Załącznik nr 4 do SWZ

Postępowanie nr 40573763

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

wymagania Zamawiającego opisujące przedmiot zamówienia na dobór, dostawę oraz montaż przepływomierza ultradźwiękowego.

**Nazwa zadania:**

Dobór, dostawa oraz montaż przepływomierza ultradźwiękowego dla komory ciepłowniczej   
K-34A Marynarki Polskiej.

w ramach projektu:

*.„Modernizacja newralgicznych odcinków sieci ciepłowniczej w Gdańsku wraz z likwidacją węzłów grupowych oraz instalacją systemu telemetrii i telemechaniki.”*

**Zamawiający:**

Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.

ul. Słowackiego 159b, 80-298 Gdańsk

Opis przedmiotu zamówienia zgodnie ze Wspólnotowym Słownikiem Zamówień:

45 31 00 00-3 Roboty instalacyjne elektryczne,

45 31 10 00-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,

45 31 53 00-1 Instalacje zasilania elektrycznego,

45 31 73 00-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych.

45 23 11 00-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

45 23 20 00-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45 33 10 00-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45 33 00 00-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45113000-2 Roboty na placu budowy

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

# Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest dobór, dostawa, montaż oraz uruchomienie przepływomierza ultradźwiękowego dla komory ciepłowniczej K-34A Marynarki Polskiej.

## Zakres prac

* Wykonawca opracuje dokumentację projektową w branży technologicznej i AKPiA, w zakresie doboru, przygotowania i przeprowadzenia montażu oraz rozruchu przepływomierza.
* Wykonawca dostarczy fabrycznie nowy przepływomierz ultradźwiękowy, do montażu na rurze zasilającej.
* Wykonawca zdemontuje na odcinku rurociągu, na którym będzie prowadził pracę, izolację termiczną.
* Wykonawca, w uzgodnieniu z przedstawicielem producenta przepływomierza, przygotuje wymagane elementy, niezbędne do prawidłowego montażu przepływomierza na ww. odcinku rurociągów (Zamawiający nie przewiduje opróżniania rurociągu na czas montażu,).
* Wykonawca, pod nadzorem przedstawiciela producenta przepływomierza, zamontuje przepływomierz.
* Wykonawca wykona połączenie kablowe (zasilanie i komunikacja) pomiędzy zainstalowanym przepływomierzem, a istniejącą szafą zasilająco-sterowniczą.
* Wykonawca odtworzy izolację termiczną na odcinku rurociągu, na którym prowadził prace.

## Opis zamierzeń Zamawiającego.

Zamawiający planuje zamontować w komorze ciepłowniczej **K-34A Marynarki Polskiej** przepływomierz ultradźwiękowy, mierzący przepływ czynnika grzewczego w rurze zasilającej. Przetwornik pomiarowy zostanie zainstalowany i zasilony z istniejącej szafki zasilająco-sterowniczej zlokalizowanej kilkanaście metrów od przepływomierza.

Dostarczony przepływomierz będzie służył do nadzoru nad siecią ciepłowniczą Zamawiającego. Nie będzie używany do celów rozliczeniowych.

## Minimalne wymagania techniczne.

|  |  |
| --- | --- |
| Mierzony czynnik: | woda kotłowa |
| Temperatura mierzonego czynnika: | 0÷120­­­­st. C, |
| Ciśnienie robocze: | -100÷1500kPa, |
| Dokładność: | ±3,0% aktualnego przepływu, |
| Przetwornik: | Wersja rozłączna – możliwość montażu w oddalonej rozdzielnicy. Zasilanie 230V AC, |
| Protokół komunikacyjny | Interfejs RS485 do komunikacji z systemem nadrzędnym z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU   * Możliwość zmiany adresu SLAVE Modbus RTU oraz parametrów transmisji komunikacji szeregowej RS485 * Jeśli integrator wymaga niezależnego modułu komunikacyjnego to musi on być w zakresie dostawy, * Mapa pamięci rejestrów RTU dla parametrów pomiarowych udostępniona w ramach dokumentacji odbiorowej |
| Temperatura otoczenia czujnika | -20st.C ÷ +60st.C |
| Metoda pomiaru | Ultradźwiękowa, co najmniej dwuścieżkowa metoda pomiaru z wykorzystaniem pomiaru czasu przejścia sygnału ultradźwiękowego lub efektu Dopplera |
| Dodatkowe wymagania | Pomiar przepływu w dwóch kierunkach, |
|  | Klasa ciśnieniowa PN25  Maksymalny, dopuszczalny spadek ciśnienia 10kPa |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |