

1. Zakres objęty niniejszym wykazem jest zakresem mającym za zadanie pokazać obszar prac /robót możliwych do zlecenia w oparciu o zapytanie szczegółowe na warunkach określonych w Umowie Ramowej.

Dla pozycji nr 1 – Naprawy i serwis turbin wiatrowych: VESTAS

Zakres Umowy ramowej obejmuje:

- a) Wykonywanie przeglądów prewencyjnych turbin wiatrowych na podstawie zapytani.
- b) Vestas V90 3MW /V126 3,45MW - Asysta przy usuwaniu awarii i wykonie wszystkich niezbędnych napraw lub regeneracji części elementów Turbiny Wiatrowej w celu zapewnienia stanu pożądanego. (z wykluczeniem komponentów do których należy użyć dźwigu/żurawia)
- c) Sporządzanie raportów z wykonywanych prac.

Dla pozycji nr 2 – Naprawy i serwis turbin wiatrowych: GAMESA

Zakres Umowy ramowej obejmuje:

- a) Wykonywanie przeglądów prewencyjnych turbin wiatrowych na podstawie zapytani.
- b) Gamesa 2MW G8X,G9X - Asysta przy usuwaniu awarii i wykonie wszystkich niezbędnych napraw lub regeneracji części elementów Turbiny Wiatrowej w celu zapewnienia stanu pożądanego. (z wykluczeniem komponentów do których należy użyć dźwigu/żurawia)
- c) Sporządzanie raportów z wykonywanych pra

Dla pozycji nr 3 – Naprawy i serwis turbin wiatrowych: FUHRLANDER

Zakres Umowy ramowej obejmuje:

- a) Wykonywanie przeglądów prewencyjnych turbin wiatrowych na podstawie zapytani.
- b) Fuhrlander 1,5MW MD77 - Asysta przy usuwaniu awarii i wykonie wszystkich niezbędnych napraw lub regeneracji części elementów Turbiny Wiatrowej w celu zapewnienia stanu pożądanego. (z wykluczeniem komponentów do których należy użyć dźwigu/żurawia)
- c) Sporządzanie raportów z wykonywanych prac.

Dla pozycji nr 4 – Naprawy i serwis stacji elektroenergetycznej i linii SN i/lub WN na terenie obiektu:

- a) Wykonywanie przeglądów prewencyjnych stacji elektroenergetycznej zgodnie z listą przeglądową.

Uwaga: załączona lista ma charakter poglądowy, Zamawiający zastrzega sobie rozszerzenie listy zgodnie z potrzebami danego Zlecenia Wykonawczego w ramach umowy ramowej.

- b) Usuwanie awarii i wykonie wszystkich niezbędnych napraw, pomiarów lub regeneracji części elementów stacji elektroenergetycznej/obektu w celu zapewnienia stanu pożądanego.
- c) Sporządzanie raportów z wykonywanych prac.

