**Załącznik nr 2**

........................................ ........................................................

pieczątka Wykonawcy miejscowość i data

**ZESTAWIENIE WYMAGAŃ, PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I FUNKCJONALNOŚCI**

Przystępując do przetargu nieograniczonego na **dostawę fabrycznie nowej roboczej motorowej łodzi hybrydowej z kabiną, przystosowanej do zadań hydrograficznych i obsługi autonomicznej oceanograficznej boi pomiarowej do okresowej kalibracji i oceny dokładności systemu SatBałtyk** (nr postępowania IO/ZP/16/2012) oferujemy następujący przedmiot zamówienia dla Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie:

**Przedmiot zamówienia: fabrycznie nowa robocza motorowa łódź hybrydowa**

kod CPV: 34521000-5 Łodzie specjalistyczne

Producent …………………………………………………...........

Kraj producenta:…………………….

Rok produkcji:……………….

**UWAGA\*** Zestawienie wymagań, parametrów technicznych i gwarancji oferowanego przedmiotu zamówienia, gdy jest to możliwe, **należy wypełnić szczegółowo** - **dokładnie wskazując rzeczywiste warunki realizacji zamówienia, oferowane parametry i funkcjonalności**, a także producenta i model poszczególnych elementów łodzi, adekwatnie do wymagań, parametrów technicznych i funkcjonalności wymaganych przez Zamawiającego *(za niewystarczajace uznane zostanie zwykłe skopiowanie treści wymagań Zamawiającego).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot zamówienia** | **Opis wymagań, parametrów technicznych i gwarancji** | **Oferowane warunki, parametry techniczne, funkcjonalności oraz nazwa modelu i producenta poszczególnych elementów łodzi** |
| 1 | Dane techniczne: | długość całkowita nie mniej niż 10 m, nie więcej niż 11 m |  |
| szerokość całkowita: nie mniej niż 3 m |  |
| zanurzenie: do 1.2 m |  |
| masa łodzi z silnikami do 8 T; |  |
| prędkość marszowa między 20 a 32 węzły |  |
| prędkość do prowadzenia prac pomiarowych: ok. 4 węzłów |  |
| typ silnika: - stacjonarny silnik wysokoprężny z przekładnią typu zet |  |
| załoga: mini. 2 osoby - maks. 5 osób |  |
| zbiornik paliwa: minimum 500 litrów; |  |
| 2 | Rejon żeglugi i autonomiczność: | rejon żeglugi III |  |
| autonomiczność pływania do 200 Mm |  |
| Stateczność i niezatapialność | przy sile wiatru 6°B i stanie morza do 4°B |  |
| Projekt i certyfikacja: | kadłub, pokład oraz pozostałe komponenty muszą być skonstruowane w oparciu o przepisy Polskiego Rejestru Statków dla jednostek patrolowych i roboczych oraz w oparciu o normy i wytyczne dyrektywy biura certyfikacji europejskiej CE. |  |
| 3 | Wymagania dotyczące kadłuba: | kadłub jednostki musi być wykonany jako konstrukcja kompozytowa, składająca się z części sztywnej (kadłub laminatowy) oraz tuby pneumatycznej |  |
| kadłub łodzi wykonany ma być w formie negatywowej metodą laminowania kontaktowego |  |
| zewnętrzna część kadłuba, pokładu i kabiny ma być wykonana w formie żelkotu o podwyższonej odporności na osmozę, UV oraz warunki atmosferyczne |  |
| poszycie kadłuba ma być wykonane z połączonej warstwowo tkaniny rownigowej i maty szklanej za pomocą żywicy poliestrowej jako konstrukcja masywna lub przekładkowa |  |
| w kadłubie muszą zostać wykonane wzmocnienia miejscowe podwyższające jego wytrzymałość do podnoszenia łodzi, holowania zgodnie z rozplanowaniem elementów pokładowych oraz dokumentacją konstrukcyjną |  |
