

BEZZAŁOGOWY, NAWODNY POJAZD USV DO POMIARÓW HYDROGRAFICZNYCH

WYMAGANIA DODATKOWE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Pojazd typu USV nie może być jednostką prototypową, w procesie prób doświadczalnych, w trakcie testów morskich czy na etapie koncepcyjnym. Pojazd USV musi być nośnikiem sprawdzonym, produkcji seryjnej, który wielokrotnie potwierdził swoje zdolności manewrowe, detekcyjne, autonomiczne i pomiarowe na akwenach morskich lub zbiornikach śródlądowych.
2. Sensory zainstalowane na pokładzie pojazdu USV (dostarczone przez Zamawiającego) muszą być wzajemnie kompatybilne, muszą współpracować ze sobą, muszą być obsługiwane programowo, w szczególności MBES z systemem GNSS RTK, INS i kompensatorem przechyłów.
3. Sensorami mobilnego nawodnego pojazdu USV (dostarczonymi przez Zamawiającego) będą:
 - a. echosonda wielowiązkowa MBES (*Multibeam Echosounder*): NORBIT WINGHEAD i77h,
 - b. precyzyjny, dwuantenowy system wyznaczania pozycji w trybie RTK GNSS, z inercyjnym systemem nawigacyjnym INS wysokiej precyzji,
 - c. miernik prędkości dźwięku w kolumnie wody AML3, opuszczany z użyciem wciągarki z pokładu pojazdu nawodnego.
4. Wykonawca dostarczy **oryginalną dokumentację techniczną** producenta w języku angielskim oraz tożsamą dokumentację przetłumaczoną **na język polski** w wersji drukowanej i zbindowanej oraz cyfrowej na nośniku USB w formacie .doc.
5. Dokumentację techniczną powinna obejmować minimum następujące zagadnienia i obszary:
 - a) zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - b) budowa i zasada działania urządzenia;
 - c) opis i podstawowe parametry taktyczno-techniczne;
 - d) zasady uruchamiania i obsługi operatorskiej urządzenia;
 - e) rodzaje i zakres konserwacji, obsługi technicznej w celu zapewnienia właściwej eksploatacji urządzenia;
 - f) podłączania, sterowanie, komunikowanie się wszystkich sensorów;
 - g) planowanie misji pomiarowych w trybie ręcznym i autonomicznym;
 - h) katalog części zamiennych, wykaz aparatury kontrolno-pomiarowej i narzędzi specjalistycznych, wykaz materiałów eksploatacyjnych.

6. Wszystkie komponenty kompletnego, bezzałogowego, nawodnego pojazdu USV operującego na morskich i śródlądowych akwenach płytkich i ultrapłytkich muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane w 2023 roku.
7. Wszystkie komponenty pojazdu nawodnego muszą być wyposażone w niezbędne narzędzia (**klucze**) umożliwiające Zmawiającemu montaż i demontaż poszczególnych sensorów i pojazdu.
8. Odbiór dostawy musi zostać zakończony przeprowadzeniem przez Wykonawcę pomiarów testowych poprawności funkcjonowania wszystkich komponentów i sensorów (dostarczonych przez Zamawiającego) pojazdu hydrograficznego USV w warunkach realizacji pomiarów (instalacja, uruchomienie systemu, testy poprawności, deinstalacja).
9. Wykonawca zapewni **szkolenie operatorów** (2 osoby) pojazdu USV w wymiarze 2 dni, każdy po minimum 8 godz. Koszty związane z przeprowadzeniem szkolenia pokrywa Wykonawca. Szkolenie będzie przeprowadzone na akwenie (Szczecin). Szkolenie musi obejmować minimum następujące zagadnienia i obszary:
 - a) budowę, zasadę działania i sterowania pojazdem USV i systemów wchodzących w jego skład;
 - b) operowanie USV w trybie nadzorowanym i autonomicznym;
 - c) planowanie linii pomiarowych i wykonanie sondażu metodą autonomiczną;
 - d) planowanie linii pomiarowych i wykonanie sondażu metodą sterowania ręcznego;
 - e) obsługa /wodowanie i podnoszenie pojazdu USV;
 - f) konfiguracja ustawień dla wszystkich sensorów;
 - g) zasady wykonywania przeglądów i konserwacji pojazdu USV;
 - h) rejestracja danych MBES (wykonanie sondażu);
 - i) obsługa sensora prędkości dźwięku, zasady opuszczania i podnoszenia czujnika, rejestracja danych o prędkości dźwięku w kolumnie wody.
10. Wykonawca zapewni jakość i przydatność oferowanego urządzenia.
11. Zamówienie obejmuje bezpłatną dostawę do miejsca realizacji projektu Zamawiającego: ul. Tama Pomorzańska 14 w Szczecinie oraz montaż i uruchomienie oraz wszelkie inne czynności przewidziane przez producenta w dokumentacji technicznej dla danego produktu, które potwierdzą prawidłowe działanie.
12. Opis gwarancji: minimalny okres gwarancji wymagany przez Zamawiającego wynosi 12 miesięcy od momentu podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego. Zadeklarowanie przez Wykonawcę okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy skutkować będzie odrzuceniem oferty bez możliwości poprawy. Okres gwarancji dotyczy bezpłatnej gwarancji udzielonej przez Wykonawcę na terenie Polski na wszelkie wady ukryte oferowanego przedmiotu zamówienia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

