Załącznik:

**Opis przedmiotu zamówienia**

Połączenie w jeden spójny hydroakustyczny system echosondy i sonaru na kutrze „SNB-US-1” w zakresie:

1. Sonar holowany typu „ryba” pracujący w technologii CHIRP oraz w trybie CW (Continuous Wave)
2. Sonar holowany musi pracować w poniższych zakresach częstotliwości regulowanych bezpośrednio przez operatora w czasie realizacji pracy od 550 kHz do minimum 1.0 MHz. Minimalna szerokość wiązki 0,4° x 50° przy 1 MHz. Maksymalny zasięg wiązki (na każdą stronę) 550 kHz – 100m CW, 550kHz – 150m FM. Zestaw posiada zintegrowany (wbudowany w moduł nadawczo-odbiorczy) odbiornik GPS z poprawkami SBAS oraz zewnętrzną antenę GPS z kablem połączeniowym. System sonarowy umożliwia w każdej chwili zmianę częstotliwości roboczej przez operatora na dowolną częstotliwość w pełnym zakresie od 550kHz do 1000kHz podczas prowadzenia pracy. Wybór częstotliwości roboczej pracy musi być realizowany bezpośrednio z poziomu oprogramowania operatora sonaru.
3. Zestaw musi zawierać:

* kompaktową „holowana rybkę” z obudową wykonaną ze stali nierdzewnej o masie maksymalnej 17 kg z minimum dwoma szerokopasmowymi przetwornikami wykonanymi w technologii kompozytowej, o prędkości holowania od minimum 1 do maksymalnie 12 węzłów,
* pokładowy interfejs zasilająco-sterujący posiadający stopień ochrony minimum IP66, posiadający gniazda wejść/wyjść: gniazdo zasilania AC, gniazdo zasilania DC, gniazdo przewodu pokładowego, wejście USB, ethernet, GPS,
* kablolinę roboczą o długości co najmniej 50 m, która musi umożliwić holowanie sonaru (części holowanej tzw. „rybki”) z prędkością od 1 węzła do 12 węzłów oraz zapewnić transmisję danych i sygnałów sterowania sonarem,
* pełną konfigurację zapewniającą sterowanie urządzeniem oraz akwizycję danych pomiarowych z sonaru wraz z informacjami o pozycji geograficznej z odbiornika GPS w trakcje pomiarów,
* walizka typu "peli-case" do transportu i przechowywania „rybki holowanej”
* instrukcja w języku polskim,
* oprogramowanie sonaru do sterowania i obsługi systemu sonarowego (najnowsza dostępna u producenta wersja) musi być oprogramowaniem w pełni zintegrowanym z sonarem, bez konieczności dokonywania jakichkolwiek przeróbek sprzętowych lub programowych), musi być oparte na graficznym systemie operacyjnym.
* oprogramowanie sonaru musi umożliwiać:

- wymiarowanie celu podwodnego (dł., szer., powierzchnia) bezpośrednio na ekranie operatora sonaru podczas jego pracy,

- zmianę wzmocnienia sygnału hydroakustycznego,

- zmianę zakresu pomiarowego,

- wprowadzanie i uwzględnianie przez sonar prędkości rozchodzenia się dźwięku w wodzie,

- współpracę z odbiornikiem GPS,

- wyświetlanie informacji o pozycji geograficznej zlokalizowanych celów i tworzenie mapki sytuacyjnej,

- możliwość odtwarzania zapisanych danych,

- format nagrywania: SMB - domyślny format danych wyjściowych; XTF - alternatywny format branżowy innych firm.

* oprogramowanie ma być integralną częścią oprogramowania sterującego.
* oprogramowanie sonaru musi dać się zainstalować i uruchamiać na komputerze przenośnym niewymagającym stosowania specjalnych kart graficznych. Przez cały okres gwarancji Zamawiający ma możliwość pobierania (otrzymywania) bezpłatnych aktualizacji oprogramowania.
* oprogramowanie sonaru musi być dostarczone na nośniku typu CD/DVD lub USB Flash i musi umożliwiać zainstalowanie na dowolnej liczbie komputerów w celu prowadzenia szkolenia z obsługi operatorskiej lub analizy i opracowania wcześniej zarejestrowanych danych pomiarowych.