| w kadłubie muszą być zamontowane wzmocnienia wewnętrzne w postaci wzdłużników i grodzi poprzecznych. Wszystkie wzdłużniki i grodzie muszą posiadać otwory pod rury drenażowe odprowadzające wodę do pompy zęzowej |  |
| pawęż ma być wykonana jako konstrukcja przekładkowa z rdzeniem wzmocnionym sklejką wodoodporną do wymaganej wytrzymałości i grubości, tak aby zapewnić właściwe połączenie między konstrukcją wewnętrzną kadłuba a fundamentami silnikowymi. Do pawęży od strony zewnętrznej musi być przymocowana platforma z drabinką umożliwiająca schodzenie do wody i wychodzenie z wody płetwonurka |  |
| zalecane jest, aby pokład był wykonany jako konstrukcja przekładkowa wykonana na bazie pianek konstrukcyjnych ze wzmocnieniami miejscowymi ze sklejki wodoodpornej. Konstrukcja pokładu musi posiadać niezbędne otwory i obniżenia |  |
| w części rufowej kadłuba powinien znajdować się przedział silnikowy zaprojektowany i wykonany zgodnie z zaleceniami producenta wybranego silnika, wyposażony w automatyczny alarm wykrycia pożaru oraz ręczny system gaszenia pożaru z kontrolką umieszczoną na konsoli sterowniczej; |  |
| komora przedziału silnikowego powinna być wytłumiona do poziomu określonego przez normy i wskazania PRS |  |
| pokrywa przedziału silnikowego powinna być przystosowana do przewozu ładunku o masie do 250 kg i wyposażona w odpowiednie uchwyty do zabezpieczenia ładunku. Łódź musi posiadać pokład samoodpływowy. |  |
| łódź musi posiadać kokpit i pokład samoodpływowy |  |
| w najniższej części zetknięcia się pawęży z pokładem umieszczone powinny być otwory drenażowe, zabezpieczone zaworami wstecznymi (kacze dzioby) |  |
| w normalnej pracy jednostki przy płynięciu na wprost woda z pokładu powinna odpływać grawitacyjnie na zewnątrz |  |
| w dziobowej części kadłuba powinien być zabudowany ster strumieniowy o napędzie elektrycznym, z panelem sterowania na pulpicie sterowniczym w kabinie przy stanowisku sternika |  |
| w kadłubie powinien być zamontowany zbiornik wody słodkiej o pojemności 100 dm3 z króćcami umożliwiającymi podłączenie przewodów wody słodkiej prowadzących do kambuza i przedziału kabiny sanitarnej, przewodu odpowietrzającego oraz przewody układu zasilającego wyprowadzonego na pokład umożliwiającego tankowanie. |  |
| 4 | Wymagania dotyczące tuby: | tuba pneumatyczna powinna być wykonana z tworzywa pokrytego Hypalonem, z dziewięcioma niezależnymi komorami wypornościowymi, każda z komór wyposażona w zawory napełniająco/upustowe oraz nadmiarowe |  |
| tuba musi być wyposażona w odbojnice umieszczone na całej długości kadłuba wzdłuż tuby oraz w kształcie litery “T” w części dziobowej tuby, łaty antypoślizgowe i linki burtowe wewnętrzne na całej długości kadłuba na obu burtach |  |
| 5 | Wymagania dotyczące konstrukcji kabiny: | kabina powinna być wykonana jako konstrukcją przekładkowa na bazie pianek konstrukcyjnych |  |
| konstrukcja kabiny powinna posiadać niezbędne otwory i przetłoczenia w celu montażu podzespołów i instalacji |  |
| pokład i dach kabiny powinny posiadać fakturę przeciwpoślizgową |  |
| konstrukcja kabiny powinna posiadać odpowiednią nośność umożliwiającą chodzenie po niej przez członków załogi |  |
| kabina powinna być strugo-szczelna, zamykana drzwiami przesuwnymi usytuowanymi w części rufowej kabiny |  |
