

## Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr CRT/Z/2018-02

### **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest elektroniczny przyrząd pomiarowy mający służyć do pomiaru sił wywieranych na badany przedmiot (dynamometr) oraz zestaw - przenośny przyrząd wraz z przetwornikami pomiarowymi do równoczesnego pomiaru i rejestracji w czasie ciśnień i wielkości przepływu cieczy hydraulicznej typu HFC na stanowisku badawczym.

#### **Zamówienie składa się z następujących zadań:**

##### **1. Siłomierz – dynamometr elektroniczny**

*Planowane minimalne wymagania:*

- a. Typ: ręczny, przenośny z możliwością trwałego zamocowania na stanowisku pomiarowym.
- b. Czujnik wewnętrzny
- c. Pomiar siły nacisku i naciągu
- d. Zakres pomiarowy: do 20kg
- e. Wskazanie siły w jednostkach: g, kg, N, kgf
- f. Działka pomiarowa: 0,05N
- g. Dokładność +/-0,1% zakresu pomiarowego
- h. Dopuszczalne przeciążenie min. 20%
- i. Czas próbkowania 0,1s lub szybciej
- j. Pomiar wartości maksymalnej, pomiar seryjny, pomiar w czasie, porównanie z wartościami progowymi
- k. Interfejsy komunikacyjne: USB, RS232, wejście typu trigger
- l. Wyświetlacz LCD graficzny
- m. Zasilanie: wymienne akumulatory i 230VAC - zasilacz zewnętrzny
- n. Zapis pomiarów na karcie pamięci CF lub SD lub microSD
- o. Trzpień pomiarowy: gwint M6x8mm
- p. Końcówki pomiarowe na wyposażeniu: haczyk, płaska pryzma, stożek, przedłużka
- q. Oprogramowanie do obsługi miernika i obróbki pomiarów kompatybilne z systemem Windows 7/10

##### **2. Przenośny rejestrator pomiarowy z przetwornikami.**

###### **2a. Rejestrator, zestaw pomiarowy**

*Planowane minimalne wymagania:*

- a. Typ: przenośny, ręczny
- b. Ilość rzeczywistych kanałów pomiarowych A/D: min. 4
- c. Pomiar sygnałów czujników: 0/4..20mA, 0/2..10V, 0.25Hz..5kHz

- d. Automatyczna detekcja czujników ISDS
- e. Wejście typu trigger
- f. Częstotliwość próbkowania pomiarów min. 1kHz
- g. Błąd pomiarowy: max. 0,2%
- h. Pamięć pomiarów: min. 100
- i. Pamięć min. 1M próbek na pomiar
- j. Zapis pomiarów na kartę SD lub microSD
- k. Interfejs USB, RS 232, komunikacja z PC
- l. Przetwornik 12bit
- m. Gniazda pomiarowe zgodne z DIN45322
- n. Wyświetlacz: LCD graficzny kolorowy
- o. Przyciski odporne na zanieczyszczenia i wilgoć
- p. Zasilanie: wewnętrzny akumulator i zasilacz zewnętrzny 230VAC
- q. Minimalny czas pracy na akumulatorze: 6h
- r. Oprogramowanie do komunikacji z komputerem PC kompatybilne z systemem Windows 10

Wymagane wyposażenie dodatkowe zestawu:

- a. przetwornik ciśnienia 0..400bar 0/4..20mA - 2szt (pozostałe wymagania jak dla przetwornika - element oferty nr 2c)
- b. Przewody pomiarowe do przetworników
- c. Kabel komunikacyjny USB
- d. Zasilacz sieciowy
- e. Walizka transportowa

## **2b. Przetwornik przepływu- turbinka pomiarowa .**

*Wymagania :*

- Kompatybilny z w/w przyrządem pomiarowym
- Zakres pomiaru przepływu 15-300l/min
- Ciśnienie cieczy do 400bar
- Temperatura cieczy: -20..+100°C
- Mierzone medium: ciecz hydrauliczna typu HFB, HFC
- Wyjście sygnału 0/4..20mA
- Automatyczna detekcja przetwornika ISDS
- Materiał korpusu: stal nierdzewna
- Przyłącza ISO-228 G1"

## **2c. Przetwornik ciśnienia**

*Wymagania:*

- Kompatybilny z w/w przyrządem pomiarowym
- Zakres pomiarowy 0..100bar
- Błąd pomiarowy max 0,2%FS
- Mierzone medium: ciecz hydrauliczna typu HFB, HFC
- Wyjście sygnału 0/4..20mA
- Automatyczna detekcja przetwornika ISDS
- Przyłącze pomiarowe ciśnieniowe G1/4"A ISO228 form E
- Korpus: stal nierdzewna

## **2d. Przewód pomiarowy**

Wymagania:

- Kompatybilny z w/w przyrządem pomiarowym i przetwornikami
- Długość 5m
- Ilość 2szt

## **OKREŚLENIE WARUNKÓW ISTOTNYCH ZMIAN UMOWY**

- 1) Zamawiający nie przewiduje wprowadzenia istotnych zmian postanowień zawartej umowy z wybranym Dostawcą w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Dostawcy.
- 2) Zmiany w umowie będą dopuszczalne w szczególności w przypadku:
  - a) Zmian uzasadnionych postępem techniki w zakresie i sposobie wykonania przedmiotu zamówienia,
  - b) Obiektywnych przyczyn niezależnych do Zamawiającego lub Oferenta,
  - c) Okoliczności siły wyższej mającej bezpośredni wpływ na terminowość realizacji przedmiotu umowy,
  - d) Zmian regulacji prawnych obowiązujących w dniu podpisania umowy, które mają wpływ na realizację przedmiotu umowy
  - e) Otrzymania decyzji urzędowej Instytucji Zarządzającej zawierającej zmiany zakresu zadań, terminów realizacji czy też ustalającej dodatkowe postanowienia, do których Zamawiający zostanie zobowiązany.
- 3) Zmiana umowy jest możliwa, jeżeli obie Strony umowy wyrażą na nią zgodę i wymaga ona aneksu do umowy w formie pisemnej lub w postaci elektronicznej potwierdzonej przez należycie reprezentowanych przedstawicieli stron pod rygorem nieważności.

## **DODATKOWE POSTANOWIENIA**

- 1) Złożenie oferty nie stanowi zawarcia umowy.
- 2) Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania na każdym etapie bez podania przyczyny.
- 3) Zamawiający zastrzega, że otrzymane oferty mogą zostać przekazane w celu weryfikacji do właściwej Instytucji Zarządzającej.
- 4) Zamawiający po dokonaniu oceny nadesłanych ofert dokona wyboru najkorzystniejszej oferty co zostanie udokumentowane protokołem postępowania o udzielenie zamówienia wraz z upublicznieniem wyników postępowania w taki sposób w jaki zostało upublicznione zapytanie ofertowe.
- 5) Zamawiający proponuje wybranemu Oferentowi, który uzyskał największą ilość punktów, zawarcie Umowy na realizację przedmiotu zamówienia.