudowy i wlotów kolanowych

**12. Serwis** **wentylatorów uszczelniających wentylatory spalin WP-31,5/2,2**

Zakres prac obejmuje serwis czterech wentylatorów uszczelniających wentylatory spalin WP-31,5/2,2. W zakres prac każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- czyszczenie wirnika,

- sprawdzenie stanu technicznego wirnika pod względem erozji

- sprawdzenie luzów łożyskowych silnika

- sprawdzenie części złącznych, dokręcenie śrub i nakrętek,

- sprawdzenie wszystkich uszczelnień

- ocena stanu technicznego wirnika i wału

- ocena stanu technicznego obudowy i wlotów kolanowych

**13. Serwis wentylatorów** **powietrza rozrzedzającego instalacji SCR SY 85/C/8**

Zakres prac obejmuje serwis dwóch wentylatorów powietrza rozrzedzającego instalacji SCR SY 85/C/8. W zakres prac każdego z nich wchodzi stała obsługa serwisowa, w tym:

- czyszczenie wirnika,

- sprawdzenie stanu technicznego wirnika pod względem erozji

- sprawdzenie luzów łożyskowych silnika

- sprawdzenie części złącznych, dokręcenie śrub i nakrętek,

- sprawdzenie wszystkich uszczelnień

- ocena stanu technicznego wirnika i wału

- ocena stanu technicznego obudowy i wlotów kolanowych

1. **Naprawy, usuwanie bieżących usterek i awarii itp., rozliczane na podstawie przepracowanych roboczogodzin oraz kosztu części zamiennych i materiałów M, w oparciu o stawki roboczogodzin wskazane w pkt. 2 Formularza cenowego.**

Zasady realizacji prac:

Termin przystąpienia do rozpoczęcia realizacji prac wynosi odpowiednio:

- dla usterek limitujących - maksymalnie 6 godzin licząc od momentu zgłoszenia;

- dla usterek nielimitujących - maksymalnie 24 godziny od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego;

przy czym przez czas przystąpienia do realizacji usługi należy rozumieć czas od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego konieczności wykonania prac,

do momentu pojawienia się pracownika/pracowników Wykonawcy, gotowych do przyjęcia (odbioru) od Zamawiającego Polecenia wykonania pracy lub Zezwolenia na pracę.

Ocena, czy usterka ma charakter nielimitujący bądź limitujący pracę urządzeń i instalacji leży po stronie Zamawiającego.