| kabina powinna posiadać otwory na okna przednie i boczne |  |
| okna powinny być wyposażone w szyby ze szkła hartowanego w ramach aluminiowych, zabezpieczonych antykorozyjnie |  |
| szyby w oknach w przedniej części wyposażone w wycieraczki elektryczne, spryskiwacz i roletę przeciwsłoneczną |  |
| szyby w oknach w bocznych ścianach kabiny powinny być wyposażone w żaluzje lub rolety przeciwsłoneczne lub powinny być zaciemniane w inny sposób |  |
| co najmniej 1 para okien w bocznych ścianach kabiny powinna być otwierana, po jednym z każdej burty |  |
| w dachu kabiny powinien być zamontowany luk otwierany do góry o rozmiarach umożliwiających awaryjne opuszczenie kabiny przez załogę |  |
| w tylnej ścianie kabiny powinny być zainstalowane bryzgoszczelne, zamykane odpowiednio dwie dławice do przeprowadzenia kabli telemetrycznych do czujników urządzeń pomiarowych |  |
| minimalne prześwity otworów oraz umiejscowienie dławic musi być uzgodnione z Zamawiającym |  |
| dławice powinny zabezpieczać wnętrze kabiny hydrograficznej przed zewnętrznymi czynnikami atmosferycznymi |  |
| wewnątrz kabiny, na suficie, powinny być zamontowane relingi ułatwiające przemieszczanie się w czasie rejsów |  |
| na dachu kabiny powinien znajdować się reling zapewniający możliwość przytrzymania się przy przechodzeniu na dziób jednostki, przy rufowej ścianie kabiny powinien znajdować się reling lub drabinka umożliwiająca dostanie się na dach kabiny |  |
| dziobowa część kabiny powinna umożliwiać chodzenie po niej załogi i być wyposażona w relingi zabezpieczające oraz luk w dachu otwierany od góry |  |
| na szczycie kabiny powinien znajdować się maszt do zamontowania oświetlenia, urządzeń pomiarowych oraz anten, wykonany ze stopów nierdzewnych (umiejscowienie i wielkość musi być uzgodniona z Zamawiającym) |  |
| kabina powinna być wygłuszona, wyposażona w mały kambuz (blat ze zlewem i kranem wyposażonym w elektryczną pompkę wody słodkiej, kuchenkę mikrofalową i lodówkę o pojemności i wymiarach uzgodnionych z Zamawiającym) oraz osobny, wentylowany mechanicznie przedział (wentylator elektryczny z autonomicznym zasilaniem z wbudowanego panelu fotowoltaicznego) zawierający toaletę chemiczną z zabudowanym w kadłubie zbiornikiem na fekalia oraz małą umywalkę z kranem wyposażonym w elektryczną pompkę wody słodkiej. Zbiornik na fekalia powinien być wyposażony w przewód wyprowadzony na pokład umożliwiający opróżnienie zawartości przy pomocy sondy oraz zawór i pompę elektryczną umożliwiającą usunięcie fekalii do morza w strefie dozwolonej |  |
| w dziobowej części kabiny powinny być zabudowane koje umożliwiające nocleg 3 osób (dopuszcza się, żeby miejsce do leżenia dla 1 osoby było na koi rozkładanej) |  |
| dziobowa część kabiny powinna być wyposażona w schowki na wyposażenie i rzeczy osobiste załogi; |  |
| w kabinie powinien znajdować się blat roboczy umożliwiający ustawienie 3 komputerów przenośnych i co najmniej dwa tapicerowane fotele amortyzowane: dla sternika i hydrografa oraz dodatkowe tapicerowane siedziska dla załogi |  |
| kabina powinna być klimatyzowana i ogrzewana oraz powinna posiadać wygłuszenie wewnętrzne |  |
| w kabinie, przy przedniej szybie musi się znajdować stanowisko sternika wyposażone w konsolę sterującą i kontrolującą pracę silnika, urządzenie sterowe, urządzenia nawigacyjne, kontrolki systemów alarmowych: zęzowego i przeciwpożarowego oraz Główna Tablica Rozdzielcza |  |
| 6 | Wymagania dotyczące wymiarów kabiny: | długość kabiny liczona od drzwi na rufie do ramy okien przednich nie mniej niż 3 m |  |
| szerokość kabiny liczona w najszerszym jej miejscu nie mniej niż 2.3 m |  |
| wysokość kabiny liczona od poziomu pokładu łodzi do sufitu nie mniej niż 1.9 m |  |
| 7 | Wymagania dotyczące układu napędowego: | układ napędowy z systemem sterowania i kontroli pracy silnika  silnik stacjonarny wysokoprężny: ilość: 1 szt. o mocy minimalnej **300 KM**, z pędnikiem śrubowym typu Z wyposażonym w hydrauliczne sprzęgło |  |
| łódź musi być wyposażona w urządzenie sterowe, składające się z koła sterowego, przekładni sterowej i przewodów hydraulicznych oraz systemu wspomagania sterowania |  |
| zespół napędowy musi sterowany zdalnie ze stanowiska sterowniczego w kabinie za pomocą manetki |  |
| na pulpicie sterowniczym w kabinie muszą być zamontowane urządzenia do kontroli pracy silnika w tym co najmniej obrotomierz, wskaźnik temperatury silnika, wskaźnik poziomu paliwa oraz inne wskaźniki wymagane przez producenta wybranego silnika |  |
| całość przyrządów kontrolno - pomiarowych silnika skupiona powinna być na tablicy rozdzielczej znajdującej się na stanowisku sterowniczym |  |
| 8 | Wymagania dotyczące systemu paliwowego: | olej napędowy powinien być przechowywany w dwóch zbiornikach paliwa wykonanych ze stali nierdzewnej o łącznej pojemności 500 dm3;  dopuszcza się zastosowanie 1 zbiornika paliwa o pojemności 500 dm3 |  |
| każdy zbiornik musi być wyposażony w luk rewizyjny, komplet króćców podłączeniowych oraz czujnik poziomu paliwa po jednym na każdy zbiornik |  |
| wlewy (wlew) paliwa musi być wyprowadzony na pokład |  |
| instalacja zasilania paliwa musi być wyposażona w zawór, umieszczony bezpośrednio na zbiorniku paliwa. |  |
| bezpośrednio przed silnikiem musi znajdować się separator wody wraz z filtrem paliwa |  |
| węże paliwowe zastosowane w łodzi muszą spełniać wymogi obowiązujących norm |  |
| wszystkie średnice przewodów paliwowych muszą być wykonane w oparciu o zalecenia producenta silnika |  |
| 9 | Wymagania dotyczące instalcji zęzowej: | instalacja zęzowa łodzi musi się składać z dwóch systemów: zasadniczego i awaryjnego |  |
| system zasadniczy składać się ma z elektrycznej pompy zęzowej, która w czasie normalnej pracy jednostki ma automatycznie osuszać przedziały wewnętrzne kadłuba sztywnego odprowadzając wodę przez pawęż na zewnątrz. |  |
| oprócz automatycznego włącznika zęzowego pompa zęzowa powinna również mieć możliwość uruchomienia ręcznego poprzez załączenie przyciskiem dzwonkowym umieszczonym na panelu sterowania umieszczonym przy stanowisku sternika |  |
| dodatkowo zamontowany powinien być system alarmowy pracy pomp – kontrolka dźwiękowa i świetlna umieszczone na panelu sterowniczym w kabinie |  |
| pompa zęzowa musi być podłączona do systemu odpływowego składającego się z rurociągów. |  |
| na jednostce musi się znajdować awaryjna ręczne pompa zęzowa podłączona do systemu opływowego. |  |
| 10 | Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej: | instalacja systemów elektronicznych musi być wykonana zgodnie ze specyfikacją i rysunkami technicznymi |  |
| wszystkie przewody elektryczne musza być certyfikowane i umieszczone w kanałach z tworzywa |  |
| w normalnej pracy jednostki energia elektryczna pobierana jest bezpośrednio z alternatora silnika napędowego poprzez buforowy akumulator |  |
| w czasie pracy jednostki z wyłączonym silnikiem zasilanie urządzeń pomiarowych musi się odbywać z jednofazowego generatora energii elektrycznej o napięciu 230 V i mocy nie mniejszej niż 5 kW umieszczonego w komorze silnika i zasilanego olejem napędowym z instalacji paliwowej |  |
| w przypadku pracy awaryjnej wszystkie zbędne odbiorniki elektryczne muszą być niezwłocznie wyłączone tak, aby zapewnić jak najdłuższą pracę świateł nawigacyjnych i radiotelefonu UKF |  |
| instalacja elektryczna łodzi musi zapewniać:  a) rozruch silnika napędowego;  b) ciągłe zasilanie odbiorników elektrycznych łodzi w czasie pracy silnika;  c) ciągłe zasilanie urządzeń pomiarowych oraz wciągarki elektrycznej oraz napędu bramownicy w czasie pracy przy wyłączonym silniku;  d) doładowywanie baterii akumulatorów łodzi w czasie pracy silnika;  e) awaryjne (czasowe) zasilanie odbiorników elektrycznych łodzi w czasie pracy przy wyłączonym silniku. |  |
| łódź musi być wyposażona w instalację elektryczną prądu stałego 12V zawierającą:  a)główny wyłącznik instalacji elektrycznej;  b) główną tablicę rozdzielczą umieszczoną na głównym panelu sterowniczym w kabinie,  c) co najmniej 2 gniazda zapalniczki umieszczone w kabinie;  d) przetwornicę 12/230V – DC/AC o mocy ciągłej co najmniej 1000 Wat w ilości 2 szt.;  e) ładowarkę akumulatorów z lądu z kablem o długości min. 30 m z odpowiednimi przyłączeniami i o mocy odpowiedniej do zainstalowanych akumulatorów;  f) lampy oświetleniowe LED w kabinie i na pokładzie;  g) szperacz stacjonarny, sterowany ręcznie z kabiny obracany 360st, o napięciu 12V; |  |
| instalacja elektryczna musi składać się z co najmniej trzech wydzielonych obwodów:  a) obwodu prądu stałego o napięciu 12 V do rozruchu silnika napędowego;  b) obwodu pradu stałego o napięciu 12 V do zasilania urządzeń elektrycznych łodzi;  c) obwodu prądu zmiennego o napięciu 230 V do zasilania urządzeń pomiarowych. |  |
| 11 | Wymagania dotyczące wyposażenia pokładu: | elektryczna winda kotwiczna z kotwicą pługową z liną spełniającą wymagania PRS umożliwiającą kotwiczenie na akwenie do głębokości 20 m. |  |
| pachoły cumownicze i knagi (dziób, rufa po obu stronach burty) wykonane ze stali nierdzewnej |  |
| ucha cumownicze, dziobowe i rufowe, wykonane ze stali nierdzewnej |  |
| co najmniej 2 stelaże do mocowania 2 zestawów aparatów oddechowych dla nurków wykonane ze stali nierdzewnej |  |
| bramownica wykonana ze stali nierdzewnej umieszczona na rufie łodzi wychylająca się maksymalnie na rufę, oraz w kierunku kokpitu o udźwigu co najmniej 250 kg, do opuszczania aparatury pomiarowej o napędzie elektrycznym lub hydraulicznym z panelem sterowania |  |
| wciągarka o napędzie elektrycznym lub hydraulicznym o udźwigu co najmniej 250 kg z elastyczną linką stalową ze stali nierdzewnej o długości co najmniej 150 m iśrednicy 6 mm |  |
| maszt na dachu kabiny wykonany ze stali nierdzewnej umożliwiający montaż radaru, oświetlenia nawigacyjnego i urządzeń pomiarowych. Maszt musi mieć możliwość składania w celu możliwości przejścia łodzi pod niskimi mostami |  |
| relingi wykonane ze stali nierdzewnej umieszczone na dachu kabiny, na dachy kabiny w części dziobowej oraz w kokpicie, umożliwiające bezpieczne poruszanie się po łodzi |  |
| kosz dziobowy wykonany ze stali nierdzewnej o kształcie uzgodnionym z zamawiającym |  |
| drabinkę wykonaną ze stali nierdzewnej umieszczoną na ścianie kabiny, umożliwiającą wejście na dach kabiny |  |
| drabinkę składaną wykonaną ze stali nierdzewnej umieszczoną na platformie rufowej umożliwiającą zejście do wody i wyjście z wody nurka; |  |
| flagsztok z banderą |  |
| 12 | Wymagania dotyczące wyposażenia nawigacyjnego: | urządzenie zintegrowane – z uznaniem PRS: radar, GPS, echosonda, AIS, mapa elektroniczna z oprogramowaniem wybrzeży Bałtyku, wiatromierz typu RO-WIND (ultradźwiękowy sensor wiatru, podający prędkość i kierunek wiatru rzeczywistego oraz temperaturę powietrza) |  |
| radiotelefon VHF DSC – klasy D (moc nadajnika 1W-25W, zasilanie 12V) |  |
| reflektor radarowy z certyfikatem dopuszczenia: |  |
| kompas magnetyczny do montażu poziomego i pionowego z podświetleniem 12V |  |
| zegar okrętowy, ścienny, na baterie |  |
| sygnał dźwiękowy nierdzewny, zasilanie 12V |  |
| stoper |  |
| światła nawigacyjne i znaki (wymagane Prawidłem 27 m.p.z.z.m. – jednostka specjalistyczna przystosowana do prac hydrograficznych – znaki dzienne oraz światła nawigacyjne – jednostka o ograniczonej zdolności manewrowej) |  |
| odbiornik radiowy do słuchania i nagrywania prognoz pogody w pasmach UKF i fale krótkie i długie |  |
| 13 | Wymagania dotyczące wyposażenia dodatkowego: | 1 bosak w uchwycie o długości 2m; |  |
| czerpak |  |
| liny cumownicze propylenowe o długości co najmniej 20 m i średnicy co najmniej 16 mm – szt. 4 |  |
| apteczka pierwszej pomocy |  |
| odbijacze pneumatyczne 4 szt. |  |
| rzutka rat 25m |  |
| latarka 2 szt. |  |
| lornetka morska o dużej jasności (jasność względna 50) wbudowanym kompasem namiarowym |  |
| 14 | Wymagania dotyczące wyposażenia ratunkowego i przeciwpożarowego: | radiopława EPIRB |  |
| sygnalizacyjne środki pirotechniczne zgodnie z przepisami PRS |  |
| gaśnicę oraz koc gaśniczy; ilość gaśnic ma spełniać wymagania klasyfikatora – PRS |  |
| wyposażenie ratunkowe – koła ratunkowe z „life linką” w uchwytach; ilość kół ratunkowych ma spełniać wymagania klasyfikatora – PRS |  |
| pasy ratunkowe oraz kamizelki pneumatyczne zgodnie z konwencją SOLAS; ilość środków ratunkowych oraz asekuracyjnych ma spełniać wymagania klasyfikatora – PRS; |  |
| przyrząd do nadawania sygnałów dźwiękowych. |  |

Serwis gwarancyjny wykonywany będzie przez :

.........................................................................................................

adres: ...............................................................................................

Nr telefonu i faksu pod który należy zgłaszać awarie sprzętu .......................................................

Serwis dostępny będzie jak niżej:

-w następujące dni tygodnia...............................................................................................

- w następujących godzinach ..............................................................................................

*............................................................................................*

*(podpis i pieczątka Wykonawcy lub osoby upoważnionej )*