

## SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

### Wykonanie remontu promu pasażerskiego „MOTŁAWA”

#### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Spis treści

1. Informacje podstawowe .....	2
2. Lokalizacja.....	2
3. Skrócony opis techniczny obiektu .....	2
4. Stan obecny .....	3
5. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – zakres niezbędnych remontów.....	4
6. Personel Wykonawcy .....	6
7. Spis załączników .....	7

Załącznik nr 1: Dokumentacja techniczna

## 1. Informacje podstawowe

- 1) Prom pasażerski „MOTŁAWA”
- 2) obecny armator: Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku (dalej NMM)
- 3) port macierzysty: Gdańsk (Wyspa Ołowianka)
- 4) rok budowy: 1987
- 5) materiał konstrukcyjny: stal
- 6) budowniczy: Tczewska Stocznia Remontowa
- 7) wymiary:
  - a) długość po pokładzie całkowita: 12,11 m
  - b) długość między pionami: 11,99
  - c) szerokość 4,6 m
  - d) wysokość boczna: 2,27 m
  - e) zanurzenie: 1,61 m
  - f) waga 20.000 kg
- 8) Napęd: silnik spalinowy PUCK/ANDRYCHÓW SW 266/M5; 2200 rpm; 44 kW (60KM)
- 9) załoga: 3 osoby załogi stałej + 50 pasażerów,
- 10) prędkość max.: 4 węzły

Statek znajduje się w eksploatacji od 1987 r. i przewozi w Gdańsku na rzece „Motława” pasażerów z Wyspy Ołowianka do Ośrodka Kultury Morskiej. Statek znajduje się pod nadzorem Polskiego Rejestru Statków (dalej PRS) i prace remontowe prowadzone są zgodnie z przepisami i zaleceniami tej instytucji.

Obecnie obsługą promu zajmuje się 7 pracowników zatrudnionych na pełen etat. Minimalna ilość załogi w czasie eksploatacji to 3 – osoby: sztyr, marynarz i mechanik. Statek podlega nadzorowi PRS, spełnia wymagania określone przez Świadectwo Klasy wydane przez klasyfikatora. Świadectwo koncentruje się na stanie kadłuba, napędu silnika, instalacji elektrycznej.

Bieżące prace prowadzone przez załogę.

## 2. Lokalizacja

Adres:

Prom pasażerski "Motława"  
Nabrzeże Ołowianka  
Most Kamieniarski

## 3. Skrócony opis techniczny obiektu

- 1) Kadłub

Statek posiada kadłub stalowy, stal węglowa spawalna gatunek St3S. Sterownia oraz daszek nad pokładem wykonany ze stopów lekkich PA2.

Kadłub statku i szyb siłowni konstrukcji spawanej. Połączenia konstrukcji stalowej z konstrukcją ze stopów lekkich są nitowane lub łączone przy użyciu śrub z zastosowaniem przekładek izolacyjnych.

Kształt kadłuba.

Kadłuba jest prosto ścienny. Jednokierunkowo gięte blachy. Dwubryłowa kompozycja o przekroju „T” zapewnia dużą stateczność oraz dobry dopływ wody do pędników i sterów.
- 2) Urządzenia sterowe

Prom jest wyposażony w dwa identyczne urządzenia sterowe, każde dla jednego kierunku ruchu. Każde z tych urządzeń składa się z następujących zespołów:

  - płetwy sterowej płytowej.
  - trzonu sterowego z łożyskami ślizgowymi na dole oraz łożyskiem tocznym u góry.
  - sektora sterowego.

- układu cięgien i rolek między sektorem a sterownią.
- wciągarki sterowej ze wskaźnikiem położenia steru.
- koła sterowego  $\varnothing$  600.
- urządzenia blokującego ster „przedni” na czas pracy sterem „tylnym”.

#### Przekładnia redukcyjno – nawrotna

Typ- R 12,5

Producent – Puckie Zakłady Mechaniczne.

Przełożenie – 4:1.

Rodzaj sprzęgła – z hydraulicznym dociskiem płytek.

Moc przenoszenia dla biegu „Wstecznego”- 100%.

#### Linia wałów

Jedna linia wałów usytuowana w PS statku jest zakończona dwiema śrubami napędowymi umieszczonymi od strony rufy, między wr. 3 i 4 i od strony dziobu między wr. 26 i 27.

#### Wały śrubowe

Liczba – 2

Średnica  $\varnothing$  54/58 mm.

Materiał – stal 25 U norm. Z odbiorem PRS.

Łożyskowanie – dwa łożyska gumowe w pochwie.

#### Wały pośrednie i wał oporowy

Liczba -4 / 3 pośrednie i 1 oporowy.

Materiał – stal 25 U norm. I 35 U / wał pośredni I /

łożyskowanie – łożyska toczne.

#### Pochwa wału śrubowego

Liczba – 2.

Materiał – stal.

Smarowanie łożysk – wodą zaburtową z systemu chłodzenia silnika .

Uszczelnienie – szczeliwo bawełniane łojowo-grafitowe.

Kadłub podzielony jest czterema grodziami wodoszczelnymi na 5 przedziałów :

- od pawęży do wr. 4 – skrajnik ( kosz rufowy)
- od wr. 4 do wr 8 – przedział suchy.
- od wr. 8 do wr.22 – przedział środkowy (napęd).
- od wr. 22 do wr 26 – przedział suchy.
- od wr. 26 do pawęży – skrajnik (kosz dziobowy).

Zastosowany podział grodziowy zapewnia fizyczną niezatapialność jednopredziałową.

### 3) Urządzenia cumownicze.

Składa się z:

- 4 rożków cumowniczych.
- 2 pachołów ( krzyżowych).
- 2 lin cumowniczych polipropylenowych  $\varnothing$  18 mm, 20 m.

## 4. Stan obecny

Obecnie stan promu można określić następująco:

- 1) Kadłub - (poszycie i usztywnienie) stan dobry, elementy wymagające konserwacji i drobnych napraw.

Napęd statku wraz z częścią maszynową stan dobry, ale wystarczający przy obecnych zadaniach; elementy wymagają naprawy wyszczególnione w specyfikacji remontowej.

## 5. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – zakres niezbędnych remontów

Podstawą zabiegów remontowych i konserwacyjnych jest konieczność uzyskania Karty Bezpieczeństwa wydanej przez Urząd Morski w oparciu m.in. o Orzeczenie Techniczne Polskiego Rejestru Statków. Wymagania określone przez Kartę Bezpieczeństwa określają minimalne wymagania konserwacyjne i remontowe. Wymagania PRS sprowadzają się do utrzymania kadłuba, napędu oraz instalacji elektrycznej w należytym stanie. Wymagania Urzędu Morskiego wynikają z konieczności zapewnienia bezpiecznego kursowania promu oraz bezpieczeństwa ludzi znajdujących się na pokładzie promu. Podstawą tych dwóch wymagań jest spełnienie wymagań PRS oraz przestrzeganie zaleceń. Czynnikiem kształtującym potrzeby są wymagania stawiane przez NMM, a wynikające z funkcji promu. Są to wymagania dotyczące bezpieczeństwa przewożonych turystów pomiędzy oddziałami muzeum.

