**Zał. nr 1c do SWZ**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Usługi na terenie EW Świnna Poręba**

**Część 3 - Nadzór, konserwacja comiesięczna i utrzymanie w sprawności układu regulatora turbiny**

1. LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa cieku/kanału** | **km** | **Gmina** | **Powiat** |
| 1. | rzeka Skawa  Elektrownia wodna „Świnna Poręba” | 26+600 | Mucharz | Wadowicki |

2. OPIS URZĄDZENIA

Elektrohydrauliczny układ regulacji typu RTKS-24 dla turbin Kaplana HZ1 i HZ2 na elektrowni wodnej w Świnnej Porębie.

3. ZAKRES PRAC :

**Zadanie podstawowe.**

**1) Serwis układu regulacji HZ1 i HZ2:**

1. Sprawdzenie stanu poszczególnych części i zespołów oraz występujących połączeń mechanicznych

2. Sprawdzenie szczelności połączeń hydraulicznych i usunięcie ew. małych przecieków

3. Sprawdzenie i ewentualne dokręcenie zacisków połączeń elektrycznych

4. Sprawdzenie stanu technicznego i prawidłowości działania układu regulacji poprzez pomiar charakterystyk i parametrów elementów składowych układu istotnych dla procesu regulacji

5. Przegląd i próby funkcjonalne urządzeń elektronicznych regulatora:

* sprawdzenie poprawności nastaw układy regulacji w trakcie prób ruchowych oraz podczas uruchamiania i odstawiania hydrozespołu
* sprawdzenie układu pomiarowego prędkości obrotowej
* przeprowadzenie prób zabezpieczeń rozbiegowych wchodzących w skład układu regulacji
* sprawdzenie układu regulacji przy działaniu zabezpieczeń wewnętrznych oraz zabezpieczeń elektrycznych i hydromechanicznych turbozespołu
* kontrola parametrów regulatora oraz optymalizacja nastaw
* sprawdzenie poprawności działania układu z pomiarem czasów zamykania podczas zrzutów mocy zarówno z wyłącznikiem bloku jak również od działania zabezpieczeń

6. Sporządzenie protokołów ze wszystkich wykonanych czynności.

**b) zdalnego nadzoru:**

1. Zdalną diagnozę uszkodzenia urządzenia.
2. Zdalna diagnoza usterek oprogramowania systemowego.
3. Konsultacje telefoniczne z załogą eksploatacyjną obiektu w dni robocze w godzinach 7:00 do 15:00 w zakresie funkcjonowania urządzeń i układów.
4. Aktualizacja dokumentacji serwisowanych układów i urządzeń.

**Zadanie w ramach opcji.**

Zakup i wymiana poszczególnych elementów układu regulacji turbin.

1. przetwornika położenia typu BTL5

2. rozdzielacza proporcjonalnego 4WRPH6CB12L.

3. zaworu redukcyjnego UZCR6-22/50-2-AR.

4. cewki 220DC

5. czujnika indukcyjnego SELS

6. modułu bazowego PLC typu PCD2.M4560 + PCD2.C1000

7. modułu wejść/wyjść typu PCD2.E610

8. modułu wejść/wyjść typu PCD2.E160

9. modułu wejść/wyjść typu PCD2.A400

10. modułu wejść/wyjść typu PCD2.A465

11. modułu wejść/wyjść typu PCD2.W310

12. modułu wejść/wyjść typu PCD2.W610

13. modułu wejść/wyjść typu PCD2.W525

14. interfejsu komunikacyjnego PCD7.F150S

15. przetwornika obrotów Lumel P30O

16. przetwornika obrotów UPO

17. terminala MT8053iE

18. terminala MT8071ie

4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONANIA USŁUGI

Charakter przewidzianych prac nie stwarza zagrożeń dla środowiska przyrodniczego podczas   
ich wykonywania.

5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia   
23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia   
oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 z 2003r., poz. 1126 z póz. zm.).

Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za zasady bezpieczeństwa i higieny pracy stosowane przez Wykonawcę.

6. ODBIÓR WYKONANEJ USŁUGI

Odbiór końcowy nastąpi na zasadach określonych w umowie, po potwierdzeniu przez Zamawiającego zgodności wykonania wyszczególnionych w pkt. 3 prac.

7. INNE USTALENIA

Wykonawca dokona utylizacji zużytych materiałów w ramach oferty.