Załącznik nr 1 do SIWZ

Zakres przeglądu remontowego silników 6kV

w ENEA Elektrownia Połaniec S.A.

# Zakres remontu silnika elektrycznego typu tSh450 H6Bspec, 6 kV, 500 kW, 993obr/min, nr fabryczny 155591

* 1. Transport silnika do Zakładu Remontowego, transport silnika po remoncie do Elektrowni,
	2. Demontaż silnika,
	3. Mycie, czyszczenie, suszenie uzwojenia stojana
	4. Badanie kontrolne pakietu żelaza czynnego stojana z pomiarem stratności blach i próba grzania,
	5. Sprawdzenie stanu wyprowadzeń,
	6. Badanie termowizyjne uzwojeń stojana,
	7. Impregnacja uzwojeń żywicą,
	8. Suszenie piecowe, zabezpieczenie uzwojeń emalią elektroizolacyjną,
	9. Sprawdzenie prostoliniowości beczki wirnika,
	10. Sprawdzenie stanu klatki wirnika: ciągłość prętów, stan połączeń spawanych pierścieni zwierających oraz badanie żelaza czynnego metodą termowizyjną
	11. Pomiar gniazd łożyskowych w tarczach, ewentualne wykonanie regeneracji gniazd łożyskowych strona N i strona PN,
	12. Pomiar końcówek wału, czopów łożyskowych i złącz ognioszczelnych, ewentualna regeneracja czopów łożyskowych strona N i strona PN,
	13. Wyważenie dynamiczne wirnika,
	14. Wymiana łożysk na łożyska SKF,
	15. Zmontowanie silnika,
	16. Wykonanie badań międzyoperacyjnych i końcowych,
	17. Próby i pomiary stanu uzwojenia stojana z wykorzystaniem metody napięcia udarowego,
	18. Pomiar izolacji uzwojenia metodą napięcia odbudowanego,
	19. Wykonanie ruchu próbnego, pomiary stanu dynamicznego silnika na biegu jałowym,
	20. Malowanie silnika,
	21. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów,

# Zakres remontu silnika elektrycznego typu SZDc -194-3E, 6 kV, 400 kW, 1480obr/min, nr fabryczny 128162

* 1. Transport silnika do Zakładu Remontowego, transport silnika po remoncie do Elektrowni,
	2. Rozmontowanie silnika,
	3. Wyzwojenie stojana i usunięcie zanieczyszczeń,
	4. Badanie kontrolne pakietu żelaza czynnego stojana z pomiarem stratności blach i próba grzania,
	5. Przepakietowanie i przeizolowanie blach pakietu stojana,
	6. Wykonanie nowego uzwojenia z izolacją termoutwardzalną (kl. „F”), wymiana czujników temperatury uzwojenia,
	7. Montaż nowego uzwojenia w stojanie,
	8. Klinowanie uzwojenia,
	9. Impregnacja uzwojeń żywicą,
	10. Suszenie piecowe, zabezpieczenie uzwojeń emalią elektroizolacyjną,
	11. Sprawdzenie prostoliniowości beczki wirnika,
	12. Sprawdzenie stanu klatki wirnika – ciągłość prętów, stan połączeń spawanych pierścieni zwierających oraz badanie żelaza czynnego metoda termowizyjną,
	13. Regeneracja tarcz łożyskowych N i PN, deklików, uszczelnień i simeringów,
	14. Kontrola centryczności wirnika i geometrii czopów łożyskowych, ewentualna regeneracja czopów łożyskowych strona N i strona PN,
	15. Wyważenie dynamiczne wirnika,
	16. Wymiana łożysk na łożyska SKF, wymiana czujników temperatury łożysk,
	17. Zmontowanie silnika,
	18. Wykonanie badań międzyoperacyjnych i końcowych,
	19. Pomiary i próby stanu uzwojenia stojana z wykorzystaniem metody napięcia udarowego,
	20. Pomiar izolacji uzwojenia metodą napięcia odbudowanego,
	21. Wykonanie ruchu próbnego, pomiary stanu dynamicznego silnika na biegu jałowym,
	22. Malowanie silnika,
	23. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

# Zakres remontu silnika elektrycznego typu SZJr -138r/E/01, 6 kV, 400 kW, 740obr/min, nr fabryczny 18251609/19

* 1. Transport silnika do Zakładu Remontowego, transport silnika po remoncie do Elektrowni,
	2. Rozmontowanie silnika,
	3. Wyzwojenie stojana i usunięcie zanieczyszczeń,
	4. Badanie kontrolne pakietu żelaza czynnego stojana z pomiarem stratności blach i próba grzania,
	5. Przepakietowanie i przeizolowanie blach pakietu stojana,
	6. Wykonanie nowego uzwojenia z izolacją termoutwardzalną (kl. „F”), wymiana czujników temperatury uzwojenia,
	7. Montaż nowego uzwojenia w stojanie,
	8. Klinowanie uzwojenia,
	9. Impregnacja uzwojeń żywicą,
	10. Suszenie piecowe, zabezpieczenie uzwojeń emalią elektroizolacyjną,
	11. Sprawdzenie prostoliniowości beczki wirnika
	12. Sprawdzenie stanu klatki wirnika – ciągłość prętów, stan połączeń spawanych pierścieni zwierających oraz badanie żelaza czynnego metoda termowizyjną
	13. Regeneracja tarcz łożyskowych N i PN, deklików, uszczelnień i simeringów
	14. Kontrola centryczności wirnika i geometrii czopów łożyskowych, ewentualna regeneracja czopów łożyskowych strona N i strona PN
	15. Wyważenie dynamiczne wirnika.
	16. Wymiana łożysk na łożyska SKF, wymiana czujników temperatury łożysk
	17. Zmontowanie silnika,
	18. Wykonanie badań międzyoperacyjnych i końcowych,
	19. Pomiary i próby stanu uzwojenia stojana z wykorzystaniem metody napięcia udarowego,
	20. Pomiar izolacji uzwojenia metodą napięcia odbudowanego,
	21. Wykonanie ruchu próbnego, pomiary stanu dynamicznego silnika na biegu jałowym,
	22. Malowanie silnika,
	23. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

# Zakres remontu silnika elektr typu SZJr -148/10t/03, 6 kV, 800/450 kW, 745/595 obr/min, nr fabryczny 18472404/1/1988/131

* 1. Transport silnika do Zakładu Remontowego, transport silnika po remoncie do Elektrowni,
	2. Rozmontowanie silnika,
	3. Wykonanie nowego wyprowadzenia zasilania stojana i usunięcie zanieczyszczeń,
	4. Badanie kontrolne pakietu żelaza czynnego stojana z pomiarem stratności blach i próba grzania,
	5. Wymiana czujników temperatury uzwojenia,
	6. Klinowanie uzwojenia,
	7. Impregnacja uzwojeń żywicą,
	8. Suszenie piecowe, zabezpieczenie uzwojeń emalią elektroizolacyjną,
	9. Sprawdzenie prostoliniowości beczki wirnika,
	10. Sprawdzenie stanu klatki wirnika – ciągłość prętów, stan połączeń spawanych pierścieni zwierających oraz badanie żelaza czynnego metodą termowizyjną,
	11. Regeneracja tarcz łożyskowych N i PN, deklików, uszczelnień i simeringów,
	12. Kontrola centryczności wirnika i geometrii czopów łożyskowych, ewentualna regeneracja czopów łożyskowych strona N i strona PN,
	13. Wyważenie dynamiczne wirnika,
	14. Wymiana łożysk na łożyska SKF, wymiana czujników temperatury łożysk,
	15. Zmontowanie silnika,
	16. Wykonanie badań międzyoperacyjnych i końcowych,
	17. Próby i pomiary stanu uzwojenia stojana z wykorzystaniem metody napięcia udarowego,
	18. Pomiar izolacji uzwojenia metodą napięcia odbudowanego,
	19. Wykonanie ruchu próbnego, pomiary stanu dynamicznego silnika na biegu jałowym,
	20. Malowanie silnika,
	21. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