### Zakres niezbędnych remontów

Lp.	Prace do wykonania	Zakres prac do wykonania
1.	Holowanie do miejsca przeprowadzenia prac i z powrotem	Zapewnienie kompleksowej usługi holowania przez odpowiednią liczbę holowników do i z miejsca wykonywania remontu..
2.	Dokowanie / wydokowanie statku	Dokowanie-wydokowanie statku, postój na doku - ślipie 6 dni. Przy nabrzeżu + trap, zabezpieczenie p-poż, podłączenie energii.
3.	Część podwodna kadłuba 110 m <sup>2</sup>	Część podwodna kadłuba (110 m <sup>2</sup> ), mycie hydromonitorem (750 bar), oraz czyszczenie-piaskowanie do klasy SA2 i przedstawieniem przedstawicielom armatora i PRS.
4.	Inspekcja dna i kadłuba.	Inspekcja dna, wykonanie pomiarów grubości blach poszycia i konstrukcji kadłuba 200 pkt. Wykonać protokół pomiarowy przedstawić dla PRS.
5.	Wymiana arkuszy blach poszycia kadłuba i konstrukcji kadłuba.	Wymiana tych arkuszy blach poszycia kadłuba i konstrukcji kadłuba, których ubytki korozyjne przekraczają limity dopuszczalne przez PRS. Założona ilość to 5m <sup>2</sup> x 5,0mm, 0,2t.
6.	Podwodna część kadłuba	Oczyszczoną powierzchnię części podwodnej kadłuba 110m <sup>2</sup> - malowanie farbą podkładową epoksydową 2x 150 mikronów, farba podkładową 1x i przeciwporostową. Wykonać prace w odpowiedniej technologii z gwarancją na 5 lat. Zabezpieczenie w czasie piaskowania, odpylanie, oczyszczanie ręczne, wyrabianie ręczne zakamarków itd. Kolory farb-jak poprzednie. Znaki burtowe i malowanie nazwy jednostki.
7.	Wymiana protektorów cynkowych	Wymiana protektorów cynkowych których ubytki korozyjne przekraczają limity dopuszczalne przez PRS - anody 4 szt. x 3,0 kg
8.	Część nadwodna kadłuba	Część nawodną kadłuba- oczyścić z odstającej farby, malowanie farbą podkładową epoksydową 2x150mikronów, farbą nawierzchniową 1x. Wykonać prace w odpowiedniej technologii z gwarancją na 5 lat. Zabezpieczenie w czasie piaskowania, odpylanie, oczyszczanie ręczne, wyrabianie ręczne zakamarków itd.

Lp.	Prace do wykonania	Zakres prac do wykonania
		Pokład-piaskowanie i malowanie 30m <sup>2</sup> ; nadbudówka czyszczenie - malowanie 20m <sup>2</sup> ; zadaszenie i zadaszenie nadbudówki-30m <sup>2</sup> czyszczenie, malowanie (wewnątrz, zewnątrz); burty okalające pokład czyszczenie-malowanie 20m <sup>2</sup> . Wlewy i odpowietrzenia 8szt., oczyścić i pomalować farbą podkładową 1x i farbą nawierzchniową 1x. Ogółem czyszczenie i malowanie 100m <sup>2</sup> , piaskowanie 30m <sup>2</sup> Kolory farb i ich parametry pozostają bez zmian. Farbę dostarczy wykonawca.
9.	Skrajnik dziobowy ,rufowy	Skrajnik, dziobowy, rufowy - inspekcja, miejsca skorodowane oczyścić, zakonserwować i pomalować 2x. Zakładana powierzchnia to około 5m <sup>2</sup>
10.	Koferdam	Koferdamy inspekcja, miejsca skorodowane oczyścić , zakonserwować i pomalować 2x. Zakładana powierzchnia to około 5m <sup>2</sup>
11.	Śruby napędowe	2 śruby napędowe oczyścić, wypolerować. Badanie stożków penetrantem. Liczba skrzydeł-3; o średnicy 0,8 m, materiał-stal. Sprawdzić wyważenie.
12.	Zawory denne	Denne zawory kingstonowe w siłowni 2 szt: rozmontować, przedstawić do przeglądu armatorowi i PRS, dokonać koniecznych napraw, wykonać próby szczelności, ponownie zamontować. 1 - Zawór kątowy-P40 i zawór przepływowy 40. Średnica rurociągu $\varnothing$ 43.
13.	Linia wałów	Remont linii wałów. Zdemontować wały śrubowe, oczyścić, dokonać pomiaru średnic pochwy i dokonać testów na pęknięcia wałów i śrub napędowych. Przedstawić do inspekcji armatorowi i inspektorowi PRS. Wyważenie kół pasowych, centrowanie linii wałów. Wymiana wkładki na wale pośrednim $\varnothing$ 160x45, demontowanej w czasie wymiany pasów napędowych + nowe przelotowe pasowane śruby montażowe M-16x160 - 4 szt. wymiana uszczelnień pochwy wału śrubowego szt.2. Dławica sznurowa (szczeliwo bawełniane, łojowo-grafitowe) $\varnothing$ 74
14.	Płetwy steru.	Demontaż płetw steru 2 szt. i ich inspekcja. Oczyścić, pomierzyć sworznie i tuleje płetw. Przedstawić do inspekcji PRS. Trzon steru $\varnothing$ 76; wysokość 900mm; szerokość 570mm. Test penetrantem na pęknięcia. Zalegalizować mocowania.
15.	Sprzęgło kardanowe	Zdemontować i wymienić na nowe sprzęgła kardanowe szt.2.
16.	Zbiorniki paliwa, zęzy siłowni	Czyszczenie zbiorników paliwa 0,5m <sup>3</sup> , sludge 0,05m <sup>3</sup> , odpompowanie i czyszczenie zęzy siłowni 15m <sup>2</sup> /0,2m <sup>3</sup>
17.	Układ napędowy	Przedstawić do przeglądu i weryfikacji układ napędowy pasów klinowych, łożysk tocznych wału śrubowego i przekładni pasowej oraz sprzęgieł elastycznych Vulkan E70/410 i E40/110. Wymiana: łożysk wału pośredniego i

Lp.	Prace do wykonania	Zakres prac do wykonania
		wału oporowego 4 szt. - łożysk typu 2212K +H312; 2szt .- 22216AK +H316 oraz 2 szt. łożysk oporowych 32212. Wymiana 5 szt. pasów napędowych. Pasy napędowe dostarczy wykonawca, typ- 32x3150LI-D 122. Przegląd przekładni nawrotnej i jej regulacja. Przekładnia produkcji Puckich Zakładów Mechanicznych typ: SR125 (70kW, 2200 obr/min), przełożenie 4:1 + wymiana oleju, czyszczenie chłodnicy oleju przekładni. Osiewanie silnika ze sprzęgłem hydraulicznym. Przedstawić protokół pomiarów po wykonaniu.
18.	Wymiana obramowania drewnianego	Wymiana obramowania drewnianego na burtach wokół pokładu 25m. Profilowana listwa (sosna) o wymiarach 25000x80x20). Malowanie farbą olejną.
19.	Instalacja elektryczna	Przegląd instalacji elektrycznej zasilania z lądu (zasilanie grzejników) kabel 5YKOYc 2x2,5mm <sup>2</sup> /40m . Na obwodzie zasilania grzejników zainstalować nowe gniazda wtykowe GW+W szt.4.
20.	Koła zębate	Inspekcja kół zębatach rozrządu (5 szt.) sterujących pracą silnika napędowego Puck SW-266 M5. Po inspekcji, pokrywe zamontować na nowej uszczelce.
21.	System chłodzenia	Czyszczenie chłodnicy oleju i wody chłodzącej silnika napędowego. Chłodnica oleju przepływowa rurowa wymiar 250x100; chłodnica wody 400x200.
22	Pompa wtryskowa	Przegląd pompy wtryskowej silnika napędowego Puck SW 266 M5. Typ p-py: P24-22/1. Regeneracja zaworów wtryskowych szt.4.
23	Silnik napędowy	Silnik napędowy jednostki: Puck SW 266 M5 "KRAB"- wykonać test kompresji. Stan techniczny silnika dobry. Ilość przepracowanych godzin- 2500.
24	Akumulatory	Wymiana i utylizacja akumulatorów 2 szt. 12V/225Ah.
25	Nadzór	Nadzór klasyfikatora, Polski Rejestr Statków (dalej PRS). Koszty nadzoru PRS pokrywa Zamawiający.

Wykonawca wykona remont z własnych materiałów spełniających odpowiednie normy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za odpady powstałe w związku z realizacją zadania.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia remontowanych pomieszczeń i elementów ich wyposażenia przed zniszczeniem i uszkodzeniem.

## 6. Personel Wykonawcy

Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez wykonawcę lub podwykonawcę lub dalszych podwykonawców osób wykonujących wskazane poniżej czynności w trakcie realizacji zamówienia: wszelkie prace fizyczne wchodzące bezpośrednio w zakres remontu statku.

## 7. Spis załączników

1. Plan ogólny.
2. Plan dokowania.
3. Zład wzdłużny i plan pokładu.
  - 4.1. Zład poprzeczny.
  - 4.2. Zład poprzeczny, fundament silnika głównego, grodzie wodoszczelne.
5. Rozwinięcie poszycia, poszycie pokładu.
6. Linia wałów.
7. Śruba napędowa.
8. Płetwa steru.
  - 9.1. Ster z trzonem i ułożyskowaniem 1.
  - 9.2. Ster z trzonem i ułożyskowaniem 2.
- 10.1. Schemat instalacji elektrycznej.
- 10.2. Schemat zasilania z lądu.