

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Konserwacja i eksploatacja PZO Rudnia.

Kod CPV: 71314100-3 Usługi elektryczne

I. Opis stanu istniejącego:

Obiekt Hydrotechniczny Siemianówka zlokalizowany jest na terenie gmin Michałowo (powiat białostocki) i Narewka (powiat hajnowski) w województwie podlaskim. Administrowany przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zapora czołowa zbiornika usytuowana jest w km 437 + 255 biegu rzeki Narew w rejonie wsi Nowa Łuka i Rybaki. Przy maksymalnym piętrzeniu wody na rzędnej 145,00 m npm. powierzchnia zbiornika wynosi 3250 ha. W okolicach miejscowości Babia Góra, Bachury, Budy, Cisówka i Siemianówka zlokalizowano pompownie wody. Ich przeznaczeniem jest przepompowywanie do zbiornika wód opadowych ze zlewni i wód filtrujących korpusy i podłoża zapór bocznych. Urządzenia pompowni energię elektryczną otrzymują z wieżowych stacji transformatorowych, usytuowanych w sąsiedztwie budynków pompowni. Silniki pomp głównych pompowni zasilane są z szafowej 1 lub 2-sekcyjnej rozdzielniczy nN, mieszczącej się w dyżurce pompowni. Pola zasilające rozdzielniczy ROD są połączone osobnymi liniami kablowymi z rozdzielnicą 0,4kV w stacji transformatorowej. Punkt Zdawczo Odbiorczy PZO Rudnia służy do zasilania na napięciu 15kV stacji transformatorowych Obiektu Hydrotechnicznego Siemianówka poprzez 29 km napowietrznych i 4,5 km kablowych linii energetycznych SN 15 kV. Rozdzielnia 15kV PZO Rudnia zasilana jest dwiema liniami napowietrznymi 15 kV Lewkowo-Rudnia 1 i Lewkowo-Rudnia 2 zakończonymi rozłącznikami na słupach wirowanych znajdujących się na terenie stacji i dalej liniami kablowymi 15kV oraz linią kablową 15kV ze stacji PS416 Hotel. Wszystkie obiekty zbiornika połączone są bezprzewodową łącznością radiową 5 GHz i 449 MHz. Zainstalowane w dyżurkach pompowni i zapory czołowej sterowniki PLC z panelami HMI i główny system nadzoru SCADA zlokalizowany w budowlu upustowej zapory czołowej pozwala na całkowitą kontrolę i zdalne sterowanie siecią elektroenergetyczną, elektrownią i urządzeniami elektrycznymi obiektów. Systemy monitoringu wizyjnego CCTV zapory czołowej i przepompowni pozwalają na ciągłą obserwację bezpośredniego otoczenia budynków.

II. Szczegółowy opis wymagań Zamawiającego:

1. Na usługi stanowiące przedmiot zamówienia składają się:

➤ **Konserwacja i eksploatacja/obsługa:**

a) Bieżąca konserwacja i eksploatacja urządzeń elektrycznych, w szczególności:

- Bieżąca obsługa, konserwacja i usuwanie zakłóceń w pracy urządzeń elektrycznych PZO Rudnia, 6 stacji transformatorowych, 29 km napowietrznych i 4,5 km kablowych linii energetycznych SN 15 kV, 5 przepompowni wody i zapory czołowej z MEW Siemianówka (m.in. wykonywanie przełączeń ruchowych na polecenie Zamawiającego, lokalizacja lokalna lub zdalna miejsca powstania awarii, wyłączanie i uziemianie poszczególnych odcinków linii 15 kV, wymiana uszkodzonych izolatorów SN, naprawa obostrzeń linii, uszkodzonych przewodów napowietrznych, ewentualna naprawa lub wymiana uszkodzonych konstrukcji wsporczych, głowic kablowych SN, awaryjne usuwanie zalegających drzew i gałęzi z linii 15kV),
- Weryfikacja stanu technicznego łączników zainstalowanych w polach rozdzielczych rozdzielnic SN 15kV PZO Rudnia i rozdzielnicach SN 6 stacji transformatorowych zasilających

- przepompownie wody (sprawdzanie działania wyłącznika/ rozłącznika/ odłącznika, napędów ręcznych i elektrycznych, zdalnego i lokalnego załączenia/ wyłączenia oraz zbrojenia napędów),
- Kontrola działania blokad mechanicznych i elektrycznych łączników rozdzielnic SN 15kV PZO Rudnia (m.in. sprawdzenie działania zabezpieczeń przy wymuszeniu od strony wtórnej) i rozłączników z uziemnikiem SN typu NAL 24kV 630A zainstalowanych w rozdzielnicach SN 6 stacji transformatorowych,
 - Weryfikacja stanu połączeń elektrycznych w głównych torach prądowych, w obwodach sterowniczych oraz uziemiających rozdzielnic SN 15kV PZO Rudnia i rozdzielnicach SN 6 stacji transformatorowych,
 - Sprawdzenie działania skrzynek sterowniczych NM-Box rozłączników z uziemnikiem SN typu NAL 24kV 630A zainstalowanych w rozdzielnicach SN 6 stacji transformatorowych,
 - Weryfikacja działania łączników krańcowych rozdzielnic SN 15kV PZO Rudnia,
 - Weryfikacja stanu technicznego elementów izolacyjnych zainstalowanych w polach rozdzielnic SN 15kV PZO Rudnia i rozdzielnicach SN 6 stacji transformatorowych,
 - Sprawdzenie działania lampek sygnalizacyjnych sterowników polowych CZIP®-PRO rozdzielnic SN 15kV PZO Rudnia,
 - Lokalizacja i usunięcie zakłóceń w pracy 2 hydrogeneratorów MEW Siemianówka zainstalowanych w budowlu upustowej zapory czołowej z infrastrukturą towarzyszącą, tj. automatyką zabezpieczeniową i sterowniczą, elektrycznymi napędami zamknięć motylowych Ø 1000 mm oraz elektryczną instalacją przeciwooblodzeniową, w przypadku uszkodzenia, wymiana na nowe.
 - Sprawdzenie działania, czyszczenie i ewentualna korekta kierunku ustawienia anten komunikacji radiowej 449 MHz (protokół MODBUS RTU) oraz w przypadku uszkodzenia, wymiana i programowanie radiomodemów SATELLINE-EASy YM6500 zainstalowanych w PZO Rudnia i zaporze czołowej zbiornika,
 - Sprawdzenie działania, czyszczenie i ewentualna korekta kierunku ustawienia anten komunikacji bezprzewodowej 5 GHz w standardzie 802.11 (protokół PROFINET) oraz w przypadku uszkodzenia modułu radiowego, wymiana i programowanie urządzeń AirFiber-5X zainstalowanych na stacjach transformatorowych (do obowiązków Wykonawcy należy również bieżąca aktualizacja oprogramowania w/w urządzeń),
 - Bieżąca konserwacja zainstalowanych opraw elektrycznych oświetlenia zewnętrznego we wszystkich obiektach OH Siemianówka.
- b) Wykonanie niezbędnych okresowych pomiarów ochronnych urządzeń elektrycznych OH Siemianówka w zakresie zapewniającym ich aktualność minimum w okresie obowiązywania umowy serwisowej,
- c) Wykonanie okresowego przeglądu 16 transformatorów w terminie do września 2023 r.

➤ **Usuwanie awarii urządzeń elektrycznych:**

1. Usuwanie awarii lub zakłóceń obejmuje obiekty i urządzenia:

- PZO Rudnia,
- 6 stacji transformatorowych,
- 5 przepompowni wody
- zapora czołowa z MEW Siemianówka,
- linie napowietrzne,
- linie kablowe,
- rozdzielnice,
- sieć oświetleniowa,
- anteny komunikacji radiowej i bezprzewodowej,
- urządzenia monitoringu,
- maszt przekaźnikowy.

2. Wymagania Zamawiającego dt. usuwania awarii lub zakłóceń:

- a) W przypadku awarii lub zakłóceń w pracy urządzeń PZO Rudnia, stacji transformatorowych, przepompowni wody i zapory czołowej z MEW Siemianówka, lokalna lub zdalna lokalizacja i usunięcie przyczyn przy pomocy m.in. oprogramowania inżynierskiego, a przy uszkodzeniu urządzeń sieciowych, sterowników S7-1200/1500 lub paneli HMI Weintek, ich wymiana i programowanie w oparciu o dostarczone przez Zamawiającego kopie zapasowe,
- b) W przypadku awarii lub zakłóceń w pracy urządzeń monitoringu CCTV IP PZO Rudnia, stacji transformatorowych, przepompowni wody i zapory czołowej z MEW Siemianówka, lokalna lub zdalna lokalizacja i usunięcie przyczyn przy pomocy m.in. oprogramowania inżynierskiego, a przy uszkodzeniu, wymiana i programowanie w oparciu o dostarczone przez Zamawiającego kopie zapasowe,
- c) W przypadku awarii w pracy stanowisk dyspozytorskich (komputerów PC) biura lub zapory czołowej z MEW Siemianówka, lokalna lub zdalna lokalizacja źródła zakłóceń, a przy konieczności wymiany jednostek centralnych, instalacja koniecznego oprogramowania w oparciu o dostarczone przez Zamawiającego kopie zapasowe,
- d) W przypadku awarii lub zakłóceń w pracy masztu przekaźnikowego przy plaży w Rudni, tj. niepoprawnej pracy urządzeń radiowych 5 GHz lub instalacji fotowoltaicznej z turbiną wiatrową,
- e) Wykonawca przystąpi do usuwania awarii tj. czynności naprawczych niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od chwili zgłoszenia przez Zamawiającego (osobę odpowiedzialną za realizację umowy) – wyjątkiem będzie jedynie sytuacja częściowego lub całkowitego braku zasilania w energię elektryczną obiektów. Podłączenie, dokonanie przełączeń, uruchomienie i nadzór nad pracą dostarczonych przez Zamawiającego do obiektu przewoźnych lub uruchomienie

stałych agregatów prądotwórczych, w czasie nie dłuższym niż 2 godziny od powiadomienia telefonicznego o konieczności zasilenia awaryjnego któregośkolwiek z obiektów.

- f) Należy każdorazowo powiadomić osobę wskazaną przez Zamawiającego o terminie przystąpienia do usuwania zgłoszonych awarii.
- g) Podstawę do wykonania oraz określenia kosztów prac polegających na usuwaniu na bieżąco awarii będą stanowiły nw. Dokumenty:
 - Protokół konieczności wykonania prac, sporządzony przez Wykonawcę z udziałem Zamawiającego,
 - Obmiar prac/rozmiary i nakłady rzeczowe/ sporządzony przez Wykonawcę i uzgodniony z Zamawiającym.
- h) Wykonawca zobowiązuje się wykonywać przedmiot umowy z materiałów własnych.
- i) Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego zapewnić możliwość sprawdzenia jakości materiałów i ich ilość zużytych do usunięcia awarii oraz uczestnictwa w procesie naprawy także poza miejscem wystąpienia awarii.

2. Pozostałe wymagania / podsumowanie:

1. Wszystkie czynności wykonane przez Serwis będą protokołowane. Protokoły będą sporządzane każdorazowo po zakończeniu prac, nie później niż w terminie 5 dni roboczych od daty ich ukończenia.
2. Prowadzenie konserwacji, eksploatacji i obsługi urządzeń na obiektach zgodnie z instrukcją ich obsługi, w zakresie ich prawidłowego funkcjonowania.
3. Wykonawca, jego pracownicy posiadają wszystkie niezbędne uprawnienia i kwalifikacje do wykonywania przedmiotu umowy, m.in. uprawnienia do prowadzenia prac przy urządzeniach elektrycznych do napięcia 15kV, włącznie z urządzeniami prądotwórczymi przyłączonymi do krajowej sieci energetycznej.
4. Wykonawca oświadcza, że posiada doświadczenie w obsłudze/programowaniu w zakresie montażu, parametryzacji zainstalowanych na obiektach sterowników PLC serii SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500.
5. Wykonawca oświadcza, że posiada doświadczenie w obsłudze/programowaniu istniejącego na obiekcie systemu informatycznego opartego o oprogramowanie wizualizacyjne ASIX i panele HMI Weintek oraz bezprzewodową przemysłową sieć 5 GHz opartą o protokół transmisji PROFINET.
6. Wykonawca zapewnia odpowiedni sprzęt do prac bieżących oraz do usunięcia przyczyn awarii.
7. Zamawiający zobowiązuje się do płatności ryczałtowej miesięcznej stawki ryczałtowej za część związaną z bieżącą konserwacją i eksploatacją urządzeń elektrycznych. Wykonawca przekazuje

Zamawiającemu protokół z zestawieniem wykonanych na bieżąco prac eksploatacyjnych i konserwacyjnych za okres miesiąca. Podstawą do zapłaty będzie wystawiony przez Wykonawcę rachunek/faktura za wykonaną usługę poparty w/w protokołem podpisanym bez zastrzeżeń przez Zamawiającego.

8. Wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie usług związanych z usuwaniem awarii będzie każdorazowo określone w oparciu o faktyczny rozmiar rzeczowy wykonanych prac z zastosowaniem cen jednostkowych robocizny, maszyn, sprzętu i użytych materiałów za:

- a) robociznę /r-g/
- b) samochód ciężarowy /g/
- c) żuraw/ podnośnik koszowy /g/
- d) koszty pośrednie
- e) ceny materiałów – wg faktycznie poniesionych i udokumentowanych kosztów.

9. Do kosztów usuwania awarii nie należy wliczać kosztów związanych z dojazdem do obiektu, które powinny się mieścić w kosztach pośrednich do wszystkich napraw. Czas pracy związany z usuwaniem awarii liczy się od momentu przyjazdu na obiekt tj. od chwili przystąpienia do czynności naprawczych.

10. Za usługi związane z usuwaniem awarii będą wystawiane przez Wykonawcę faktury – po wykonaniu prac i ich odbiorze przez przedstawiciela Zamawiającego, w oparciu o załączone dokumenty rozliczeniowe, którymi są:

- a. Protokół konieczności natychmiastowego usunięcia awarii, sporządzony przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego,
- b. Obmiar prac sporządzony przez Wykonawcę i uzgodniony z Zamawiającym,
- c. Protokół odbioru wykonanych usług,
- d. Zestawienie wykonanych usług i ich kosztów,
- e. Kosztorys powykonawczy usług,

11. Wykonawca zobowiązuje się do ścisłej współpracy z Zamawiającym.

12. Wykonawca zobowiązuje się do dokonywania wszelkich poprawek na żądanie Zamawiającego, o ile konieczność ich dokonania wyniknie z niewłaściwego wykonania usługi w terminie 2 dni roboczych od daty pisemnego zawiadomienia o zaistniałej sytuacji.

13. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą w przypadku wyrządzenia szkody osobie trzeciej w wyniku realizacji umowy. Wykonawca dokonuje pisemnego zawiadomienia o zdarzeniu.

14. Wykonawca zobowiązany jest do informowania Zamawiającego o sprawach formalnych, wszelkich przeszkodach mających wpływ na terminowe wykonanie zadania. W uzasadnionym przypadku nieterminowego wykonania usług będących przedmiotem niniejszej umowy Zamawiający może wyznaczyć Wykonawcy dodatkowy termin realizacji zlecenia. W uzasadnionym przypadku, Wykonawca pisemnie zawiadomi Zamawiającego w terminie 2 dni, o zaistniałych okolicznościach. W odpowiedzi Wykonawca pisemnie wyznaczy dodatkowy termin i nie naliczy kar umownych zgodnych z zapisami umowy.

15. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić do uzgodnienia każdy element mający zasadniczy wpływ na przedmiot zamówienia.

16. Wszystkie pisma i wnioski, związane z realizacją Zamówienia, składane przez Wykonawcę do innych instytucji należy podawać do wiadomości Zamawiającego (skan pisma z datą wpływu) w terminie 3 dni roboczych od ich złożenia przez Wykonawcę.

17. Wszelka korespondencja Stron, oświadczenia, potwierdzenia i informacje wymagają zachowania formy pisemnej. W sprawach bieżących Strony dopuszczają kontakt za pomocą poczty elektronicznej i telefonu.

18. Termin realizacji zadania: **od dnia zawarcia umowy przez okres 24 miesięcy.**

Ze względu na charakter obiektu nie ma możliwości przysyłania dokumentacji powykonawczej do wglądu w wersji elektronicznej. Istnieje możliwość osobistego wglądu do dokumentacji PZO RUDNIA oraz zainstalowanych systemów. Zainteresowanych prosimy o osobiste stawienie się w siedzibie jednostki po uprzednim umówieniu się z kierownikiem OH Siemianówka.