**Zał. nr 1b do SWZ**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Usługi na terenie EW Świnna Poręba**

**Część 2 - Nadzór, konserwacja comiesięczna i utrzymanie w sprawności systemów sterowania elektrownią.**

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

Układ nadzoru i sterowania elektrowni wodnej w Świnnej Porębie.

3. ZAKRES PRAC :

**Zadanie podstawowe.**

**a) Serwisowych:**

1. kontrola wolnego miejsca na dyskach, zgranie archiwów i logów alarmów na stały nośnik oraz defragmentację dysków twardych wszystkich komputerów systemowych.
2. weryfikacja aktualności oprogramowania systemowego i sterownikowego oraz aplikacji wizualizacji. W przypadku stwierdzenia rozbieżności wersje oprogramowania należy uaktualnić.
3. kontrola stanu połączeń i sprawdzenie parametrów transmisji dla sieci technologicznych Układu Nadzoru i Sterowania.
4. kontrola urządzeń transmisyjnych elektrycznych i światłowodowych.
5. wykonanie ogólnej diagnostyki sterowników, analizę logów alarmów.

**b) Przeglądu:**

1. przegląd układu kontroli szczelności rurociągu derywacyjnego.
2. kontrola zdalnych połączeń z firm zewnętrznych posiadających odpowiednie uprawnienia wraz z weryfikacją bezpieczeństwa połączeń i weryfikacją ilościową pracowników ww. firm posiadających uprawnienia do połączeń zdalnych.
3. kontrola i wydanie pisemnego oświadczenia przez Wykonawcę o legalności całego oprogramowania zainstalowanego w Układzie Nadzoru i Sterowania.
4. skanowanie antywirusowe całego systemu komputerowego. Skanowanie musi być przeprowadzone przy wyłączonym systemie operacyjnym. Wyniki skanowania zostaną przekazane Zamawiającemu w formie raportu.
5. przegląd i kompleksowe czyszczenie wewnętrzne (dopuszczalne środki czyszczące: sprężone powietrze) wszystkich serwerów i sterowników Układu Nadzoru i Sterowania. Czyszczenie serwerów musi odbywać się poza pomieszczeniem telemechaniki. Termin czyszczenia będzie wcześniej uzgodniony z zamawiającym. Wyniki przeglądu   
   i czyszczenia zostaną przekazane w formie raportu.
6. kontrola haseł, zabezpieczeń, uprawnień użytkowników lokalnych i domenowych wraz   
   z przekazaniem stanu pokontrolnego w formie elektronicznej zaszyfrowanej.
7. przegląd przekaźników pośredniczących pomiędzy kartami we/wy a urządzeniami obiektowymi.
8. kalibracja przetworników pomiarowych zainstalowanych na hydrozespołach wraz   
   z kartami wejściowymi do systemu.
9. kontrola zasilaczy i akumulatorów w szafach systemowych, sprawdzenie układów kontroli temperatury oraz wentylacji w szafach systemowych wraz z wymianą filtrów. Pomiary akumulatorów należy przeprowadzić w taki sposób, aby była możliwość oceny ich stanu w kilkuletniej perspektywie. W ramach sprawdzenia raz do roku należy wykonać kontrolne rozładowanie z określeniem czasu pracy sterownika na zasilaniu tylko akumulatorowym. Po przeprowadzonych testach należy wytypować akumulatory do wymiany.
10. Opracowywanie protokołów i raportów z przeprowadzonych czynności wraz   
    z interpretacją wyników oraz zaleceniami dotyczącymi koniecznych do przeprowadzenia prac polegających na wymianie wyeksploatowanych urządzeń Układu Nadzoru   
    i Sterowania.

**c) zdalnego nadzoru:**

1. Pełnienie stałego dyżuru telefonicznego w trybie 24/7 w celu diagnostyki i usuwania usterek i awarii zgłaszanych przez Zamawiającego i mogących skutkować zakłóceniami w eksploatacji hydrozespołów.
2. Zdalną diagnozę uszkodzenia urządzenia.
3. Zdalna diagnoza usterek oprogramowania systemowego.
4. Konsultacje telefoniczne z załogą eksploatacyjną obiektu w dni robocze w godzinach 7:00 do 15:00 w zakresie funkcjonowania urządzeń i układów.
5. Aktualizacja dokumentacji serwisowanych układów i urządzeń.

**Zadanie w ramach opcji.**

1. Zakup i wymiana serwera czasu z anteną radiową z istniejącym systemem operacyjnym Galleon Systems.

2. Zakup i wymiana czujnika indukcyjnego od pomiaru obrotów turbiny typu BES R03KC-PSC0B-EPC5.

3. Zakup i wymiana, zaprogramowanie przetwornika pomiarowego wielkości elektrycznych generatora - SINEAX DM5F, lub EVA 2501R.

4. Zakup i wymiana rozłącznika bezpiecznikowego XLP 1. Końcówki kablowe w ilości 6 szt. do wymiany.

5. Zakup i wymiana przetwornika położenie kierownicy, wirnika Balluff BTL7.

6. Zakup i wymiana przekaźnika pośredniczącego.

7. Zakup i wymiana karty wejść/wyjść analogowych sterownika.

8. Zakup i wymiana karty wejść/wyjść binarnych sterownika.

9. Zakup i wymiana zasilacza 230VAC/24VDC.

10. Zakup i wymiana jednostki centralnej sterownika.

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 2003 r., 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.