# Zakres remontu stojana silnika elektrycznego typu 2AZM-3200/6000Y4 6 kV, 3200 kW, nr fabryczny 130

* 1. Transport stojana silnika do remontu, transport stojana silnika do Zleceniodawcy po zakończonym remoncie,
	2. Demontaż osłon czół uzwojenia stojana,
	3. Mycie, czyszczenie, suszenie uzwojenia stojana,
	4. Badanie pakietu żelaza czynnego stojana z pomiarem stratności blach i próbą grzania,
	5. Badanie termowizyjne uzwojeń stojana
	6. Rozklinowanie uzwojenia stojana,
	7. Wymiana czujników temperatury uzwojeń i żelaza
	8. Wykonanie nowych przekładek wypełniających i klinów mocujących,
	9. Klinowanie uzwojenia stojana,
	10. Wymiana wyprowadzeń,
	11. Poprawa wiązań czołowych uzwojenia stojana,
	12. Wykonanie mocowania rozwarstwionych blach zębów skrajnych żelaza czynnego stojana,
	13. Impregnacja uzwojeń żywicą,
	14. Suszenie piecowe,
	15. Zabezpieczenie uzwojeń emalią elektroizolacyjną
	16. Próby i pomiary stanu uzwojenia stojana, ,
	17. Montaż osłon czół uzwojenia stojan,
	18. Wykonanie badań międzyoperacyjnych i końcowych,
	19. Próby i pomiary stanu uzwojenia stojana z wykorzystaniem metody napięcia udarowego,
	20. Pomiar izolacji uzwojenia metodą napięcia odbudowanego,
	21. Malowanie stojana,
	22. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

# Zakres remontu stojana silnika elektrycznego typu SZJr 148/10t/03, 850/450kW, nr fabryczny 218477101 / 147.

* 1. Transport stojana silnika do i po remoncie,
	2. Wyzwojenie stojana i usunięcie zanieczyszczeń,
	3. Badanie kontrolne pakietu żelaza czynnego stojana z pomiarem stratności blach i próbą grzania,
	4. Przepakietowanie i przeizolowanie blach pakietu stojana
	5. Wykonanie nowego uzwojenia z izolacją termoutwardzalną (kl. „F”), wymiana czujników temperatury uzwojenia
	6. Montaż nowego uzwojenia w stojanie,
	7. Klinowanie uzwojenia,
	8. Impregnacja uzwojeń żywicą,
	9. Suszenie piecowe, zabezpieczenie uzwojeń emalią elektroizolacyjną,
	10. Wykonanie badań międzyoperacyjnych i końcowych,
	11. Pomiary i próby stanu uzwojenia stojana z wykorzystaniem metody napięcia udarowego,
	12. Pomiar izolacji uzwojenia metodą napięcia odbudowanego,
	13. Malowanie korpusu stojana,
	14. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

# Zakres remontu stojana silnika elektrycznego typu Sh400 H4Bm, 6 kV, 400 kW, 740obr/min, nr fabryczny 153140

* 1. Transport stojana silnika do Zakładu Remontowego, transport stojana silnika po remoncie do Elektrowni,
	2. Wyzwojenie stojana i usunięcie zanieczyszczeń,
	3. Badanie kontrolne pakietu żelaza czynnego stojana z pomiarem stratności blach i próba grzania,
	4. Przepakietowanie i przeizolowanie blach pakietu stojana,
	5. Wykonanie nowego uzwojenia z izolacją termoutwardzalną (kl. „F”), wymiana czujników temperatury uzwojenia,
	6. Montaż nowego uzwojenia w stojanie,
	7. Klinowanie uzwojenia,
	8. Impregnacja uzwojeń żywicą,
	9. Suszenie piecowe, zabezpieczenie uzwojeń emalią elektroizolacyjną,
	10. Wykonanie badań międzyoperacyjnych i końcowych,
	11. Pomiary i próby stanu uzwojenia stojana z wykorzystaniem metody napięcia udarowego,
	12. Pomiar izolacji uzwojenia metodą napięcia odbudowanego,
	13. Malowanie korpusu stojana silnika,
	14. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

# Zakres remontu wirnika silnika elektr. 6kV, 630kW, 1489obr/min typu Sfr 750 Xk4 nr 152952 (081025)

* 1. Transport wirnika silnika do Zakładu Remontowego, a po remoncie do Elektrowni
	2. Rozmontowanie wirnika,
	3. Kontrola centryczności wirnika i geometrii czopów łożyskowych,
	4. Regeneracja czopów wału strona N i strona PN,
	5. Wymiana prętów klatki na nowe,
	6. Wykonanie nowych i zmodernizowanych pierścieni zwierających po stronie N i PN
	7. Sprawdzenie prostoliniowości beczki wirnika,
	8. Wyważenie dynamiczne wirnika.
	9. Malowanie wirnika.
	10. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

# Zakres remontu wirnika silnika elektr 6kV, 630kW, 1489obr/min typu Sfr 750 Xk4 nr 153610 (081744):

* 1. Transport wirnika silnika do Zakładu Remontowego, a po remoncie do Elektrowni
	2. Rozmontowanie wirnika,
	3. Kontrola centryczności wirnika i geometrii czopów łożyskowych,
	4. Regeneracja czopów wału strona N i strona PN,
	5. Wymiana prętów klatki na nowe,
	6. Wykonanie nowych i zmodernizowanych pierścieni zwierających po stronie N i PN
	7. Sprawdzenie prostoliniowości beczki wirnika,
	8. Wyważenie dynamiczne wirnika.
	9. Malowanie wirnika.
	10. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

# Zakres remontu wirnika silnika elektrycznego typu 2AZM, 3200kW, 6kV, nr 94

* 1. Transport wirnika do remontu do siedziby Wykonawcy i po remoncie do Elektrowni.
	2. Demontaż bandaży,
	3. Sprawdzenie stanu klatki wirnika – ciągłość prętów, stan połączeń spawanych pierścieni zwierających oraz badanie żelaza czynnego metodą termowizyjną, usunięcie wykrytych drobnych usterek
	4. Wykonanie i montaż bandaży,
	5. Ocena stanu technicznego wentylatorów i ewentualne usunięcie drobnych usterek
	6. Szlifowanie czopów łożyskowych,
	7. Antykorozyjne zabezpieczenie czopów łożyskowych,
	8. Wyważenie dynamiczne wirnika,
	9. Malowanie wirnika,
	10. Sporządzenie protokołów i Raportu z wykonanych prac, badań i pomiarów.

# Zakres remontu stojana silnika elektrycznego typu SZDc 176tE, 6 kV, 200 kW, 980obr/min, nr fabr 86772, rok prod. 1976

* 1. Transport stojana silnika do Zakładu Remontowego, transport stojana silnika po remoncie do Elektrowni,
	2. Wyzwojenie stojana i usunięcie zanieczyszczeń,
	3. Badanie kontrolne pakietu żelaza czynnego stojana z pomiarem stratności blach i próba grzania,
	4. Przepakietowanie i przeizolowanie blach pakietu stojana,
	5. Wykonanie nowego uzwojenia z izolacją termoutwardzalną (kl. „F”),
	6. Montaż nowego uzwojenia w stojanie,
	7. Klinowanie uzwojenia,
	8. Impregnacja uzwojeń żywicą,
	9. Suszenie piecowe, zabezpieczenie uzwojeń emalią elektroizolacyjną,
	10. Wykonanie badań międzyoperacyjnych i końcowych,
	11. Pomiary i próby stanu uzwojenia stojana z wykorzystaniem metody napięcia udarowego,
	12. Pomiar izolacji uzwojenia metodą napięcia odbudowanego,
	13. Malowanie korpusu stojana silnika,
	14. Sporządzenie protokołów i Raportu z przeprowadzonych prób i pomiarów.

*Wymagania ogólne:*

1. Transport silnika z/do siedziby Zamawiającego na koszt i staraniem Wykonawcy przeglądu
2. Niezbędne materiały i wszystkie prace dla wykonania przeglądu silnika po stronie Wykonawcy
3. Oczekiwana gwarancja: 24 miesiące na wykonane prace, liczona od daty odbioru
4. Oczekiwany czas realizacji prac dla: silnika elektrycznego typu tSh450 H6Bspec – poz.1; silnika elektrycznego typu SZJr 148/10t/03 nr fabr 18472404/1/1988/131 – poz. 2 ; stojana silnika typu 2AZM-3200/6000Y4 nr fabr 130 – poz. 5 oraz wirnika nr 94 silnika elektrycznego typu 2AZM-3200/6000Y4 – poz. 10 - do 5 tygodni od daty zawarcia Umowy, nie później niż do 21.06.2021r.

Dla pozostałych pozycji: do 10 tygodni od daty zawarcia Umowy, nie później niż do 26.07.2021r.