



20/ZP/22

AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ
im. Bohaterów Westerplatte
ul. J. Śmidowicza 69 , 81 – 127 Gdynia,
www.amw.gdynia.pl



Gdynia, 27.05.2022 r.

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego z art. 132 Pzp pt.: **Dostawa, montaż i uruchomienie mobilnego stanowiska laboratoryjnego wielosensorowej, bezzalogowej i autonomicznej platformy nawodnej operującej na morskich i śródlądowych akwenach płytkich i ultrapłytkich.**

ZAPYTANIE DO SWZ oraz ODPOWIEDŹ ZAMAWIAJĄCEGO

Zamawiający - Akademia Marynarki Wojennej, ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia, otrzymał zapytanie dotyczące SWZ i udzielił następującej odpowiedzi:

Pytanie 1

Pytanie 1 (dot. Tabela Cecha, funkcja, parametr pkt. 5)

Czy Zamawiający dopuszcza rozwiązanie oparte o jeden elektryczny pędnik strugowodny zapewniający znacząco lepsze osiągi oraz bardziej odporny na potencjalne liczne przeszkody (roślinność, zanieczyszczenie dna) mogące znajdować się na akwenach płytkowodnych.

Odpowiedź 1

Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania opartego o jeden pędnik strugowodny.

Pytanie 2

Pytanie 2 (dot. Tabela Cecha, funkcja, parametr pkt. 17)

Proszę o doprecyzowanie na jakich częstotliwościach ma działać modem do odbioru poprawek RTK ze stacji referencyjnych.

Odpowiedź 2

Modem UHF do odbioru poprawek RTK ze stacji referencyjnych powinien pracować na częstotliwościach zapewniających odbiór poprawek RTK podczas pomiarów na polskich obszarach przybrzeżnych.

Pytanie 3

Pytanie 3 (dot. III. Echosonda wielowiązkowa MBES przystosowana i montowana na pojeździe nawodnym pkt. 6,7)

Czy Zamawiający dopuszcza echosondę o szerokościach kątowych wiązki (across track x along track) 1 x 1 stopień?

Odpowiedź 3

Zamawiający nie dopuszcza echosondy MBES z wiązką akustyczną o szerokości kątowej wzdłużnej $\Phi_T = 1^\circ$ i szerokości kątowej poprzecznej $\Phi_R = 1^\circ$. Echosonda wielowiązkowa będzie przeznaczona do realizacji **wysokorozdzielczych** pomiarów batymetrycznych. W teorii i praktyce hydrograficznych prac pomiarowych oraz teorii działania systemów wielowiązkowych parametry kątowe wiązki „wynikowej” w nadirze (*rozwartości kątowe wiązki nadawczej i odbiorczej*) determinują stopień rozdzielczości pomiarów. Stąd w celu detekcji i wizualizacji małych obiektów podwodnych, elementów konstrukcyjnych wraku, wąskich obiektów liniowych, niewielkich form geomorfologicznych dna, poszukiwania i



AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ

im. Bohaterów Westerplatte
ul. J. Śmidowicza 69 , 81 – 127 Gdynia,
www.amw.gdynia.pl



wykrywania obiektów minopodobnych o wymiarach centymetrowych wymagane są wiązki akustyczne o jak najmniejszych rozwartościach kątowych.

Pytanie 4

Pytanie 4 (dot. III. Echosonda wielowiązkowa MBES przystosowana i montowana na pojeździe nawodnym pkt. 10)

Proszę o potwierdzenie wymogu stabilizacji MBES dla parametru yaw (Yaw stabilisation), ponieważ wraz z wymogiem dotyczącym wagi ogranicza to wybór echosondy do jednego dostępnego na rynku produktu.

Odpowiedź 4

Echosonda wielowiązkowa powinna cechować się opcją stabilizacji odchyłeń kursowych tzw. *yaw stabilisation*. Parametr ten nie ogranicza wyboru MBES do jednego modelu dostępnego na światowym rynku produktów hydrograficznych.

Zgodnie z pkt 1.5 a) (s. 23), pkt 1.19 (tabela, I. Kompletny, bezzałogowy, nawodny pojazd USV do pomiarów hydrograficznych, pkt. 1, *przeznaczenie...*) wielosensorowa, bezzałogowa i autonomiczna platforma nawodna będzie przeznaczona do realizacji **wysokorozdzielczych pomiarów**, zarówno na akwenach śródlądowych jak i morskich. Morze jest środowiskiem wymagającym z uwagi na falowanie wiatrowe, wiatry czy fale rozkołysu. Czynniki te zasadniczo wpływają na dokładność i rozdzielczość pomiarów hydrograficznych, bowiem zarówno wiatry jak i falowanie oddziałują bezpośrednio na położenie w przestrzeni x,y,z każdego nosiciela echosondy wielowiązkowej, w tym bezzałogowego autonomicznego pojazdu nawodnego. Zmiany położenia pojazdu nawodnego w płaszczyźnie poziomej i pionowej wpływają na zmiany położenia i kierunku propagacji wiązek akustycznych sondy wielowiązkowej. Wszelkie odchylenia poprzeczne, wzdłużne, kursowe czy pionowe matrycy przetworników nadawczych i odbiorczych MBES wprowadzają duże błędy w pomiarach batymetrycznych realizowanych na potrzeby bezpieczeństwa nawigacji i kartografii morskiej. **Brak kompensacji przechyłów wzdłużnych, poprzecznych i odchyłeń kursowych** skutkuje nieregularnym rozkładem gęstości punktów pomiarowych, niepełnym pokryciem dna pomiarami głębokości i znacznym pogorszeniem rozdzielczości. **W celu spełnienia potrzeby** uzyskania wysokorozdzielczych pomiarów batymetrycznych oraz wysokiego prawdopodobieństwa detekcji niewielkich obiektów i cech dna Zamawiający wymaga, aby system echosondy wielowiązkowej cechował się zdolnością do stabilizacji przechyłów wzdłużnych, poprzecznych i odchyłeń kursowych „myszkowania”.