Zakres przeglądu elektrycznego dla pozycji 4a Zakresu Prac	
1. Transformator WN/SN	
1. Transformator WN/SN	1. Oględziny zewnętrzne stanu technicznego (Poziom oleju w konserwatorze, wskazania temperatur, wycieki oleju, rdza, bednarka, betonowy fundament), ewentualne uzupełnienie powłoki lakierniczej na kadzi transformatora.
	2. Wyczyszczenie izolatorów i sprawdzenie stanu technicznego
	3. Sprawdzenie połączeń śrubowych obwodów prądowych, Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa - sprawdzenie.
	4. Oględziny i przegląd szafek układów automatyki i sterowania.
	5. Uzupełnienie oleju w konserwatorze i oczyszczenie odstojników pochłaniacza wilgoci lub wymiana silikażel.
	6. Sprawdzenie funkcjonalne automatyki zabezpieczeniowej
	7. Sprawdzenie funkcjonalne zabezpieczeń temperaturowych (wentylatory),
	8. Pomiar rezystancji izolacji.
	9. Pomiar rezystancji uzwojeń.
	10. Pomiar prądów magnesujących
	11. Sprawdzenie i działanie podobiażeniowego przełącznika zaczepów i Pomiar rezystancji uzwojenia przełącznika zaczepów.
	12. Badanie termowizyjne połączeń śrubowych pod obciążeniem minimum 50 procent
	13. Badanie wyladowań nieuzupełnionych
	14. Badanie oleju w zakresie właściwości fizykochemicznych i dielektrycznych:
	Napięcie przebiecia
	Zawartość wody
	Zawartość wody w 20°C
	Liczba kwasowa
	Współczynnika stratności tg δ
	Rezystywność
	Temperatury zapłonu
	Klarowność
	Zawartość wody wydzielonej
	Zawartość stałych ciał obcych
	Barwa.
	15. Zawartości wody mierzona metodą K. Fischera
	16. Analiza chromatograficzna gazów rozpuszczonych w oleju (DGA)
	17. Badanie zawartości związków furanu.
2. Transformator uziemiający .	
	1. Oględziny zewnętrzne stanu technicznego (wskazania temperatur, wycieki oleju, rdza, bednarka, betonowy fundament). Ewentualne uzupełnienie powłoki lakierniczej.
	2. Wyczyszczenie izolatorów i sprawdzenie stanu technicznego
	3. Sprawdzenie połączeń śrubowych obwodów prądowych,
	5. Uzupełnienie oleju w konserwatorze.
	6. Sprawdzenie funkcjonalne automatyki zabezpieczeniowej
	7. Sprawdzenie funkcjonalne zabezpieczeń temperaturowych
	8. Pomiar rezystancji izolacji.
	9. Pomiar rezystancji uzwojeń.
	10. Badanie termowizyjne połączeń śrubowych
	11. Badanie oleju w zakresie:
	Barwa
	Liczba kwasowa
	Temperatury zapłonu
	Napięcia przebiecia
	Rezystywności
	Współczynnika stratności tg δ
	12. Zawartości wody mierzona metodą K. Fischera
	13. Analiza chromatograficzna gazów rozpuszczonych w oleju (DGA)
3. Przegląd rezystora uziemiającego	
	Sprawdzić połączenia elementów
	Oczyszczyć i sprawdzić izolatory.
	Pomiar rezystancji.
	Wizualna inspekcja pod kątem rdzy, uszkodzeń, ewentualne uzupełnienie powłoki lakierniczej.
4. Przegląd aparatury pierwotnej WN w zakresie:	
Wyłącznik 110KV	1. Oględziny zewnętrzne.
	2. Sprawdzenie połączeń śrubowych
	3. Czyszczenie i sprawdzenie stanu izolatorów
	4. Sprawdzenie działania ogrzewania w szafce napędów - jeżeli jest
	5. Sprawdzenie poziomu ciśnienia gazu SF6 wraz z potwierdzeniem poprawności w protokole /ewentualne uzupełnienie gazu.
	6. Sprawdzenie funkcjonalne napędu ręcznego i lokalnego.
Przekładniki napięciowe :	1. Oględziny zewnętrzne.
	2. Sprawdzenie połączeń śrubowych
	3. Czyszczenie i sprawdzenie stanu izolatorów
	4. Pobranie próbki olejowej z przekładników wraz badaniem DGA.
	a. Sprawdzenie prawidłowego poziomu oleju - jeśli niski stan uzupełnić .
	1. Oględziny zewnętrzne.
Przekładniki prądowy :	2. Sprawdzenie połączeń śrubowych
	3. Czyszczenie i sprawdzenie stanu izolatorów
	4. Pobranie próbki olejowej z przekładników wraz badaniem DGA.
	a. Sprawdzenie prawidłowego poziomu oleju - jeśli niski stan uzupełnić .
Odłącznik liniowy z uziemnikami :	1. Oględziny zewnętrzne.
	2. Sprawdzenie połączeń śrubowych i styków roboczych.
	3. Czyszczenie i sprawdzenie stanu izolatorów
	4. Sprawdzenie działania ogrzewania w szafce napędów.
	5. Sprawdzenie funkcjonalne napędu ręcznego i lokalnego.
Ograniczniki przepięć:	1. Oględziny zewnętrzne.
	2. Czyszczenie i sprawdzenie stanu izolatorów
	3. Sprawdzenie poprawność montażu przewodów uziemiających.
	4. Sprawdzenie połączeń śrubowych.
5. Sprawdzenie rozdzielnic SN na stacji elektroenergetyczne	
	1. Oględziny zewnętrzne,
	2. Sprawdzenie połączeń elektrycznych obwodów wtórnych,
	3. Próby funkcjonalne działania układów sterowania, telesterowania i sygnalizacji oraz zabezpieczeń
	4. Skrócony przegląd Elektroenergetycznej Automatyki Zabezpieczeniowej (EAZ)
	5. Sprawdzenie poziomu gazu SF6
6. Potrzeby własne	
PW 400/230VAC	1. Sprawdzenie działania automatyki SZR Nn
Baterie akumulatorów 220 VDC	2. Sprawdzenie sygnalizacji z PW400/230VAC
	1. Oględziny zewnętrzne, sprawdzenie stanu połączeń na zaciskach akumulatorów
	2. Pomiar rezystancji łączników pomiędzy ogniwami
	3. Wyznaczenie charakterystyki rozładowania dla całego bloku (stringu) jak i dla poszczególnych ogniw, pomiar napięć na poszczególnych ogniwach.
7. Linia napowietrzna 110KV	4. Pomiar pojemności, rezystancji wewnętrznej, rezystancji izolacji, napięcia obwodu otwartego ogniw.
Sprawdzenie funkcjonalne automatyki zabezpieczeniowej (nadprądowego, różnicowo-prądowe , odległościowe, ziemnozwarciowe).	
8. Separator oleju	
	Pomiary elektryczne separatora oleju. (pomiar rezystancji izolacji, ciągłości obwodów ochronnych, skuteczności samoczynnego wyłączenia)
9. Pomiary termowizyjne	
	Pomiar termowizyjny elementów stacji elektroenergetycznej przy generacji minimum 50 procent.
10. Oświetlenie zewnętrzne	
	Testy awaryjnego oświetlenia zewnętrznego na stacji elektroenergetycznej.
11. Pomiary p. poraż. instalacji elektrycznej na stacji.	
12. Sprawdzenie i testy zabezpieczeń wyłączników rozdzielnic SN w turbinie	
13. Badanie rezystancji uziemienia Turbiny Wiatrowej.	
14. Pomiary rezystancji uziemienia na obiekcie GPZ Karcino:	
15. Badanie ochrony p. poraż instalacji dla:	
16. Badanie LPS wszystkich łopat.	
17. Pomiary rezystancji izolacji przewodów oraz żył kabli SN na całym obiekcie.	