

## **Opis Przedmiotu Zamówienia**

zadanie pod nazwą:

### **Wymiana analizatora mętności wody za akcelatorami instalacji dekarbonizacji wody w TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna – Oddział Elektrownia Siersza w Trzebini**

#### **I. Wykaz urządzeń.**

- Przetwornik pomiarowy mętności - 1 szt. Przykładowy przetwornik pomiarowy spełniający wymagania: TA-S-CM442 (CM442-3CH8/0), Producent: Endress+Hauser.
- Sonda do pomiaru mętności - 1 szt. Przykładowa sonda spełniający wymagania: TA-S-CUS52D (CUS52D-AA1AA7), Producent: Endress+Hauser.
- Króciec adaptacyjny dla sondy.
- Drobný sprzęt montażowy jak oznaczniki aparatury/ przewodów/ kabli, przewody montażowe LgY (100% CU) itp.

#### **Parametry techniczne przetwornika pomiarowego mętności.**

- Pomiar parametrów mętności i temperatury.
- Przetwornik wielokanałowy: 1/2 kanałów cyfrowych dla protokołu Memosens.
- Przetwornik wieloparametrowy: pH, redoks, ISFET, przewodność, tlen rozpuszczony, azotany i zmętnienie.
- Możliwością podłączenia 2 czujników w dowolnej kombinacji.
- Funkcjonalność modułowa z możliwością rozbudowy w dowolnym momencie.
- Plug and play dla modułów i czujników.
- Zakres pomiaru mętności 0 – 100 NTU
- Dokładność pomiaru mętności – 2%.
- Zakres pomiaru temperatury - 30 do + 85 °C.
- Współpraca z czujnikami mętności Turbimax CUS52D
- Kalibracja pomiarów: 1-punktowa, 2-punktowa lub wielopunktowa.
- Sygnał wyjścia analogowego 0 / 4 do 20 mA z alarmem przy 20,5 mA z izolacją galwaniczną.
- Błąd pomiaru wyjścia analogowego  $< \pm 0,05$  mA w zakresie od 1 do 22 mA.
- Wbudowany wyświetlacz graficzny.
- Stopień ochrony: IP66 / IP67.
- Wymiary obudowy przetwornika: wysokość 194 mm, szerokość 237 mm, głębokość 162 mm.

## **Parametry techniczne sondy do pomiaru mętności.**

- Zakres pomiarowy 0 – 4000 FNU.
- Zasada działania: Nefelometryczny czujnik zmętnienia (rozpraszanie 90°) zgodnie z ISO7027.
- Zakres pomiaru temperatury - 30 do + 85 °C.
- Zakres ciśnienia czynnika 0,5 do 10 barów.
- Stopień ochrony IP68.
- Czujnik wykonany ze stali nierdzewnej z szafirowym oknem optycznym.
- Cyfrowe wyjście czujnika w protokole Memosens.
- Wymiary 320 x 40 mm.

## **II. Zakres prac.**

1. Dostawa, montaż, konfiguracja i uruchomienie elementów AKPiA opisanych w pkt. I. Wykaz urządzeń.
2. Kompleksowy demontaż istniejących przetwornika i sondy.
3. Aktualizacja istniejącej dokumentacji technicznej obwodów AKPiA w zakresie wprowadzonych zmian - wydruki schematów z naniesionymi poprawkami w formie red correct.
4. Próby, testy funkcjonalne i sprawdzające poprawność działania układów AKPiA będących przedmiotem zamówienia.
5. Przeprowadzenie szkolenia 2 pracowników Zamawiającego w zakresie zastosowanych rozwiązań technicznych podczas uruchomienia układu pomiarowego zakończone protokołem.
6. Zastosowane w ramach zadania rozwiązania nie mogą ograniczyć już istniejącej funkcjonalności, czy wpłynąć na pogorszenie wydajności i bezpieczeństwa pracy.
7. Wszystkie nie ujęte w tych wymaganiach elementy, które są niezbędne dla prawidłowej realizacji zadania, Wykonawca zrealizuje zgodnie z obowiązującymi przepisami i w celu zapewnienia należytego i niezawodnego działania.
8. Typy i kolorystyka materiałów montażowych będą zgodne z istniejącymi w szafkach.

## **III. Wykonawca prześle Zamawiającemu w ramach zamówienia:**

1. Zaktualizowaną dokumentację techniczną obwodów AKPiA będących przedmiotem zamówienia (wydruki schematów z naniesionymi poprawkami w formie red correct).
2. Raport serwisowy przeprowadzonych testów funkcjonalnych i sprawdzających zgodnie z przedmiotem zamówienia w formacie pdf (forma elektroniczna).
3. Instrukcje instalacji i konfiguracji, dokumentację techniczno-ruchową dla całości dostaw w języku polskim (binarny format plików: \*.pdf).

## **IV. Harmonogram prac.**

Od daty udzielenia zamówienia do 07.06.2024 r.

14.06.2024 r. – odbiór wykonanych prac.

## **V. Istotne warunki zamówienia.**

### **1. Podstawowe obowiązki Wykonawcy:**

- a) wykonanie Przedmiotu Zamówienia z należytą starannością, zgodnie ze złożoną ofertą i zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi normami,
- b) oddanie Przedmiotu Zamówienia w umówionym terminie,
- c) zapewnienie sprzętu niezbędnego do wykonania Przedmiotu Zamówienia,
- d) zatrudnienie takiej ilości osób, jaka jest konieczna dla terminowego i wysokiej jakości wykonania Przedmiotu Zamówienia,
- e) wszystkie osoby ze strony Wykonawcy biorące udział w realizacji przedmiotu zamówienia, posiadały będą ważne świadectwo kwalifikacyjne wykonywania pracy na stanowisku: eksploatacji (E) w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym dla urządzeń, instalacji i sieci: Grupa 1 pkt. 10, zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. Poz. 2022 poz. 1392).

### **2. Podstawowe obowiązki Zamawiającego:**

- a) zagospodarowanie odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **3. Odbiory i płatności.**

- a) Przewidywany odbiór końcowy po wykonaniu prac objętych zakresem, po dokonaniu odbioru technicznego określonego zakresu prac oraz przekazaniu Zamawiającemu kompletnej dokumentacji remontowej zawierającej między innymi: sprawozdanie z wykonanych prac, niezbędne dokumenty jakości (atesty, poświadczenia, protokoły z przeprowadzonych prób i badań).
- b) W czynnościach odbioru biorą udział upoważnieni przedstawiciele obu Stron odpowiedzialni za realizację umowy, którzy podpisują protokół odbioru prac, stanowiący podstawę do wystawienia faktury.
- c) Planowana jedna płatność końcowa na podstawie faktury końcowej.
- d) Płatność: 30 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.
- e) Wynagrodzenie ryczałtowe.

### **4. Gwarancja.**

- a) Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność z tytułu:
  - gwarancji na dostarczone urządzenia przez okres co najmniej 24 miesiące od daty podpisania protokołu odbioru prac,
  - rękojmi za wady zgodnie z Kodeksem Cywilnym.
- b) Czas przystąpienia do usuwania usterek w okresie gwarancji/rękojmi wynosi 7 dni roboczych.
- c) Ewentualne wady jakie wystąpią w okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się usunąć w terminie 14 dni, od daty ich zgłoszenia przez Zamawiającego. Pod warunkiem dostępności części zamiennych, w innym wypadku – we wspólnie uzgodnionym terminie.

- d) W uzasadnionych przypadkach, w szczególności ze względów technologicznych, Zamawiający, na wniosek Wykonawcy, może wyrazić w formie pisemnej zgodę na przedłużenie terminu.
- e) Zgłoszenie wad przez Zamawiającego w okresie gwarancji będzie dokonywane telefonicznie i potwierdzone pocztą elektroniczną.

#### 5. Kary umowne

W przypadku zwłoki w wykonaniu przedmiotu zamówienia Wykonawca obowiązany jest zapłacić Zamawiającemu karę umowną w wysokości 0,1% całkowitej wartości zamówienia netto, za każdy dzień zwłoki, przy założeniu, iż maksymalny wymiar kar umownych wynosi 30% wartości zamówienia netto.

#### 6. Podwykonawcy

- a) Do zawarcia przez Wykonawcę umowy z podwykonawcą jest wymagane uprzednie udzielenie przez Zamawiającego zgody w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
- b) Zawarcie przez Wykonawcę umowy z podwykonawcą nie stanowi podstawy do podwyższenia wynagrodzenia za wykonanie Przedmiotu Zamówienia. Z uwagi na fakt, że Przedmiotem Zamówienia nie są roboty budowlane, Zamawiający nie jest solidarnie zobowiązany z Wykonawcą do zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy.
- c) Wykonawca odpowiada za działanie lub zaniechanie podwykonawcy tak jakby sam działał lub zaniechał działania.