(Dla Wykonawcy) Tabela parametrów technicznych „Kompletnego, bezzałogowego, nawodnego pojazdu USV do pomiarów hydrograficznych pływającego i operującego na morskich i śródlądowych akwenach płytkich i ultrapłytkich” (proszę wpisać modele, producentów, parametry oferowane).

L.p.	Parametr	Wartość wymagana	Parametr oferowany (wpisuje wykonawca)	Opis
1	2	3	4	5
I. Kompletny, bezzałogowy, nawodny pojazd USV do pomiarów hydrograficznych – 1 szt.				
Model: (wpisuje Wykonawca)		Producent: (wpisuje Wykonawca)		
1.	Przeznaczenie: do wysokorozdzielczych pomiarów hydrograficznych	Tak		
2.	Pojazd USV musi zapewniać i być przystosowany do użycia (montażu) echosondy wielowiązkowej: NORBIT WINGHEAD i77h oraz profilera SVP AML3	Tak		
3.	Pojazd USV nie może być jednostką prototypową, w procesie prób doświadczalnych, w trakcie testów morskich czy na etapie koncepcyjnym. Pojazd USV musi być nośnikiem sprawdzonym, produkcji seryjnej, który wielokrotnie potwierdził swoje zdolności manewrowe, detekcyjne, autonomiczne i pomiarowe.	Tak		
4.	Długość pojazdu	1-2 m		
5.	Liczba pędników elektrycznych	2		
6.	Standardowy zestaw baterii	Tak		
7.	Moduł do komunikacji opartej o technologię WiFi i 4G	Tak		
8.	Zdalna komunikacja oparta o szerokopasmową łączność	Tak		
9.	Standardowe kompletne okablowanie do połączenia wszystkich komponentów i sensorów na pojeździe	Tak		
10.	Pojazd wykorzystuje pasma 2.4 GHz i 5 GHz	Tak		
11.	Oprogramowanie sterujące	Tak		
12.	Praca pojazdu w trybie manualnym oraz autonomicznym (po zaplanowanych liniach sondażowych)	Tak		
13.	Czas operowania pojazdu z podstawowym zestawem baterii (autonomia)	4-12 h		
14.	Wciągarka zamontowana na pojeździe do opuszczania miernika prędkości dźwięku, sterowana zdalnie	Tak		
15.	Komputer pokładowy PC	Tak		
16.	Możliwość montażu dwuantenowego systemu GNSS z IMU	Tak		
17.	Możliwość montażu kamery obserwacji czołowej	Tak		
18.	Zestaw niezbędnych anten do sterowania pojazdem, wymiany danych, komunikacji	Tak		
19.	Przenośny komputer z oprogramowaniem do komunikacji i sterowania pracą pojazdu i sensorów	Tak		
20.	Kamera zamontowana na pojeździe nawodnym	Tak		
21.	Kontroler sterowania zdalnego	Tak		
22.	Gwarancja	Tak		

.....
miejscowość i data

.....
czytelny podpis osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy