

**TCCS**

**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 01: 2017/CHHVN**

Xuất bản lần 1

**TIÊU CHUẨN  
PHƯƠNG TIỆN THỦY CÔNG VỤ NGÀNH HÀNG HẢI**

**Public Marine transportation standard**

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu:

TCCS 01: 2017/CHHVN Tiêu chuẩn phương tiện thủy công vụ ngành hàng hải được biên soạn theo quy định của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật; Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật; Căn cứ Thông tư số 21/2007/TT-BKHCN ngày 28/9/2007 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc hướng dẫn về xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn.

TCCS 01: 2017/CHHVN Tiêu chuẩn phương tiện thủy công vụ ngành hàng hải Ban hành theo Quyết định số 293/QĐ-CHHVN ngày 16 tháng 3 năm 2017 của Cục trưởng Cục Hàng hải Việt Nam.

## Mục lục

1 Mục đích: .....	2
2 Đối tượng và phạm vi áp dụng .....	2
3 Tài liệu viện dẫn .....	2
4 Giải thích từ ngữ .....	2
5 Yêu cầu thiết kế phương tiện công vụ .....	3
6 Khảo sát thiết kế .....	4
8 Đơn vị tư vấn thiết kế .....	11
9 Tài liệu tham khảo: Phụ lục kèm theo .....	11
PHỤ LỤC 01 .....	12
I. MẪU CA NÔ VỎ HỢP KIM NHÔM HOẠT ĐỘNG TRONG TRONG VÙNG PHÂN CẤP SB.....	12
II. MẪU PHƯƠNG TIỆN THỦY VỎ HỢP KIM NHÔM, HOẠT ĐỘNG TRONG VÙNG SÔNG, HỒ, VỊNH KÍN TƯƠNG ĐƯƠNG CẤP SI, LẤP 01 MÁY XĂNG.....	18
III. MẪU PHƯƠNG TIỆN THỦY VỎ HỢP KIM NHÔM, HOẠT ĐỘNG TRONG VÙNG SÔNG, HỒ, VỊNH KÍN TƯƠNG ĐƯƠNG CẤP SII, LẤP 01 MÁY XĂNG.....	22
IV. MẪU PHƯƠNG TIỆN THỦY VỎ THÉP HOẠT ĐỘNG TRONG TRONG VÙNG BIỂN TƯƠNG ĐƯƠNG CẤP II HẠN CHẾ, LẤP 2 MÁY DIESEL .....	26
V. MẪU PHƯƠNG TIỆN THỦY CẢNG VỤ VỎ THÉP HOẠT ĐỘNG TẠI VÙNG BIỂN TƯƠNG ĐƯƠNG CẤP III HẠN CHẾ, LẤP 01 MÁY DIESEL.....	33
PHỤ LỤC 02 .....	41
1. Màu sơn ca nô công vụ .....	41
2. Màu sơn tàu công vụ.....	42

Tiêu chuẩn phương tiện thủy công vụ chuyên ngành hàng hải.

Public Marine transportation standard.

### 1 Mục đích:

Tiêu chuẩn này dùng để tham khảo trong việc thiết kế, đóng mới phương tiện thủy công vụ phục vụ quản lý nhà nước chuyên ngành hàng hải.

### 2 Đối tượng và phạm vi áp dụng

Đối tượng: Cho các phương tiện thủy công vụ (tàu công vụ và ca nô công vụ) phục vụ quản lý nhà nước chuyên ngành hàng hải.

Phạm vi: Áp dụng cho các Cảng vụ Hàng hải trực thuộc Cục Hàng hải Việt Nam.

### 3 Tài liệu viện dẫn

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia Quy phạm phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép QCVN 21: 2015/BGTVT;

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu cao tốc QCVN 54: 2015/BGTVT;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị an toàn tàu biển QCVN 42: 2015/BGTVT

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về giám sát kỹ thuật và đóng tàu biển cỡ nhỏ QCVN 03: 2009/BGTVT;

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng tàu làm bằng chất dẻo cốt sợi thủy tinh QCVN 56: 2013/BGTVT;

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia Quy phạm các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu QCVN 26: 2014/BGTVT;

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia Quy phạm phân cấp và đóng phương tiện thủy nội địa QCVN 72: 2013/BGTVT.

### 4 Giải thích từ ngữ

#### 4.1 Chiều dài phương tiện thủy ( $L$ và $L_{max}$ )

- Chiều dài phương tiện thủy ( $L$ ) là khoảng cách, tính bằng mét, đo trên đường nước chở hàng thiết kế lớn nhất (là đường nước ứng với trạng thái toàn tải), từ mặt trước sống mũi đến mặt sau trụ bánh lái, trong trường hợp phương tiện thủy có trụ bánh lái; hoặc đến đường tâm trụ lái, nếu phương tiện thủy không có trụ bánh lái.

- Chiều dài lớn nhất của phương tiện thủy  $L_{max}$  là khoảng cách, tính bằng mét, đo giữa 2 điểm xa nhất về phía mũi và về phía lái phương tiện thủy, đo trên mặt phẳng đối xứng.

#### 4.2 Chiều rộng phương tiện thủy ( $B$ và $B_{max}$ )

- Chiều rộng phương tiện thủy ( $B$ ) là khoảng cách nằm ngang, tính bằng mét, đo từ mép ngoài của sườn mạn bên này đến mép ngoài của sườn mạn bên kia, tại vị trí rộng nhất của thân phương tiện thủy.

- Chiều rộng lớn nhất của phương tiện thủy ( $B_{max}$ ) là khoảng cách nằm ngang, tính bằng mét, đo giữa 2 điểm xa nhất về 2 bên mạn phương tiện thủy, đo tại mặt phẳng sườn giữa

#### 4.3 Chiều cao mạn phương tiện thủy (D)

- Chiều cao mạn phương tiện thủy (D) là khoảng cách thẳng đứng, tính bằng mét, đo từ mặt trên của dải tôn giữa đáy đến đỉnh xà boong mạn khô ở mạn, tại điểm giữa chiều dài phương tiện thủy L. Trong trường hợp vách kín nước dâng lên đến boong cao hơn boong mạn khô và được ghi vào sổ đăng ký phương tiện thủy, thì chiều cao mạn được đo đến boong vách đó.

#### 4.4 Tốc độ của phương tiện thủy (V)

- Tốc độ của phương tiện thủy (V) là tốc độ thiết kế, tính bằng hải lý/giờ mà phương tiện thủy có đáy sạch có thể đạt được ở công suất liên tục lớn nhất của máy chính, chạy trên biển lặng, ở trạng thái ứng với đường nước chở hàng thiết kế lớn nhất (trạng thái toàn tải).

#### 4.5 Chiều chìm chở hàng và chiều chìm chở hàng thiết kế lớn nhất

4.5.1 Chiều chìm chở hàng là khoảng cách thẳng đứng, tính bằng mét, đo từ mặt trên của dải tôn giữa đáy đến đường nước chở hàng.

4.5.2 Chiều chìm chở hàng thiết kế lớn nhất (d) là khoảng cách thẳng đứng, tính bằng m, đo từ mặt trên của dải tôn giữa đáy đến đường nước chở hàng thiết kế lớn nhất, tại điểm giữa của chiều dài L.

4.6 **Lượng chiếm nước toàn tải:** Lượng chiếm nước toàn tải (W) là lượng chiếm nước thiết kế, tính bằng tấn, ứng với trạng thái toàn tải.

4.7 **Phương tiện thủy:** Phương tiện thủy quy định trong tiêu chuẩn này bao gồm tàu công vụ và ca nô công vụ phục vụ cơ quan quản lý Nhà nước chuyên ngành hàng hải tại khu vực được giao quản lý.

### 5 Yêu cầu thiết kế phương tiện công vụ

#### 5.1 Tính năng của phương tiện thủy:

Phương tiện thủy cần có các tính năng cơ bản sau:

- Khả năng ổn định tốt, quay trở cơ động;
- Tính ăn lái cao;
- Khả năng hành hải linh hoạt;
- Đảm bảo tốc độ khai thác theo nhiệm vụ thư thiết kế;
- Thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông;
- Lên xuống dễ dàng, thuận lợi, an toàn trong mọi điều kiện hoạt động ở phía mũi, phía lái và hai bên mạn;
- Trang thiết bị, nội thất, tiện nghi sinh hoạt phù hợp với nhu cầu sử dụng, nhu cầu công việc và đáp ứng theo quy định;

- Đáp ứng đầy đủ các quy định của Quy phạm đăng kiểm.

Bảng 1. Các tỷ số kích thước

Loại phương tiện thủy	Tỷ số		
	L/B	B/D	B/d
VR-SI	2,87	2,14	5,80
VR-SII	2,87	2,24	4,17
VR-SB	3,31	1,95	4,85
VR-I	3,13	2,12	5,78
VR-II	3,87	2,14	3,56
VR-III	4,69	2,02	3,43

## 5.2. Mục đích sử dụng:

Phương tiện thủy được trang bị để thực hiện các nhiệm vụ chủ yếu sau:

- Phục vụ công tác kiểm tra, giám sát hoạt động hàng hải và điều tiết giao thông thủy trên vùng nước do cảng vụ hàng hải đảm nhiệm;
- Công tác thanh tra, kiểm tra an toàn, an ninh hàng hải và phòng ngừa ô nhiễm môi trường trong khu vực quản lý;
- Bảo đảm an toàn hàng hải trong quá trình di chuyển các phương tiện có kích thước lớn hoặc tình trạng kỹ thuật không ổn định;
- Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn khi có yêu cầu;
- Kiểm tra việc thực hiện phương án bảo đảm an toàn hàng hải tại các công trường thi công các công trình hàng hải;
- Kiểm tra, giám sát hoạt động thi công nạo vét và đổ đất nạo vét;
- Tuyên truyền, phổ biến pháp luật hàng hải đến các đối tượng tham gia hoạt động hàng hải, phương tiện thủy nội địa, ngư dân...
- Xử lý kịp thời các tai nạn, sự cố hàng hải;
- Thực hiện các nhiệm vụ khác được giao.

## 6 Khảo sát thiết kế

**6.1 Quy định chung:** Công việc khảo sát trước khi đưa ra mẫu thiết kế phương tiện thủy cần phải được thực hiện.

### 6.2 Nội dung khảo sát:

- Đặc điểm địa lý và tự nhiên: gồm có đặc điểm khí tượng, thủy hải văn, dựa vào số liệu thống kê của cơ quan khí tượng thủy văn TW trong vòng ít nhất 10 năm.

- Những điểm cần đưa ra số liệu tại khu vực khảo sát gồm: Cấp sóng, gió, dòng chảy, hải lưu, thủy triều...

Bảng 2: Thang sức gió beaufort

Cấp beaufort	Vận tốc gió (km/h)	Chiều cao sóng (m)
Cấp 1	1 + 5	0,1
Cấp 2	6 + 11	0,2
Cấp 3	12 + 19	0,6
Cấp 4	20 + 28	1,0
Cấp 5	29 + 38	2,0
Cấp 6	39 + 49	3,0
Cấp 7	50 + 61	4,0

- Đặc điểm địa hình gồm diện tích vùng nước quản lý, độ nông sâu của vùng nước, hải cảng; Đảo và các vùng đảo trong vùng nước quản lý;

- Sự phân cấp vùng nước của các cơ quan chức năng (vùng biển, ven biển, sông pha biển, sông, hồ hay vịnh kín)

- Đặc điểm về điều kiện kinh tế, xã hội, hoạt động hàng hải trong vùng nước, cảng biển: Khảo sát về mật độ, biến động tăng giảm của phương tiện thủy thuyền, hàng hóa ra vào cảng của trong 5 năm gần nhất;

- Tải trọng, biến động tăng giảm tải trọng của phương tiện thủy thuyền ra vào cảng thuộc khu vực quản lý trong 5 năm gần nhất;

- Dự báo khả năng phương tiện thủy ra vào cảng trong ngắn hạn (3 năm) và dài hạn (10 năm);

- Sự đáp ứng nhiệm vụ của các phương tiện thủy có sẵn.

## 7 Thiết kế phương tiện công vụ

### 7.1 Quy định chung

- Căn cứ vào điều kiện tự nhiên, sự phân cấp vùng hoạt động của các cơ quan chức năng để đưa ra quy mô đầu tư của phương tiện thủy cần trang bị;

- Căn cứ vào các điều kiện xã hội, kinh tế để chọn kích thước phương tiện thủy L, B, H; vật liệu vỏ. Từ đó sẽ lựa chọn công suất máy, số lượng máy chính, công suất, số lượng máy phụ;

- Căn cứ vào điều kiện công tác của đơn vị để lựa chọn số lượng cán bộ công tác trong 1 ca làm việc, thời gian hoạt động liên tục của phương tiện;

- Từ những căn cứ trên, đơn vị sử dụng phương tiện thủy sẽ kết hợp với tư vấn thiết kế lựa chọn mẫu phương tiện thủy phù hợp với nhu cầu của đơn vị trình cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt mẫu phương tiện thủy.

### 7.2 Vùng hoạt động

Căn cứ kết quả khảo sát tại khu vực của đơn vị quản lý, vùng hoạt động của phương tiện thủy căn cứ theo quy định vùng sông nước do Bộ Giao thông vận tải ban hành và căn cứ theo sự phân cấp phương tiện thủy của cơ quan đăng kiểm.

Cụ thể, các vùng hoạt động được quy định như sau:

- **Vùng hạn chế I:** phương tiện thủy được phép hoạt động trong vùng biển hạn chế cách xa bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 200 hải lý;
- **Vùng hạn chế II:** phương tiện thủy được phép hoạt động trong vùng biển hạn chế cách xa bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 50 hải lý;
- **Vùng hạn chế III:** phương tiện thủy được phép hoạt động trong vùng biển hạn chế cách xa bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 20 hải lý;
- **Vùng SB:** Phương tiện thủy được được phép hoạt động ở các tuyến vận tải đường thủy nội địa ven bờ biển, từ bờ ra đảo, nối giữa các đảo do Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải công bố, tổ chức quản lý khai thác, cách bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 12 hải lý;
- **Vùng SI:** Phương tiện thủy được được phép hoạt động ở các vùng nước, tuyến vận tải sau:
  - ✓ Tuyến Cửa Ông - Móng Cái;
  - ✓ Tuyến Hải Phòng - đảo Cát Bà (kênh Cái Tráp - vịnh Hạ Long - đảo Cát Bà);
  - ✓ Vịnh Hạ Long - đảo Cát Bà;
  - ✓ Các cửa sông đổ ra biển;
  - ✓ Các vụng, vịnh kín (trừ vùng nước trong vịnh Hạ Long và vịnh Bái Tử Long).
- **Vùng SII:** Phương tiện thủy được được phép hoạt động ở các vùng nước sau:
  - ✓ Tuyến Hải Phòng - Hòn Gai (Hải Phòng - kênh Cái Tráp - Hòn Gai);
  - ✓ Tuyến Hòn Gai - Cửa Ông;
  - ✓ Vùng nước trong vịnh Hạ Long và vịnh Bái Tử Long;
  - ✓ Các sông, kênh, rạch, hồ, đầm, phá còn lại thuộc nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

### 7.3 Phương tiện thủy mẫu (Tham khảo phụ lục 01)

Tại các địa phương tương tự nhau về điều kiện tự nhiên, xã hội, vùng hoạt động và đặc thù sông nước, cơ quan chủ quản sẽ lựa chọn một số mẫu phương tiện điển hình phù hợp với địa phương hoặc vùng hoạt động đó. Phương tiện phương tiện thủy mẫu phải đáp ứng được yêu cầu của từng đơn vị, thỏa mãn yêu cầu của Quy phạm hiện hành và các quy định của nhà nước. Ngoài ra, phương tiện phương tiện thủy mẫu phải là loại đã được đóng lắp và sử dụng hiệu quả trong thực tế.

Phương tiện phương tiện thủy mẫu được quy định trong tiêu chuẩn này làm cơ sở tham khảo trong công tác thiết kế.



### 7.4 Các kích thước chủ yếu của phương tiện phương tiện thủy mẫu

- Chiều dài thân phương tiện thủy L;
- Chiều rộng thân phương tiện thủy B;
- Chiều cao mạn H;
- Vùng hoạt động;
- Thời gian hoạt động liên tục;
- Tầm hoạt động....

Các phương tiện thủy đóng mới tham khảo kích thước như bản sau

Bảng 3: Các kích thước chủ yếu của phương tiện thủy

Cấp phương tiện	Các thông số cơ bản					
	$L_{max}$ (m)	$B_{max}$ (m)	H (m)	D (m)	Chiều cao sóng lớn nhất phương tiện được phép hoạt động (m)	Cấp gió
VR-SI	6 + 8	2,5 + 3	0,95 + 1,2	0,35 + 0,5	2,0	Cấp 4
VR-SII	6 + 8	2,5 + 3	0,95 + 1,2	0,35 + 0,5	1,2	Cấp 4
VR-SB	10 + 11	2,5 + 3,5	0,95 + 1,2	0,35 + 0,5	2,5	Cấp 4
VR-II	25 + 28	6,0 + 8,0	2,8 + 3,5	1,8 + 2,2	4,0	Cấp 8
VR-III	24 + 27	6,0 + 8,0	2,8 + 3,5	1,6 + 2,0	2,5	Cấp 6

### 7.5 Công suất máy

- Việc chọn loại động cơ nào để làm máy chính của phương tiện thủy thường dựa vào một số các tiêu chí, số lượng các tiêu chí phụ thuộc vào chủ đầu tư, phải tuân thủ các tiêu chí sau:

- + Số lần bảo dưỡng và số lượng các chi tiết cần được bảo dưỡng định kỳ như số xi-lanh, van....;
- + Hiệu suất đẩy, tức là khả năng động cơ hoặc trục chân vịt quay ở tốc độ đủ thấp để lái một chân vịt lớn nhằm có hiệu suất đạp lớn nhất;
- + Kích thước và khối lượng thiết bị (đặc biệt quan trọng cho phương tiện thủy cao tốc);
- + Giá thành máy, xuất xứ máy;
- + Giá thành vật tư, phụ tùng tiêu hao, chi phí bảo dưỡng, khả năng cung cấp phụ tùng chính hãng thuận lợi;
- Độ tin cậy khi hoạt động;

Máy chính được chọn của các hãng lớn có xuất xứ Mỹ, Nhật hoặc Châu Âu. Các máy này hoạt động ổn định, tin cậy, có chi phí bảo dưỡng, giá thành hợp lý, có đại diện chính hãng tại Việt Nam, khả năng bảo trì, bảo hành rộng khắp tại các thành phố lớn. Cụ thể, có thể chọn máy chính của các hãng Caterpillar, Cummins (Mỹ), Yanmar, Yamaha (Nhật Bản), MTU (Đức), Nanni Diesel (Pháp)...., Volvo Penta (Thụy Điển)..

Công suất máy phát điện (máy phụ) phụ thuộc vào các phụ tải trên phương tiện thủy. Cùng loại, xuất xứ máy phụ nên chọn cùng chủng loại, xuất xứ với máy chính (nếu có thể) để thuận tiện trong việc bảo dưỡng, sửa chữa và mua sắm vật tư trong quá trình sử dụng sau này.

Bảng 4. Lựa chọn Tổng công suất máy chính và suất tiêu hao nhiên liệu

Cấp hạn chế	Tổng Công suất (HP)	Suất tiêu hao nhiên liệu (ge=g/hp.h)
VR-SI	100 ÷ 200 (máy xăng, 2 kỳ) 200 (máy xăng 4 kỳ)	344 ÷ 350 280
VR-SII	85 ÷ 200 (máy xăng, 2 kỳ) 200 (máy xăng 4 kỳ)	344 ÷ 350 280
VR-SB	250 ÷ 350 (máy diesel, 4 kỳ)	161 ÷ 182
VR-II	800 ÷ 900 (máy diesel, 4 kỳ)	156 ÷ 165
VR-III	180 ÷ 500 (máy diesel, 4 kỳ)	164 ÷ 180

## 7.6 Vận tốc

Căn cứ vào điều kiện hoạt động, công suất máy vùng hoạt động, khoảng cách giữa các trạm để lựa chọn vận tốc.

Bảng 5. Lựa chọn vận tốc khai thác

Cấp hạn chế	Tổng Công suất (HP)	Vận tốc khai thác (hải lý/h)
VR-SI	100 ÷ 200	20 ÷ 24
VR-SII	85 ÷ 200	19 ÷ 24
VR-SB	250 ÷ 350	22 ÷ 24
VR-II	800 ÷ 900	8 ÷ 10
VR-III	180 ÷ 500	9 ÷ 10

## 7.7 Vật liệu đóng phương tiện thủy:

- Vật liệu đóng phương tiện thủy vỏ thép;
- Vật liệu đóng phương tiện thủy vỏ hợp kim nhôm;
- Vật liệu đóng phương tiện thủy vỏ composite;

Bảng 6. Đặc điểm của các loại vật liệu đóng mới:

Phương tiện thủy vỏ hợp kim nhôm	Phương tiện thủy vỏ thép	Phương tiện thủy vỏ composite
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ bền cao</li> <li>- Tính kín nước cao</li> <li>- Dễ tạo dáng</li> <li>- Trọng lượng nhẹ nên phù hợp với các loại phương tiện thủy thuyền cao tốc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ bền cao</li> <li>- Tính kín nước cao</li> <li>- Dễ tạo dáng</li> <li>- Giá thành rẻ</li> <li>- Phù hợp với các phương tiện thủy có vận tốc trung bình</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bền với môi trường: chịu nắng, mưa, hà hà, bức xạ và khả năng chịu nước mặn.</li> <li>- Không tốn nhiều thời gian và chi phí cho bảo dưỡng thân phương tiện thủy.</li> <li>- Dễ tạo dáng, gia công đơn giản.</li> <li>- Phù hợp với công nghệ sản xuất hàng loạt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giá thành cao;</li> <li>- Chi phí bảo dưỡng và lên đà cao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dễ bị rỉ, hà bám, 12 tháng phải lên ụ cạo hà sơn thân;</li> <li>- Trọng lượng phương tiện thủy lớn hơn phương tiện thủy vỏ hợp kim nhôm nên công suất máy lớn hơn dẫn đến chi phí nhiên liệu tăng cao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ bền va đập kém;</li> <li>- Giá thành cao</li> <li>- Không tái sinh được</li> </ul>

Với các loại vật liệu vỏ phương tiện thủy khác nhau, cơ quan Đăng kiểm có quy định riêng các chứng chỉ vật liệu và mẫu thử riêng biệt.

### 7.8 Quy định màu sắc, logo (Mẫu tại Phụ lục 2)

- a. Về màu sắc phương tiện
  - Phần dưới mớn nước: Sơn màu nâu (M511);
  - Phần từ mớn nước hết be chắn sóng, mã gia cường be chắn sóng: Sơn màu xanh lam (M270);
  - Phần mặt bong: Sơn màu ghi (M236);
  - Phần thượng tầng: Sơn màu trắng;
  - Các ống thông hơi két dầu, két nước thải sinh hoạt, cọc bích, lỗ số ma... sơn màu đen (M300);
  - Bộ phận ống khói: sơn màu trắng, cờ đồ sao vàng;
  - Nắp thoát hiểm buồng máy; Nắp miệng xuống khoang séc tời, tạp vật... sơn màu ghi;
  - Trang bị cứu hỏa: Sơn màu đỏ;
  - Lan can, tay vịn, thước nước, vòng tròn đăng kiểm sơn màu trắng;
  - Sơn 03 gạch sọc song song với mũi: 01 sọc màu da cam (M142), 01 sọc màu trắng, 01 sọc màu đỏ (M146) (kể từ be chắn sóng đến đường mớn nước), cụ thể:

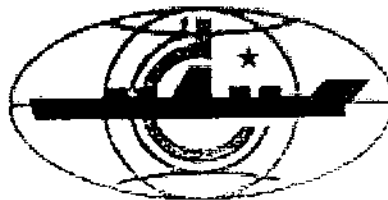
- + Sọc đầu tiên (màu đỏ) cách mũi từ 15%-20% chiều dài toàn bộ của phương tiện (LoA), tiếp theo sọc thứ 2 màu trắng, sọc thứ ba màu da cam;
- + Mỗi sọc có bề rộng từ 15-20 cm tùy theo ca nô hoặc phương tiện thủy.  
(Các mã sơn M270, M236... theo bảng màu sơn tàu biển).

b. Về tên phương tiện

- Tên phương tiện gồm 02 ngôn ngữ tiếng Việt và tiếng Anh được bố trí phần thượng tầng phía hai bên mạn, cụ thể:
  - + Phía trên dòng chữ in hoa ghi "CẢNG VỤ HÀNG HẢI ...(\*) - 0X"
  - + Phía dưới dòng chữ in hoa ghi "MARITIME ADMINISTRATION OF...(\*)-0X".
- Trường hợp phần diện tích trên thượng tầng hai bên mạn không đủ bố trí hai dòng chữ tiếng Việt và tiếng Anh (nêu trên) thì bố trí ở hai bên phần chiều cao mạn khô.

**Ghi chú:**

- (\*) là tên Cảng vụ hàng hải; X chỉ số thứ tự phương tiện Cảng vụ hàng hải quản lý;
- Màu, cỡ chữ:
  - + Sử dụng màu xanh (M270) trường hợp dòng chữ được bố trí ở vị trí hai bên mạn của thượng tầng;
  - + Sử dụng màu trắng trường hợp dòng chữ được bố trí ở vị trí hai bên chiều cao mạn khô;
  - + Cỡ chữ do Cảng vụ hàng hải quyết định, đảm bảo dễ đọc, thuận lợi quan sát.
- c. Phần lô gô
  - Bố trí trên thượng tầng phần vách ngang trước mũi (in lô gô của Cục Hàng hải Việt Nam phía trên, phía dưới ghi dòng chữ "VINAMARINE").
  - Mẫu lô gô:



VINAMARINE

- + Phần màu sắc lô gô: như hình vẽ
- Trường hợp các phương tiện thủy (ca nô) có phần vách ngang trước mũi không đủ diện tích bố trí lô gô và dòng chữ (chủ yếu kính quan sát) thì bố trí ở hai bên phần chiều cao mạn khô ngay phía sau 3 gạch sọc trước mũi.

### 7.9 Lắp đặt các trang thiết bị, máy móc

- Theo yêu cầu của Quy phạm

- Các máy móc, thiết bị chuyên dụng ngoài quy phạm sẽ được trang bị theo yêu cầu nhiệm vụ cụ thể của Chủ đầu tư.

#### **7.10 Biên chế thuyền viên, cán bộ công tác**

- Biên chế thuyền viên theo quy định hiện hành;  
- Cán bộ công tác trong 1 ca làm việc: căn cứ vào tình hình hoạt động thực tế của từng đơn vị.

#### **7.11 Chất lượng thiết kế**

Yêu cầu chung về chất lượng trong công tác thiết kế:

+ Thiết kế phải đảm bảo phù hợp với Quy phạm của từng loại phương tiện thủy, cấp phương tiện thủy, vùng hoạt động;

+ Thiết kế phải đảm bảo tính năng kỹ thuật của phương tiện thủy, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ đề ra;

+ Thiết kế phải đảm bảo tiện lợi cho người sử dụng, bảo đảm mỹ quan.

#### **8 Đơn vị tư vấn thiết kế**

Đơn vị tư vấn thiết kế phương tiện thủy phải đáp ứng những yêu cầu sau:

- Là đơn vị có năng lực, tư cách pháp nhân phù hợp với công việc tư vấn thiết kế phương tiện thủy theo quy định của Pháp luật Việt Nam;
- Có tối thiểu 05 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực thiết kế phương tiện thủy;

#### **9 Tài liệu tham khảo:** Phụ lục kèm theo

## PHỤ LỤC 01

(Tham khảo)

## MỘT SỐ MẪU CA NÔ, PHƯƠNG TIỆN THỦY CÔNG VỤ

**I. MẪU CA NÔ VỎ HỢP KIM NHÔM HOẠT ĐỘNG TRONG TRONG VÙNG PHÂN CẤP SB**

Tên phương tiện thủy: Ca nô công vụ vỏ hợp kim nhôm

Vật liệu vỏ: Hợp kim nhôm đóng phương tiện thủy

Yêu cầu chung về ca nô:

Nguyên tắc chung ca nô cần đáp ứng:

- Đảm bảo tính năng hoạt động của ca nô;
- Thoả mãn phân cấp của Đăng kiểm Việt Nam ở cấp SB;
- Số lượng thuyền viên và cán bộ công tác theo ca nô đảm bảo công tác;
- Đảm bảo an toàn cho thuyền viên và cán bộ công tác trên ca nô;
- Công suất máy chính phù hợp, đạt hiệu quả kinh tế;
- Ca nô được thiết kế và thi công đóng mới thoả mãn hoạt động trong vùng sông và ven biển hạn chế cấp SB;

- Đảm bảo các tính năng của ca nô: khả năng ổn định tốt, quay trở cơ động, tính ăn lái cao, khả năng hành hải linh hoạt, đảm bảo tốc độ khai thác yêu cầu;

- Trang thiết bị, nội thất, tiện nghi sinh hoạt phù hợp Quy phạm.

Mẫu Ca nô công vụ vỏ hợp kim nhôm được thiết kế thoả mãn theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phân cấp và đóng phương tiện thủy nội địa QCVN 72:2013/BGTVT của Bộ Giao thông vận tải năm 2013 và được tính nghiệm kết cấu theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phân cấp và đóng phương tiện thủy cao tốc QCVN 54: 2013/BGTVT.

-Vật liệu thân phương tiện thủy, thượng tầng:Hợp kim nhôm đóng phương tiện thủy

- |                         |                                       |                |
|-------------------------|---------------------------------------|----------------|
| - Chiều dài lớn nhất:   | $L_{MAX}$                             | = 10,0– 11,0 m |
| - Chiều dài thiết kế:   | $L_{TK}$                              | = 8,0 – 9,0 m  |
| - Chiều rộng lớn nhất:  | $B_{MAX}$                             | = 2,5 – 3,0 m  |
| - Chiều rộng thiết kế:  | $B_T$                                 | = 2,3 – 2,6 m  |
| - Chiều cao mạn:        | D                                     | = 1,2 – 1,5 m  |
| - Chiều chìm đầy tải:   | d                                     | = 0,5 – 0,6 m  |
| - Máy chính:            | 1 máy x (275 – 320) HP                |                |
| - Xuất xứ máy chính:    | Nhật, Mỹ hoặc Châu Âu                 |                |
| - Nhiên liệu sử dụng:   | Dầu diesel(D.O)                       |                |
| - Vận tốc lớn nhất:     | 25÷ 28 hải lý/giờ                     |                |
| - Hệ đẩy:               | Chân vịt kiểu chữ Z đồng bộ máy chính |                |
| - Dự trữ nhiên liệu:    | 200 - 300 lít dầu diesel              |                |
| - Biên chế thuyền viên: | 4 thuyền viên                         |                |

- Biên chế chở cán bộ: 8 - 10 người

### **Cấp hạn chế**

- Ca nô hoạt động trong vùng sông biển cấp SB.

### **Phê duyệt thiết kế**

- Mẫu Ca nô công vụ vỏ hợp kim nhôm sẽ được Cục Đăng kiểm Việt Nam thẩm định và phê duyệt thiết kế. Trong quá trình đóng lắp, các Chi cục Đăng kiểm sẽ theo dõi và giám sát và cấp Giấy chứng nhận khi ca nô đưa vào sử dụng.

### **1. Tính năng nhiệm vụ**

Mẫu Ca nô công vụ vỏ hợp kim nhôm được thiết kế nhằm đáp ứng các nhiệm vụ sau:

- ✓ Ca nô được thiết kế chủ yếu để phục vụ đưa đón cán bộ làm công tác quản lý, kiểm tra, giám sát trong vùng nước do Cảng vụ Hàng hải địa phương được giao quản lý;
- ✓ Đảm bảo an toàn, an ninh hàng hải, phòng ngừa ô nhiễm môi trường;
- ✓ Tham gia phục vụ và hỗ trợ công tác tìm kiếm cứu nạn trong vùng nước cảng biển theo quy định;
- ✓ Thực hiện các chức năng khác được giao.

### **2. Tiêu chuẩn và phân cấp**

- ✓ Mẫu Ca nô được thiết kế theo "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy phạm phân cấp và đóng phương tiện thủy nội địa QCVN 72 : 2013/BGTVT";
- ✓ Mẫu Ca nô được tính nghiệm tương đương phương tiện thủy cấp SB.

### **3. Các thông số cơ bản**

- ✓ Vật liệu: Thân ca nô và thượng tầng là loại hợp kim nhôm chuyên dùng cho ca nô thủy nhóm 5083 H112; H116 và 6061-T6. Kết cấu hàn.
- ✓ Tuyến hình của ca nô là tuyến hình cao tốc dạng chữ V sâu, được tính toán, thiết kế và rút kinh nghiệm từ các mẫu ca nô đương đã được sử dụng. Tính cơ động cao, ổn định tốt khi hành trình cũng như khi làm nhiệm vụ.
- ✓ Chiều dài lớn nhất:  $L_{MAX} = 10,0 - 11,0$  m
- ✓ Chiều dài thiết kế:  $L_{TK} = 8,0 - 9,0$  m
- ✓ Chiều rộng lớn nhất:  $B_{MAX} = 2,5 - 3,0$  m
- ✓ Chiều rộng thiết kế:  $B_T = 2,3 - 2,6$  m
- ✓ Chiều cao mạn:  $D = 1,2 - 1,5$  m
- ✓ Chiều chìm đáy tải:  $d = 0,5 - 0,6$  m
- ✓ Máy chính: 1 máy x (275 – 320) HP
- ✓ Xuất xứ máy chính: Mỹ, Nhật Bản hoặc Châu Âu
- ✓ Nhiên liệu sử dụng: Dầu diesel(D.O)
- ✓ Vận tốc lớn nhất: 24 ÷ 27 hải lý/giờ
- ✓ Hệ đẩy: Chân vịt kiểu chữ Z đồng bộ máy chính
- ✓ Dự trữ nhiên liệu: 200 - 300 lít dầu diesel

- ✓ Biên chế thuyền viên: 4 thuyền viên
- ✓ Biên chế chở cán bộ: 8 - 10 người
- ✓ Tốc độ khi quay vòng không vượt quá 5,5 hải lý/giờ (tương đương 10 km/h)
- ✓ Khi ca nô hoạt động yêu cầu thuyền viên và cán bộ phải mặc áo phao và ngồi đúng vị trí, hạn chế đi lại và không được tập trung sang một bên mạn.

#### 4. Tầm hoạt động

Ca nô hoạt động tại vùng nước tương đương hạn chế cấp SB, hoạt động ở vùng sông và ven biển, cách bờ hoặc nơi trú ẩn không quá 12 hải lý.

#### 5. Máy chính

Ca nô được lắp 1 máy chính chạy nhiên liệu diesel D.O xuất xứ Mỹ, Nhật Bản hoặc Châu Âu. Thiết bị đẩy chân vịt kèm theo máy chính. Công suất máy chính từ 275 – 320 HP

*Bảng so sánh tương quan giữa công suất máy và vận tốc ca nô tại lượng chiếm nước đầy tải*

Công suất máy (HP)	Vận tốc lớn nhất của phương tiện thủy (hải lý/h)	Vận tốc khai thác của phương tiện thủy (hải lý/h)
305 HP x 1 máy	27	24
275 HP x 1 máy	25	22
360 HP x 1 máy	29	25

#### 6. Hệ thống điện

- ✓ Máy chính có đầu phát điện 1 chiều có thông số 12V-80A giúp sạc ắc quy trên ca nô.
- ✓ Trên ca nô trang bị ắc quy loại 12V-180Ah để khởi động máy và dùng cho hệ thống điện sinh hoạt.

#### 7. Trang thiết bị (Tinh toán, lắp đặt trang thiết bị phù hợp Quy phạm)

- ✓ Ca nô được trang bị 01 neo độ bám cao có trọng lượng khoảng 16 kg và 50m cáp polyamide có tải trọng kéo đứt thỏa mãn yêu cầu của Quy phạm.
- ✓ Ca nô được trang bị 01 tời kéo neo kiểu đứng 12V-1000W.

#### Trang bị cứu sinh

- ✓ Phao áo người lớn: 12 áo (trang bị theo số cán bộ và thuyền viên)
- ✓ Phao tròn cứu sinh: 02 phao tròn có đèn tự cháy sáng & 02 phao tròn có dây nệm nổi dài 30m.
- ✓ Phao bè cứu sinh dạng cứng: 01 chiếc loại 12 người

**Trang bị đèn tín hiệu:** Theo quy định của Colreg 72

**Trang bị âm hiệu, vật hiệu, pháo hiệu**

- ✓ Còi tổ quốc: 01 lá.
- ✓ Còi hiệu: 01 bộ.
- ✓ Còi điện: 01 cái



- ✓ Hình cầu màu đen: 03 cái.
- ✓ Hình thoi màu đen: 01 cái.
- ✓ Pháo hiệu dù: 12 quả.
- ✓ Pháo đuốc cầm tay: 6 cái

#### **Trang bị dụng cụ chữa cháy thủ công**

- ✓ Bình CO<sub>2</sub> loại 9 lít: 01 bình.
- ✓ Bình bột cứu hỏa: 03 bình.
- ✓ Xô múc nước có dây: 02 cái.
- ✓ Bạt phủ dập cháy: 1600x1400x3,5mm.
- ✓ Rìu: 01 cái .
- ✓ Câu liêm: 01 chiếc.
- ✓ Thùng đựng cát khô: 1 thùng.

#### **Trang bị cứu đắm**

- ✓ Bộ đồ mộc ( cưa, đục, tràng...): 01 bộ.
- ✓ Nêm gỗ: 10 chiếc.
- ✓ Gỗ thanh: 10 chiếc.
- ✓ Bạt cứu đắm: 01 chiếc.
- ✓ Xô múc nước có dây: 02 cái.
- ✓ Giẻ: 02 kg.

#### **Trang bị hàng hải**

- ✓ La bàn lái: 1 chiếc.
- ✓ Radio: 1 chiếc
- ✓ Ống nhòm hàng hải: 1 chiếc.
- ✓ Thiết bị đo độ nghiêng: 1 chiếc.
- ✓ Máy đo tốc độ gió: 1 chiếc.
- ✓ Đồng hồ bấm giây: 1 chiếc.
- ✓ Thiết bị đo sâu bằng tay có dây đo: 1 chiếc.
- ✓ Thước đo mức nước: 2 chiếc.
- ✓ Thước đo độ, thước đo song: 1 bộ.
- ✓ Compa: 1 chiếc.
- ✓ Kính núp: 1 chiếc.
- ✓ Danh mục đèn biển và đài trực canh trên bờ: 1 tập.
- ✓ Hải đồ chạy phương tiện thủy cùng thời chặn: 1 bộ.
- ✓ Bảng thủy triều vùng chạy phương tiện thủy: 1 quyển.

#### **Trang bị VTD (theo yêu cầu Quy phạm và mục đích sử dụng của Chủ đầu tư)**

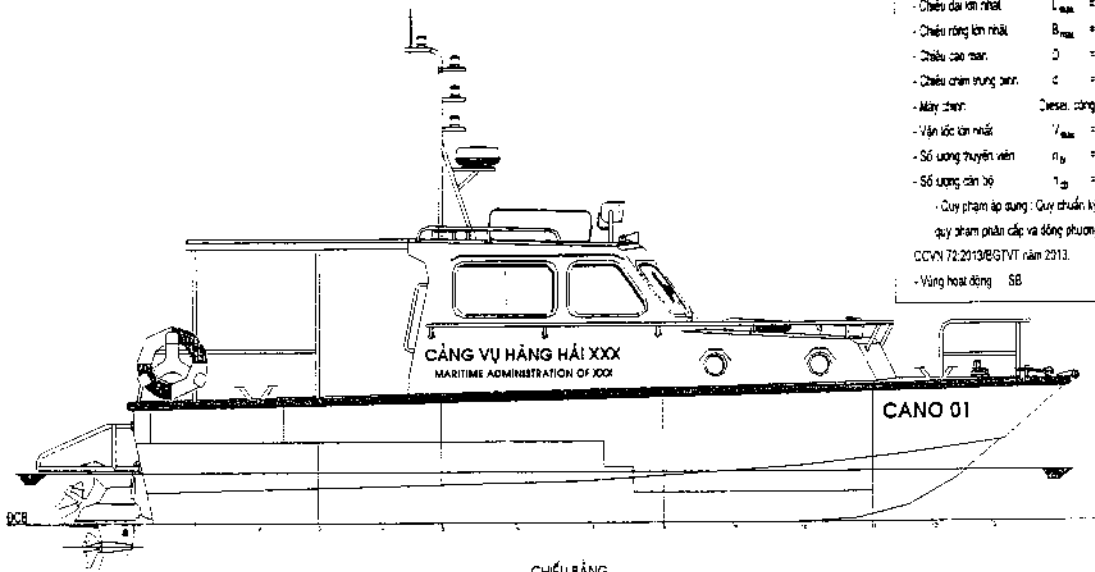
- ✓ Thiết bị VHF DSC: 1 máy.
- ✓ Rada hàng hải: 1 máy.

- ✓ Hệ thống tự động nhận dạng AIS: 1 máy
- ✓ Phao vô tuyến chỉ báo sự cố: 1 máy.

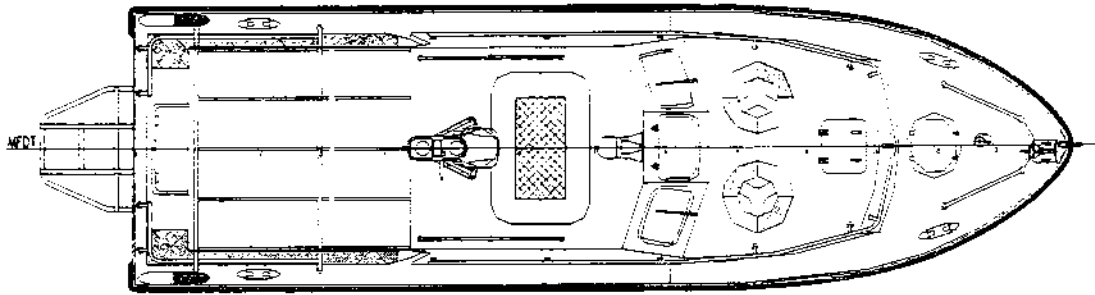
**Bản vẽ Bố trí chung sơ bộ (trang bên)**

CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN

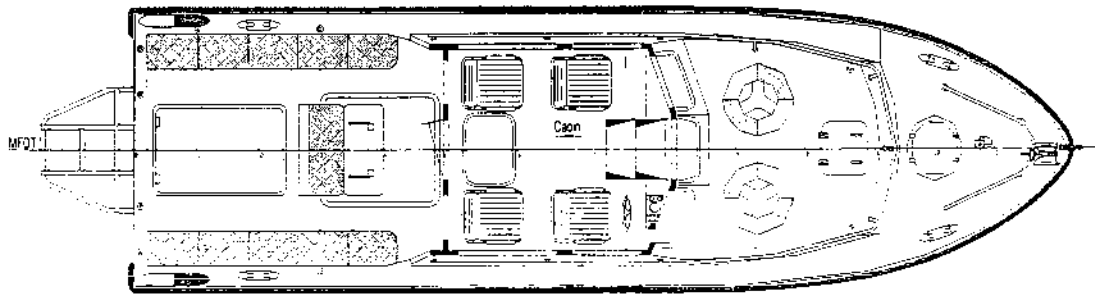
- Chiều dài lớn nhất  $L_{max}$  = 10,00 - 11,00 m
- Chiều rộng lớn nhất  $B_{max}$  = 2,50 - 3,00 m
- Chiều cao mạn  $D$  = 1,20 - 1,50 m
- Chiều chìm trung bình  $c$  = 0,50 - 0,60 m
- Máy chèo: Diesel công suất 375 - 320 HP
- Vận tốc lớn nhất  $V_{max}$  = 24 - 27 hải lý/giờ
- Số lượng thuyền viên  $n_B$  = 2 người
- Số lượng cabin  $n_C$  = 10 người
- Quy phạm áp dụng: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy phạm phân cấp và đóng phương tiện thủy nội địa CCVN 72:2013/SGTVT năm 2013.
- Vùng hoạt động: SB



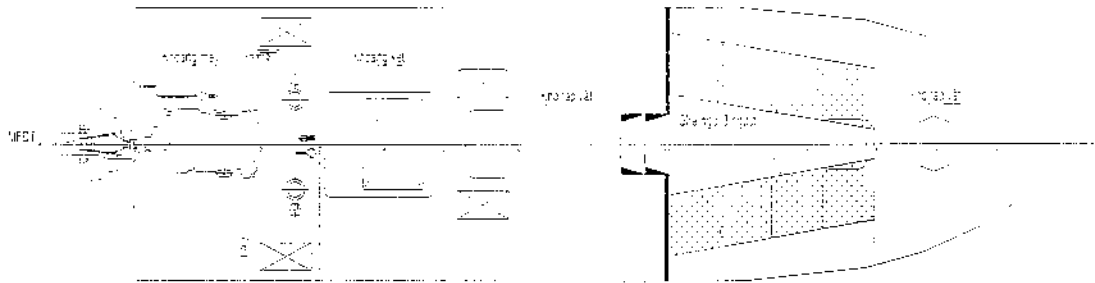
CHIỀU BẰNG



BỐ TRÍ TRÊN BỜNG



BỐ TRÍ DƯỚI BỜNG



## II. MẪU PHƯƠNG TIỆN THỦY VỎ HỢP KIM NHÔM, HOẠT ĐỘNG TRONG VÙNG SÔNG, HỒ, VỊNH KÍN TƯƠNG ĐƯƠNG CẤP SI, LỚP 01 MÁY XĂNG

Tên phương tiện thủy: Phương tiện thủy công vụ vỏ hợp kim nhôm.

Vật liệu vỏ: Hợp kim nhôm đóng tàu theo tiêu chuẩn quy phạm

### Các thông số cơ bản:

- Chiều dài lớn nhất	$L_{max}$	= 7,50 – 8,50 m
- Chiều rộng lớn nhất	$B_{max}$	= 2,20 - 2,70 m
- Chiều cao mạn	D	= 0,90 – 1,20 m
- Chiều chìm trung bình	d	= 0,35 – 0,50 m
- Máy đẩy		Máy xăng, 2 kỳ (xuất xứ Nhật, Mỹ hoặc

### Châu Âu

- Công suất máy đẩy	$N_e$	= 1 x (170 – 220 HP)
- Vận tốc lớn nhất	$V_{max}$	= 50 - 55 km/h
- Chịu gió cấp 4, sóng cấp 3 beaufort		
- Thuyền viên	$n_{tv}$	= 01 người
- Người lái	$n_{nl}$	= 01 người
- Cán bộ	$n_{cb}$	= 10 người

### Cấp phương tiện thủy:

- Hoạt động trong vùng nước nội địa (sông, hồ, vịnh kín..., ven bờ biển), tương đương vùng hoạt động SI theo Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia Quy phạm phân cấp và đóng phương tiện thủy nội địa QCVN 72:2013/BGTVT

### Tính năng nhiệm vụ:

- Cano công vụ vỏ hợp kim nhôm được thiết kế nhằm đáp ứng các nhiệm vụ đưa đón cán bộ công tác đi làm nhiệm vụ.
- Cano được tạo dáng đẹp, bố trí hợp lý thuận tiện cho cán bộ và thuyền viên.
- Cano được trang bị các thiết bị và tiện nghi sinh hoạt hiện đại, gọn nhẹ phù hợp với nhiệm vụ công tác cơ động.
- Cano có tính an toàn và ổn định cao, khả năng quay trở tốt.
- Kết cấu Cano bền, đẹp, nội thất hiện đại.

### Trang bị các hệ:

#### Hệ động lực:

Cano được lắp 1 máy đẩy của Nhật Bản, Mỹ hoặc Châu Âu có công suất khoảng 200 sức ngựa. Đây là loại động cơ treo ngoài, chạy xăng, có kèm theo hệ thống điều khiển gồm : Chân vịt, bánh lái, vô lăng lái, dây điều khiển, cần ga, số.

- ✓ Thông số kỹ thuật máy:

- Công suất: Ne = 170 - 220 sức ngựa.
- Vòng quay định mức: n = 5000 - 6000 vòng/phút.
- Đường kính xylanh: D = 94 mm.
- Hành trình piston: H = 80.5 mm.
- Dung tích xylanh: V = 3352 cm<sup>3</sup>.
- Suất tiêu hao dầu đốt: Ge = 65 lít/h.
- Tỷ số truyền hộp số i = 2,08
- Khởi động: điện

**Hệ thống điện:**

Cano được trang bị 2 bình ắc quy loại 12V – 150 Ah để khởi động máy và cấp điện cho các thiết bị khác.

**Hệ neo:**

- ✓ Cano được trang bị 1 neo chum 6 kg bằng thép và 50m dây cáp  $\square 20$ .

**Trang bị cứu sinh:**

- ✓ Phao áo: 12 áo.
- ✓ Phao tròn cứu sinh : 02 cái.

**Hệ chằng buộc, chống va:**

- ✓ Xung quanh mạn Cano sát mép boong có bố trí hệ thống chống va một cấp bằng cao su đúc chịu va đập.
- ✓ Trên Cano bố trí 02 cọc bích phía đuôi tại sườn #1; 02 cọc bích tại sườn #14. Ngoài ra trên cano được trang bị 02 sợi cáp polyamide  $\square 14$  dài 30m.

**Trang bị đèn tín hiệu:**

- ✓ Đèn nhấp nháy màu vàng : 02 cái.
- ✓ Đèn mát chủ động màu đỏ: 03 cái.
- ✓ Đèn neo trắng : 02 cái.

Ngoài ra trên Cano còn được trang bị 1 bộ đèn dự phòng cát trong cabin:

- ✓ Đèn nhấp nháy màu vàng : 01 cái.
- ✓ Đèn mát chủ động màu đỏ: 01 cái.
- ✓ Đèn neo trắng : 01 cái.

**Trang bị âm hiệu, vật hiệu ban ngày:**

- ✓ 01 lá cờ tổ quốc, 01 cờ hiệu.
- ✓ Còi điện : 01 cái
- ✓ Hình thoi màu đen đường kính 0,3m : 02 cái.
- ✓ Hình cầu màu đen đường kính 0,3m: 02 cái.

**Trang bị dụng cụ chữa cháy thủ công:**

- ✓ Bạt phủ dùng để dập cháy có kích thước : 1600x1400x3.5 mm.
- ✓ Xô múc nước có dây : 02 cái.

- ✓ Riu : 01 cái.
- ✓ Câu liêm : 01 chiếc.
- ✓ Thùng đựng cát khô : 01 thùng.
- ✓ Bình CO<sub>2</sub> : 01 bình
- ✓ Bình bột cứu hỏa : 02 bình

**Trang bị cứu đắm:**

Cano được trang bị 3 bơm hút khô tự động có van phao tự động của Đài Loan chạy điện 12VDC, lưu lượng Q = 2,7 m<sup>3</sup>/h.

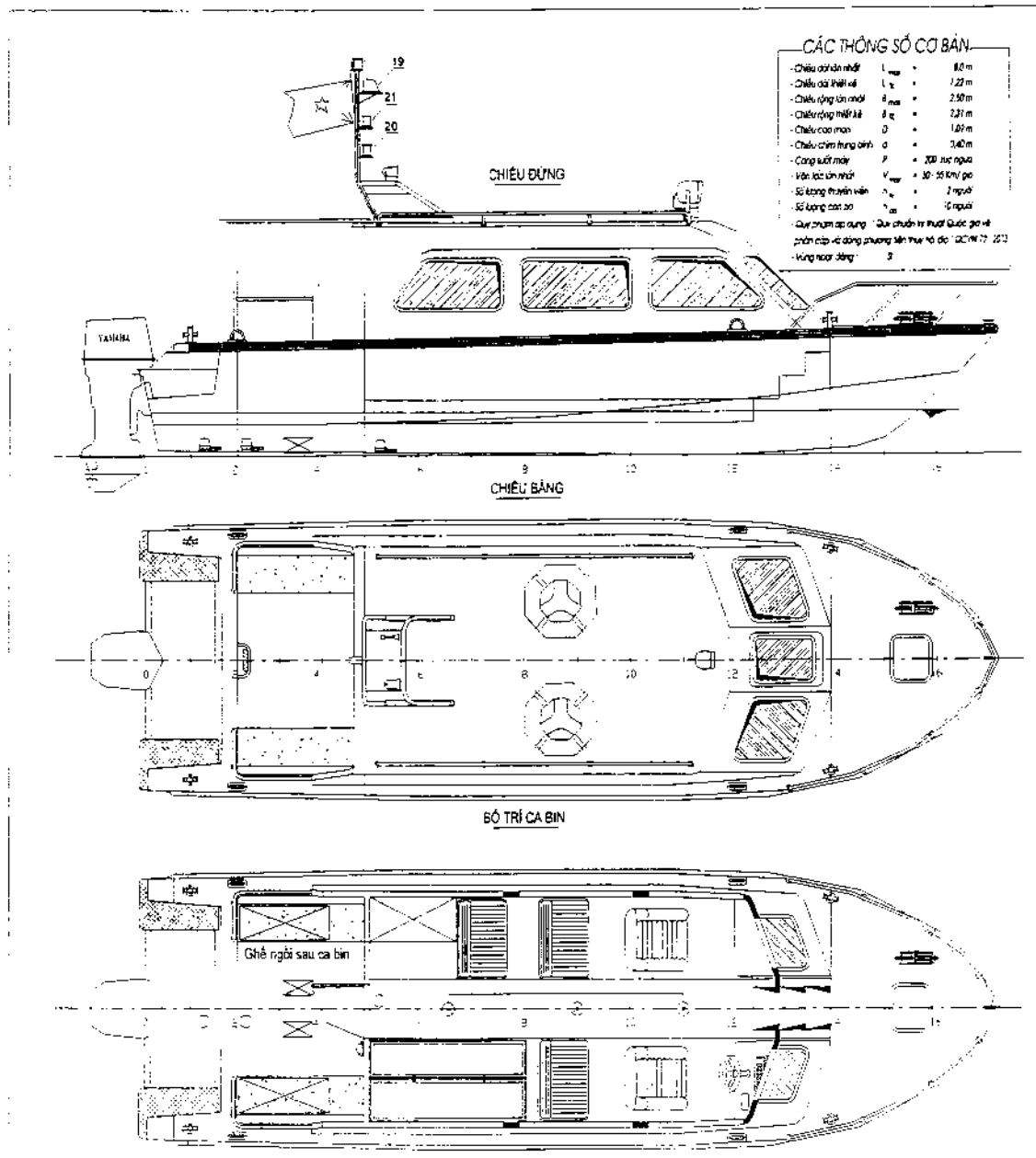
- ✓ Bộ đồ mộc ( cửa, đục, tròng...): 01 bộ.
- ✓ Nệm gỗ : 10 chiếc.
- ✓ Gỗ thanh : 10 chiếc.
- ✓ Bạt cứu đắm: 01 chiếc.
- ✓ Xô múc nước có dây : 02 cái.
- ✓ Giẻ : 02 kg.

**Trang bị hàng giang:**

- ✓ Đồng hồ tàu : 01 chiếc.
- ✓ Dụng cụ đo sâu bằng tay kiểu đơn giản : 01 bộ
- ✓ Thước đo mức nước: 01 chiếc.
- ✓ Thước đo độ nghiêng: 01 chiếc.
- ✓ Cầu lên xuống: 01 chiếc.
- ✓ Ống nhôm 7x50 : 01 cái.
- ✓ Radio : 01 chiếc.

**Trang bị đèn tín hiệu:**

- ✓ Đèn trần chiếu sáng trong cabin: 03 cái.
- ✓ Đèn chiếu sáng ngoài : 01 cái.
- ✓ Đèn pha: 01 cái.



### III. MẪU PHƯƠNG TIỆN THỦY VỎ HỢP KIM NHÔM, HOẠT ĐỘNG TRONG VÙNG SÔNG, HỒ, VỊNH KÍN TƯƠNG ĐƯƠNG CẤP SII, LẤP 01 MÁY XĂNG

Tên phương tiện thủy: Phương tiện thủy công vụ vỏ hợp kim nhôm.

Vật liệu vỏ: Hợp kim nhôm đóng tàu theo tiêu chuẩn quy phạm

#### Các thông số cơ bản:

- Chiều dài lớn nhất  $L_{TB}$  = 7,00 – 7,50 m
- Chiều rộng lớn nhất  $B_{TB}$  = 2,00 – 2,50 m
- Chiều cao mạn  $D$  = 0,90 – 1,00 m
- Chiều chìm trung bình  $d$  = 0,32 – 0,37 m
- Công suất máy đẩy  $Ne$  = 60 - 150 HP
- Máy xăng, 2 kỳ (xuất xứ Nhật, Mỹ hoặc Châu Âu)
- Vận tốc lớn nhất  $V_{max}$  = 35 + 40 km/h

#### Cấp phương tiện thủy:

- Hoạt động trong vùng nước nội địa (sông, hồ, vịnh kín..., ven bờ biển), tương đương vùng hoạt động SII theo Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia Quy phạm phân cấp và đóng phương tiện thủy nội địa QCVN 72:2013/BGTVT

#### Tính năng nhiệm vụ:

- Cano công vụ vỏ hợp kim nhôm được thiết kế nhằm đáp ứng các nhiệm vụ đưa đón cán bộ công tác đi làm nhiệm vụ.
- Cano được tạo dáng đẹp, bố trí hợp lý thuận tiện cho cán bộ và thuyền viên.
- Cano được trang bị các thiết bị và tiện nghi sinh hoạt hiện đại, gọn nhẹ phù hợp với nhiệm vụ công tác cơ động.
- Cano có tính an toàn và ổn định cao, khả năng quay trở tốt.
- Kết cấu Cano bền, đẹp, nội thất hiện đại.

#### Trang bị các hệ

#### Động lực :

Xuồng được lắp một máy đẩy loại động cơ treo ngoài thuyền chạy xăng có các thông số sau đây :

- Loại động cơ : Hai kỳ
- Trọng lượng máy : 119 kg
- Dung tích buồng đốt : 1140 cm<sup>3</sup>
- Đường kính xi lanh : 82 mm
- Hành trình piston : 72 mm
- Công suất : 60 - 150 HP
- Vòng quay tối đa : 4500 - 5500 vòng/phút



- Tỷ số nén : 5 : 1
- Tỷ số truyền hộp số : 2 : 1
- Khởi động : điện tử
- Hệ thống nâng hạ thủy lực
- Bộ phát điện : 10 A
- Điều khiển từ xa
- Hệ thống xả thông qua chân vịt

Đây là loại động cơ chuyên dùng lắp cho Xuồng vỏ hợp kim nhôm, có tính năng và lợi ích:

- Hệ thống sẽ tự động điều chỉnh chất lượng nhiên liệu phù hợp ở từng thời điểm đánh lửa trong khi công tác được ấn và xoay sang phải, dễ dàng khởi động.
- Động cơ có thể được nâng lên và hạ xuống dễ dàng dùng trong trường hợp gặp trường ngại vật dưới đáy sông, giúp tránh hư hỏng cho phần đuôi lái.
- Khi động cơ chạy không tải thì khí tải được dẫn qua một hệ thống đường dẫn phức tạp, làm giảm tiếng ồn.
- Khi áp lực dầu nhớt thấp, động cơ sẽ giảm vòng tua máy và được cảnh báo bằng đèn còi.
- Động cơ sẽ không thể khởi động khi có số để tránh chuyển động bất ngờ cho Xuồng và tránh hư hỏng máy.
- Sơn phủ bên ngoài gồm 5 lớp dày đặc biệt để bảo vệ động cơ.

#### **Trang bị cứu sinh, cứu đắm.**

Trên Xuồng bố trí 12 phao áo (Trung quốc), 02 phao tròn. Khi lên Xuồng yêu cầu phải mặc sẵn phao áo. Phía đuôi bên mạn trái có bố trí một bơm hút khô tự hút chạy điện 12V.

#### **Trang bị chằng buộc :**

Bố trí 4 cọc bích ở 2 bên mạn, vách #1 và vách #9.

#### **Trang bị điện và tín hiệu :**

Trên Xuồng có trang bị một bình ắc quy loại 12V - 70 Ah (Liên Doanh) được nạp điện từ máy đẩy, dùng để khởi động máy và phục vụ đèn tín hiệu, còi ù và bơm hút khô. Trên Xuồng có bố trí 1 đèn pha 12V, 1 còi điện 12V đặt trên nóc cabin. 02 hình thoi màu đen đường kính 0,3m và 01 hình cầu màu đen đường kính 0,3m.

#### **Trang bị hút khô :**

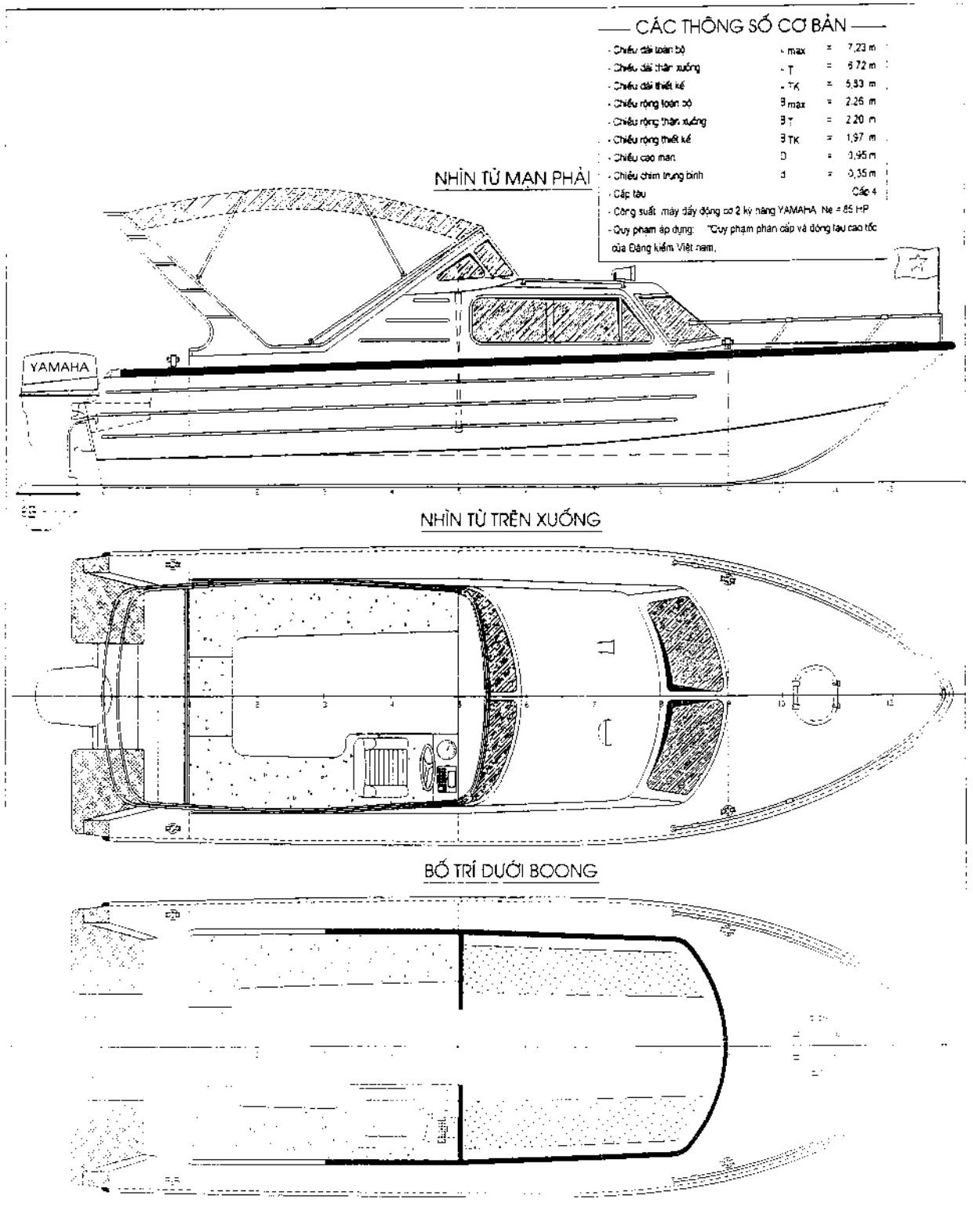
Xuồng được trang bị một bơm tự hút hút khô chạy điện 1 chiều 12V với ống hút mềm có thể hút khô tại mọi vị trí trong Xuồng.

**Trang bị cứu hoả, cứu đắm :**

- ✓ Bình bọt cứu hỏa xách tay : 02 bình.
- ✓ Bình chữa cháy CO<sub>2</sub> xách tay : 01 bình.
- ✓ Bạt phủ để dập cháy : 1600x1400x3,5 mm.
- ✓ Xô múc nước có dây : 01 chiếc.
- ✓ Riêu : 01 cái.
- ✓ Bộ đồ mộc (cưa, đục, tròng) : 01 bộ
- ✓ Nệm gỗ : 10 chiếc
- ✓ Gỗ thanh : 10 chiếc
- ✓ Bạt cứu đắm : 01 chiếc
- ✓ Xô múc nước có dây : 02 chiếc
- ✓ Giẻ : 02 kg.

**Trang bị hàng giang :**

- ✓ Đồng hồ tàu : 01 chiếc.
- ✓ Dụng cụ đo sâu bằng tay kiểu đơn giản : 01 chiếc.
- ✓ Thước đo mức nước : 01 chiếc.
- ✓ Thước đo độ nghiêng : 01 chiếc.
- ✓ Radio : 01 cái.
- ✓ Cầu lên xuồng : 01 cái.
- ✓ ống nhôm 7x50 : 01 cái.



#### IV. MẪU PHƯƠNG TIỆN THỦY VỎ THÉP HOẠT ĐỘNG TRONG TRONG VÙNG BIỂN TƯƠNG ĐƯƠNG CẤP II HẠN CHẾ, LẤP 2 MÁY DIESEL

Tên phương tiện thủy: Phương tiện thủy công vụ vỏ thép.

Vật liệu vỏ: Thép đóng phương tiện thủy theo tiêu chuẩn quy phạm

##### Các thông số cơ bản:

Chiều dài toàn bộ	$L_{max} =$	26,00 – 28,00 m
Chiều rộng toàn bộ	$B_{max} =$	6,50 – 7,00 m
Chiều cao mạn	$D =$	2,8 - 3,2 m
Chiều chìm thiết kế	$d =$	1,6 – 2,0 m
Lượng chiếm nước đầy tải		150 - 160 tấn
Vận tốc lớn nhất		10 - 11 hải lý/h
Thời gian hoạt động trên biển		30 - 40 giờ
Biên chế thuyền viên		6 người
Biên chế cán bộ công tác		6 - 8 người
Dự trữ nhiên liệu lớn nhất		5,0 – 6,0 m <sup>3</sup>
Dự trữ nước ngọt		5,0 – 6,0 m <sup>3</sup>
Công suất máy chính		2 máy diesel x (420 + 500) HP
• Xuất xứ máy chính		Mỹ, Nhật hoặc Châu Âu
• Hộp số thủy lực		Tỷ số truyền phù hợp
Hệ thống đẩy phương tiện thủy		02 hệ trục + 02 chân vịt bước cố định
Máy phát điện		02 máy, 1 chính & 1 dự phòng
• Thông số máy phát điện chính		01 máy, 3 pha, 380/220V, 50Hz, 22 + 25 kW
• Thông số máy phát dự phòng		01 máy, 3 pha, 380/220V, 50Hz, 10 + 15 kVA

##### Cấp phương tiện thủy:

- Hoạt động trong vùng biển hạn chế II, cách bờ hoặc nơi trú ẩn  $\leq 50$  hải lý.
- Phương tiện thủy và các trang bị theo phương tiện thủy hoạt động được trong những điều kiện sau:
  - Gió cấp 3 beaufort, sóng cấp 6
  - Nhiệt độ môi trường lớn nhất : 45°C
  - Độ ẩm tương đối lớn nhất : 95%
  - Nhiệt độ nước lớn nhất : 32°C

Phương tiện thủy có những đặc tính tốt như độ ổn định cao, khả năng quay trở tốt, chịu đựng sóng gió và khả năng hành hải linh hoạt, tính an lái cao.

Phương tiện thủy được thiết kế và đóng lắp theo "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia" QCVN 21:2010/BGTVT, tương đương cấp hạn chế II, vùng hoạt động cách bờ  $\leq 50$  hải lý.

#### Nhiệm vụ của phương tiện:

- Phục vụ quản lý nhà nước chuyên ngành hàng hải

#### Hệ động lực:

Máy chính và thiết bị đẩy được tính toán đồng bộ. Máy chính là loại dieseel, có turbo tăng áp làm mát khí nạp, mỗi máy được lắp một hệ trục chân vịt lai chân vịt bước cố định.

#### \* Máy chính:

- Kiểu động cơ: Động cơ thủy diesel
- Xuất xứ: Mỹ, Nhật hoặc Châu Âu
- Số lượng máy: 02 máy
- Công suất liên tục lớn nhất: 420 + 500 HP
- Thông số kỹ thuật máy chính:  
 Kiểu động cơ: diesel 4 kỳ, làm mát bằng nước biển  
 Số xy lanh: 6 xy lanh xếp thành hàng  
 Dung tích buồng đốt: khoảng 12 lít  
 Hệ điện: Khởi động điện 24VDC
- Hộp số : đồng bộ theo máy chính với tỷ số truyền lựa chọn phù hợp
- Hệ trục: Hệ trục chân vịt bằng thép gia công tại Việt Nam, số lượng: 02 hệ
- Chân vịt: hợp kim đồng bước cố định

*Bảng so sánh tương quan giữa công suất máy và vận tốc phương tiện thủy tại lượng chiếm nước đẩy tải*

Công suất máy (HP)	Vận tốc lớn nhất của phương tiện thủy (hải lý/h)	Vận tốc khai thác của phương tiện thủy (hải lý/h)
460 HP x 2 máy	11	8
400 HP x 2 máy	9	7
550 HP x 2 máy	13	10

#### \* Máy phát điện:

Máy phát điện xoay chiều 3 pha cung cấp điện liên tục cho các thiết bị trên phương tiện thủy trong các điều kiện hoạt động.

Máy phát điện chính: 01 tổ máy phát điện thủy, thông số:

- Thông số máy phát điện: 3 pha; 380/220V; 50Hz; 24 + 28 kW

Máy phát điện dự phòng: 01 tổ máy phát điện 3 pha, thông số:

- Thông số máy phát điện: 3 pha; 380/220V; 50Hz; 12 + 16 kW

\* Các hệ thống trên phương tiện thủy được tính toán, lắp đặt trang thiết bị phù hợp Quy phạm gồm: Hệ thống nhiên liệu dầu đốt; hệ thống dầu nhờn bôi trơn; hệ hút khô, cứu đắm, hệ chữa cháy, hệ khí xả, hệ thông gió, hệ nước sinh hoạt...

**\* Hệ thống điện và vô tuyến điện**

Trên phương tiện thủy sử dụng 2 nguồn điện: xoay chiều (AC) và 1 chiều (DC).

- *Nguồn điện xoay chiều:* Nguồn điện xoay chiều 3 pha, 50Hz, điện áp 380V được cấp từ 2 máy phát điện trên phương tiện thủy; Điện áp 220VAC 50Hz được lấy từ thứ cấp máy biến áp sinh hoạt có thông số 380/220V 20kVA. Máy phát, máy biến thế sinh hoạt cấp điện tới các thanh cái bảng điện chính từ đó cấp điện cho các thiết bị sinh hoạt (qua các bảng điện phụ) và các thiết bị động lực. Máy phát điện chính đảm bảo cung cấp đủ cho các thiết bị trên phương tiện thủy trong mọi điều kiện hoạt động. Máy phát dự phòng đủ cung cấp cho các thiết bị yêu cầu hoạt động liên tục.
- *Nguồn điện bờ:* được lấy từ lưới điện công nghiệp trên bờ khi phương tiện thủy cập bến, cấp điện cho các thiết bị điện trên phương tiện thủy và tủ nạp.
- *Nguồn điện một chiều:* Từ bình ắc quy axit để cấp điện khởi động máy chính, máy phát, cấp điện các đèn hàng hải, máy VTĐ, chiếu sáng dự phòng và các thiết bị khác. Các ắc quy được nạp điện từ tủ nạp 3 pha 380/24V 3kVA.

**\* Thiết bị hàng hải:**

Phương tiện thủy được trang bị các máy VTĐ thông tin hàng hải theo quy định của Quy phạm và theo các yêu cầu hoạt động của phương tiện thủy, trang bị như sau:

- 01 máy radar hàng hải;
- 01 máy đo sâu màu;
- 01 máy thu phát sóng ngắn MF/HF;
- 01 máy thu phát sóng cực ngắn VHF;
- 02 máy VHF cầm tay;
- 01 máy định vị vệ tinh;
- 01 hệ tăng âm kèm loa, còi ú, đèn xoay chuyên ngành;
- 01 Hệ thống tự động nhận dạng;
- 01 bộ dụng cụ tác nghiệp hải đồ

**\* Trang bị hệ lái:**

Hệ lái của phương tiện thủy được trang bị:

- 1 máy lái điện thủy lực, mômen lái 1.5 tấn.m, có lái cơ thủy lực sự cố.
- 2 hệ bánh lái treo, bánh lái có dạng profin NACA.

**\* Trang bị hệ neo, hệ chằng buộc:**

- Neo: được trang bị 02 neo hall, trọng lượng neo chính 180kg, neo dự phòng 180kg
- Xích neo: Xích kéo neo dùng xích mạ có ngáng cấp II đường kính D14, 2 sợi dài 2x110m.
- Tời kéo neo: trang bị 1 tời chạy điện 3 pha 380V, tời neo được bố trí trên boong mũi. Điều khiển tời bằng công tắc trên tời hoặc trên bảng điện tời.
- Cọc bích: 4 cọc bích đôi; 2 đặt tại đuôi, 2 ở mũi phương tiện thủy.
- Dây buộc phương tiện thủy: 3 sợi cáp polypropylene
- Cọc hỗ trợ lai kéo.

**\* Trang bị cứu sinh:**

- 02 phao cứu sinh dạng bè cứng (composite) loại 12 người.
- 16 áo phao có còi và tấm phản quang.
- 6 phao tròn cứu sinh trong đó: 2 phao có đèn tự sáng, 2 phao tròn có đèn tự sáng và tín hiệu khói, 2 phao có dây ném cứu sinh nổi được (30m).
- 1 thiết bị phóng dây 2 đầu phóng, mỗi đầu phóng mang được 2 dây
- 1 tủ thuốc cấp cứu trên phương tiện thủy.

**\* Trang bị hàng hải:**

- La bàn từ lái : 1 cái
- Đồng hồ bấm giây : 1 cái
- Đồng hồ phương tiện thủy : 1 cái
- Thiết bị đo độ nghiêng : 1 cái
- Dụng cụ đo sâu : 1 cái
- Ống nhòm hàng hải : 1 cái
- Thước đo mức nước : 1 cái
- Hải đồ và các ấn phẩm hàng hải : 1 bộ
- Bảng mã hiệu quốc tế : 1 bộ
- Cờ Việt Nam : 1 cái
- Cờ tay : 1 bộ
- Sổ nhật ký : 1 bộ
- Lịch năm, lịch thiên văn, lịch thủy triều : 1 bộ

**\* Trang bị tín hiệu:** Theo quy định của Colreg 72

**Trang thiết bị khác:**

- Còi điện phương tiện thủy thủy : 1 cái có âm lượng  $\geq 130$ dB
- Chuông : 1 cái có đường kính ngoài  $D \geq 200$ mm
- Quả cầu màu đen : 3 quả có đường kính D 0,6m
- 6 pháo dù màu đỏ

- 6 pháo sáng hoặc lựu đạn
- 6 đuốc cầm tay màu đỏ
- 6 đuốc cầm tay màu trắng
- 6 pháo hoa hình ngôi sao màu xanh & 6 pháo hoa hình ngôi sao màu đỏ
- 03 vật hiệu hình thoi màu đen
- 01 vật liệu hình trụ màu đen

**\* Trang bị cứu đắm:**

- |  |           |
|--|-----------|
| - Gỗ thông 20x20x200                   | : 4 thanh |
| - Nút gỗ thông                         | : 10 nút  |
| - Đinh 70 mm                           | : 2 kg    |
| - Thảm bọt thùng có đệm xơ 0,4m x 0,6m | : 1 tấm   |
| - Dây thép 3 mm                        | : 30m     |
| - Búa 0,5 kg                           | : 1 cái   |
| - Cưa L = 600 mm                       | : 1 cái   |
| - Dao tông                             | : 1 cái   |
| - Xi măng đông nhanh                   | : 20 kg   |
| - Phụ gia đông nhanh                   | : 2 kg    |

**\* Sơn phương tiện thủy:**

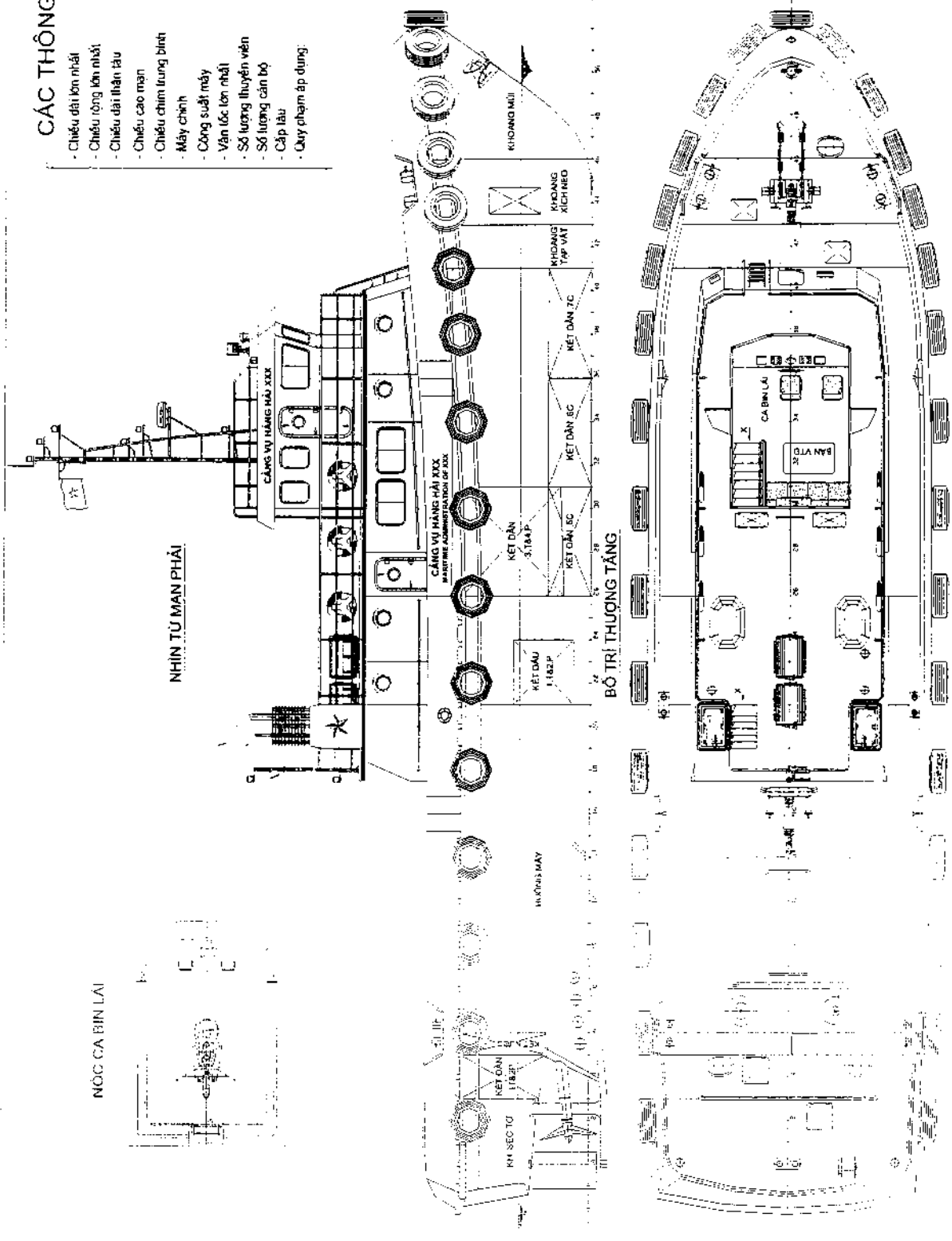
- Sơn chống hà: Phần thân vỏ phương tiện thủy dưới đường mớn nước được sơn chống hà. Phần mạn khô, cabin được sơn bảo vệ và sơn màu theo market được quy định trong tiêu chuẩn này.
- Quy trình sơn phần thân vỏ của phương tiện thủy (bao gồm cả bên ngoài và bên trong) được sơn theo quy trình của hãng sơn áp dụng cho phương tiện thủy biển vỏ thép.

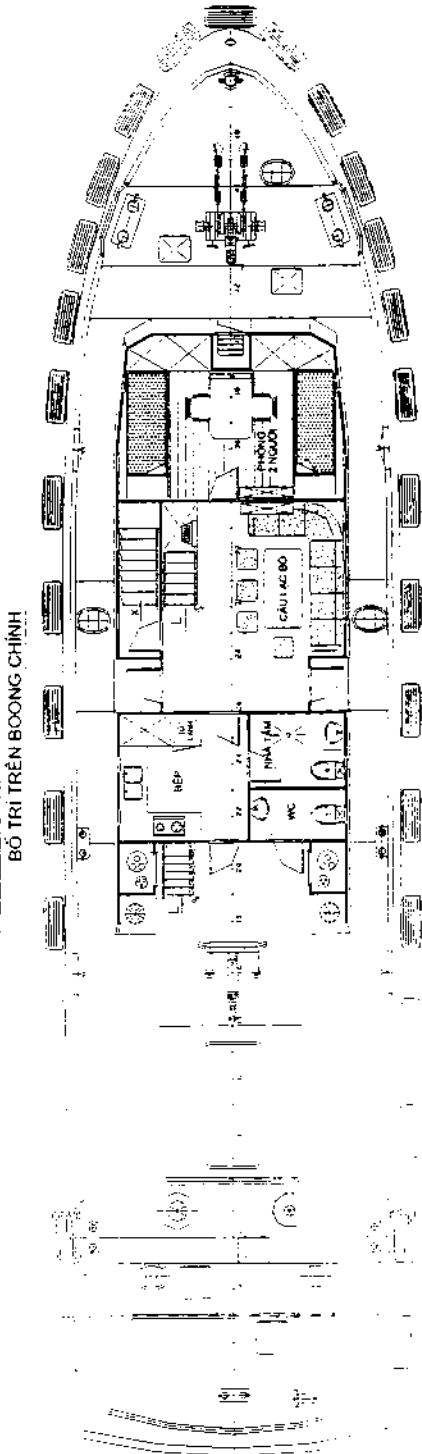
**Bản vẽ sơ bộ Bố trí chung toàn phương tiện thủy (trang bên)**



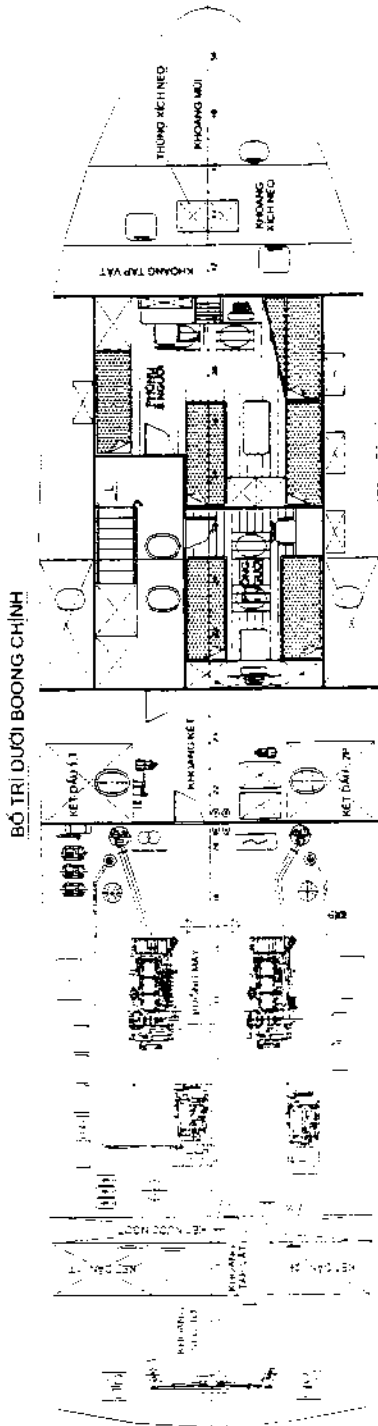
**CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN**

- Chiều dài lớn nhất	$L_{max}$ = 26,00 - 28,00 m
- Chiều rộng lớn nhất	$B_{max}$ = 6,50 - 7,00 m
- Chiều dài thân tàu	$L_l$ = 27,00 m
- Chiều cao mạn	$D$ = 2,80 - 3,00 m
- Chiều chìm trung bình	$d$ = 1,50 - 2,00 m
- Máy chính	2 máy
- Công suất máy	$N_e$ = 2 x (420 - 500) HP
- Vận tốc lớn nhất	$V_{max}$ = 10 - 11 hải lý/giờ
- Số lượng thuyền viên	$n_{tv}$ = 6 - 7 người
- Số lượng cabin bộ	$n_{cb}$ = 6 - 8 người
- Cấp lái	Biến hạn chế II
- Quy phạm áp dụng:	

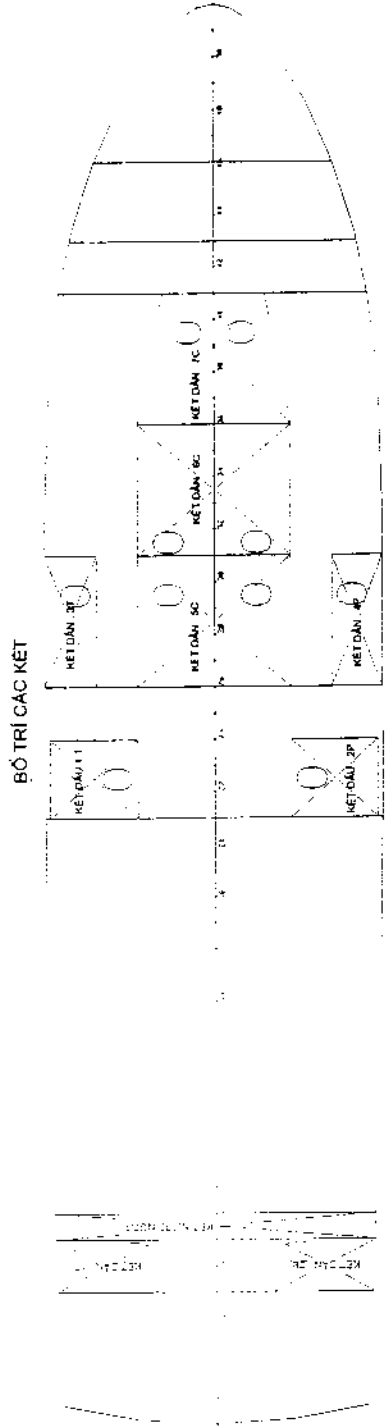




BỘ TRÍ TRÊN BOONG CHÍNH



BỘ TRÍ DƯỚI BOONG CHÍNH



BỘ TRÍ CÁC KẾT

## V. MẪU PHƯƠNG TIỆN THỦY CẢNG VỤ VỎ THÉP HOẠT ĐỘNG TẠI VÙNG BIÊN TƯƠNG ĐƯƠNG CẤP III HẠN CHẾ, LẤP 01 MÁY DIESEL

Tên phương tiện thủy: Phương tiện thủy công vụ vỏ thép.

Vật liệu vỏ: Thép đóng phương tiện thủy theo tiêu chuẩn quy phạm

Phương tiện thủy cảng vụ vỏ thép được thiết kế phục vụ đưa đón cán bộ làm công tác quản lý, kiểm tra giám sát các hoạt động chuyên ngành hàng hải tại khu vực cảng biển tương đương vùng hạn chế cấp III. Phương tiện thủy hỗ trợ lai dắt các phương tiện thủy hàng tới 1000DWT vào luồng, tham gia công tác tìm kiếm cứu người bị nạn. Phương tiện thủy do Cảng vụ hàng hải khu vực quản lý và sử dụng.

Phương tiện thủy được thiết kế và chế tạo theo Quy phạm "**Phân cấp và đóng phương tiện thủy biển vỏ thép**" QCVN 21:2015/BGTVT của Đăng kiểm Việt Nam ở cấp hạn chế III.

Phương tiện thủy có những đặc tính tốt như độ ổn định cao, khả năng quay trở tốt, chịu đựng sóng gió và khả năng hành hải linh động, tính ăn lái cao.

Phương tiện thủy được thiết kế phù hợp với công tác cảng vụ tại vùng ven biển Việt Nam tương đương vùng hạn chế cấp III.

Điều kiện hoạt động của phương tiện thủy: Gió tới cấp 7, sóng cấp 5 beaufort.

### Các thông số chính:

- Vật liệu vỏ phương tiện thủy : Thép đóng phương tiện thủy
- Chiều dài lớn nhất thân phương tiện thủy : 26,00 – 29,00 m
- Chiều rộng lớn nhất thân phương tiện thủy : 5,00 – 5,50 m
- Chiều cao mạn : 2,40– 2.70 m
- Chiều chìm thiết kế : 1,40 – 1,60 m
- Hệ động lực:
  - Máy chính : 01 máy thủy diesel xuất xứ Mỹ, Nhật hoặc Châu Âu
  - Công suất lớn nhất : 01 x (480 + 500) HP
  - Hộp số : kiểu thủy lực có tỷ số truyền phù hợp
- Thiết bị đẩy : Hệ trục + chân vịt hợp kim bước cố định
- Máy phát điện : 02 máy, 1 máy chính & 1 máy dự phòng
- Máy phát điện chính có thông số sau:
  - Thông số : 3 pha 380/220V 50Hz, công suất 28 + 35 kW
- Máy phát điện dự phòng có thông số sau:

- Thông số : 3 pha 380/220V 50Hz 10 + 15 kVA
- Biên chế thuyền viên : 6 thuyền viên.
- Biên chế cán bộ : 7 cán bộ
- Tốc độ khai thác : 9 + 10 hải lý/giờ
- Tốc độ lớn nhất : 12 + 13 hải lý/ giờ
- Thời gian hoạt động liên tục trên biển : 48 giờ
- Tầm hoạt động tại vận tốc 8 hải lý/giờ với lượng dự trữ lớn nhất là 400 hải lý.
- Lượng nhiên liệu : 4,0 + 4,5 tấn
- Lượng dự trữ nước ngọt : 6,00 + 6,50 tấn

Phương tiện thủy cảng vụ vỏ thép được thiết kế phục vụ đưa đón cán bộ làm công tác quản lý, kiểm tra giám sát các hoạt động chuyên ngành hàng hải tại khu vực cảng biển và vùng biển tương đương hạn chế III theo quy định của Đăng kiểm Việt Nam.

#### **Quy phạm áp dụng khi thiết kế:**

Phương tiện thủy được thiết kế theo "**Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Quy phạm phân cấp và đóng phương tiện thủy biển vỏ thép**" QCVN 21:2010/BGTVT của Bộ Giao thông vận tải năm 2010 ở cấp hạn chế III, đồng thời dựa trên các mẫu phương tiện thủy cùng loại đã được đóng lắp và sử dụng có hiệu quả trên thực tế.

#### **Các tính năng:**

- Phương tiện thủy được tạo dáng đẹp, bố trí hợp lý thuận tiện cho cán bộ và thuyền viên.
- Phương tiện thủy được trang bị tiện nghi và các trang thiết bị hiện đại phục vụ tốt công tác cảng vụ và phù hợp với điều kiện khí hậu Việt Nam.
- Tính an toàn, độ ổn định cao, tính quay trở tốt.
- Kết cấu phương tiện thủy bền, nội thất đẹp hiện đại.

#### **\* Máy chính và thiết bị đẩy:**

Phương tiện thủy được lắp 1 máy chính diesel thủy có công suất 480 + 500 HP. Máy chính có xuất xứ Mỹ, Nhật hoặc Châu Âu, kèm hộp số thủy lực có tỷ số truyền phù hợp. Máy chính lắp trên phương tiện thủy là động cơ diesel 4 kỳ, làm mát bằng nước biển.

Máy chính dự kiến lựa chọn có thông số như sau:

- Công suất lớn nhất: 480 HP + 500 HP
- Truyền động chân vịt: hệ trục chân vịt
- Thiết bị đẩy: chân vịt bước cố định hợp kim đồng
- Nhiên liệu sử dụng: dầu diesel

*Bảng so sánh tương quan giữa công suất máy và vận tốc phương tiện thủy tại lượng chiếm nước đầy tải*

Công suất máy (HP)	Vận tốc lớn nhất của phương tiện thủy (hải lý/h)	Vận tốc khai thác của phương tiện thủy (hải lý/h)
480 HP x 1 máy	13	10
400 HP x 1 máy	11	8
550 HP x 1 máy	14	11

\* Các hệ thống trên phương tiện thủy được tính toán, lắp đặt trang thiết bị phù hợp Quy phạm) gồm: Hệ thống nhiên liệu dầu đốt; hệ thống dầu nhờn bôi trơn; hệ hút khô, cứu dầm, hệ chữa cháy, hệ khí xả, hệ thông gió, hệ nước sinh hoạt...

\* Hệ thống điện (Tính toán, lắp đặt trang thiết bị phù hợp Quy phạm)

Trên phương tiện thủy sử dụng 2 nguồn điện: xoay chiều (AC) và 1 chiều (DC).

- Nguồn điện xoay chiều: Nguồn điện xoay chiều 3 pha, 50Hz, điện áp 380V 50Hz được cấp từ 02 máy phát điện trên phương tiện thủy;
- Nguồn điện bờ: được lấy từ lưới điện công nghiệp trên bờ khi phương tiện thủy cập bến, cấp điện cho các thiết bị điện trên phương tiện thủy và tủ nạp.
- Nguồn điện một chiều ắc quy: Được lấy từ các bình ắc quy axit trên phương tiện thủy. Các ắc quy được nạp điện từ tủ nạp 3 pha 380/24V 3kVA.

\* Trang bị các đèn hàng hải:

Các đèn hàng hải loại 24 VDC gồm có:

- 1 đèn neo lắp trên đỉnh cột màu trắng 360°.
- 1 đèn cột màu trắng 225°.
- 1 đèn lái 135°.
- 2 đèn mạn 112.5° (1 đèn xanh mạn phải, đèn đỏ mạn trái).
- 2 đèn màu đỏ 360° và 1 đèn trắng 360° sử dụng khi phương tiện thủy bị hạn chế khả năng điều động và phương tiện thủy mất chủ động.
- 1 đèn lái dẹt màu vàng 135°.
- 1 đèn pha xoay 24VDC 200W.
- 1 đèn pha xoay 220VAC 500W.

\* Hệ thống lái:

Hệ lái của phương tiện thủy được trang bị.

- 1 máy lái điện thủy lực, mômen lái 1tấn.m. Có lái cơ thủy lực sự cố.

- Động cơ lai bơm thủy lực thông số 3 pha 380V 1,5kW;
- 1 bánh lái có tiết diện  $A=1.17m^2$ .

**\* Hệ thống neo:**

- Hệ neo được tính theo “*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Quy phạm phân cấp và đóng phương tiện thủy biển vỏ thép*” cấp III hạn chế. Phương tiện thủy được trang bị một tời kéo neo chạy điện 3 pha 380V, công suất phù hợp, tời neo được bố trí trên boong mũi.
- Phương tiện thủy được trang bị 02 neo Hall, trọng lượng 2x200kg (1 neo dự phòng);
- Xích kéo neo dùng xích mạ có ngáng cấp II đường kính D16, 2 sợi dài 2x110m (1 sợi dự phòng). Xích neo để trong thùng chứa xích trong khoang mũi.

**\* Thiết bị làm dây & lai dất:**

- Hệ thống tời quán dây lai tự động có thể điều khiển trực tiếp từ buồng lái.
- Dây buộc phương tiện thủy bằng polypropylene loại F20, 03 dây mỗi dây dài 80m;

**\* Trang thiết bị cứu sinh:**

Phương tiện thủy được trang bị những thiết bị cứu sinh cần thiết theo “*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Quy phạm phân cấp và đóng phương tiện thủy biển vỏ thép*” cấp III, bao gồm:

- 02 phao bè loại 12 người.
- 16 áo phao có còi và tấm phản quang.
- 4 phao tròn cứu sinh trong đó: 2 phao có đèn tự sáng và tín hiệu khói, 2 phao có dây ném cứu sinh nổi được (30m)
- 1 thiết bị phóng dây 2 đầu phóng, mỗi đầu phóng mang được 2 dây
- 1 tủ thuốc cấp cứu trên phương tiện thủy.

**\* Trang thiết bị báo cháy & chữa cháy cá nhân:**

- *Chữa cháy xách tay:* 05 bình bột loại 9 lít. Bình chữa cháy xách tay được trang bị tại: trong buồng máy 02 bình; khu vực cabin 01 bình; khu vực bể và boong sau 01 bình; khu sinh hoạt của thuyền viên dưới boong 01 bình.
- *Các trang bị chữa cháy thủ công:* 01 tấm bạt phủ dùng để dập cháy có kích thước: 1600x1400x3.5mm; 01 xô múc nước có dây dài 4m; 01 riệu chữa cháy.
- *Bọc chống cháy:* Vách ngang buồng máy, nóc buồng máy, vách hộp thông gió giáp cabin được bọc chống cháy cấp A60.
- *Hệ thống báo cháy:* Hệ báo cháy tay bao gồm các hộp báo cháy đặt tại vách khu sinh hoạt và vách buồng máy. Khi có cháy, dùng búa đập vỡ kính hộp chứa nút báo cháy, mạch kín, còi báo động cháy làm việc để chữa cháy.

**\* Trang bị cứu đắm:**

- Gỗ thông 20x20x200 : 4 thanh
- Nút gỗ thông : 10 nút
- Đinh 70 mm : 1 kg
- Thảm bịt thùng có đệm xơ 0,4x0,6m : 1 tấm
- Dây thép 3 mm : 30 m
- Búa 0,5 kg : 1 cái
- Cưa L = 600 mm : 1 cái
- Dao tông : 1 cái
- Thước cuộn 2M : 1 cái
- Mỡ kỹ thuật : 0.5kg
- Xi măng đông nhanh : 20 kg
- Phụ gia đông nhanh : 2 kg

**\* Trang thiết bị hàng hải:**

- La bàn từ lái : 1 bộ
- Đồng hồ bấm giây : 1 cái
- Thiết bị đo độ nghiêng : 1 cái
- Ống nhòm hàng hải : 1 cái
- Hải đồ, các ấn phẩm hàng hải, sổ nhật ký : 1 bộ
- Bảng mã hiệu quốc tế : 1 bộ
- Đồng hồ phương tiện thủy : 1 cái
- Cờ Việt Nam, cờ hàng hải : 1 bộ
- Dụng cụ tác nghiệp hải đồ : 1 bộ
- Lịch năm, lịch thủy triều, lịch thiên văn : 1 bộ

**\* Trang bị tín hiệu: Theo quy định của Colreg 72**

- Trang bị khác:
  - Còi điện phương tiện thủy thủy: 1 cái có âm lượng  $\geq 130\text{dB}$
  - Chuông : 1 cái
- Trang bị pháo hiệu:
  - Pháo dù màu đỏ : 6 cái
  - Đuốc cầm tay tín hiệu cấp cứu màu đỏ : 6 cái
  - Đuốc cầm tay màu trắng : 3 cái

**\* Trang bị máy VTĐ hàng hải:**

- 01 máy radar hàng hải;
- 01 máy thu phát sóng VHF có bộ gọi chọn số;
- 01 máy đo sâu màu;
- 01 máy định vị vệ tinh.

- **Trang bị sơ cứu:** Thiết kế khu vực đầy đủ trang thiết bị tối thiểu phục vụ công tác sơ cứu nạn nhân như: Giường cấp cứu, cáng cứu thương, tủ thuốc...

**\* Hệ chống va:**

Hệ thống chống va được kết cấu đặc biệt chịu va đập tốt khi phương tiện thủy áp mạn hoặc cập bến. Quanh phương tiện thủy dọc hai bên mạn, và đuôi phương tiện thủy bố trí hệ chống va kết cấu bằng thép. Ngoài ra còn được tăng cường thêm các lớp ô tô chống va dọc hai mạn. Các lớp ô tô được bố trí thành từng cặp tại mỗi vị trí giúp tăng cường hiệu quả chống va đập.

**\* Hệ các cửa:**

Tất cả các cửa ra vào trên cabin mở ra không gian ngoài đều được kết cấu bằng thép đảm bảo kín thời tiết. Cửa sang buồng máy kết cấu bằng thép được bọc chống cháy.

Các cửa sổ mạn và cửa trước cabin được kết cấu đảm bảo kín thời tiết.

Nắp miệng các khoang kết cấu bằng thép và đảm bảo kín thời tiết.

**\* Cột đèn hàng hải:**

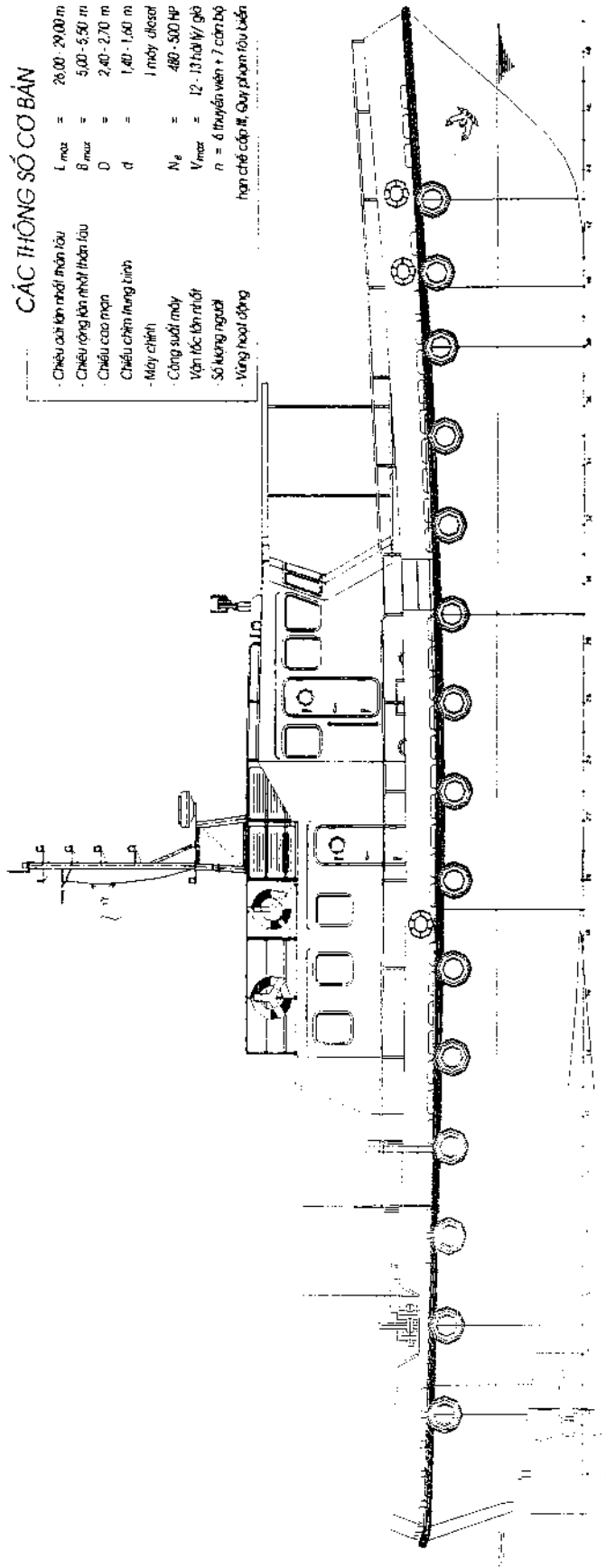
Trên nóc cabin lái bố trí cột đèn hàng hải kết cấu dạng ống thép. Cột có các giá để lắp đặt các đèn hành trình, còi và các phương tiện tín hiệu.

**\* Hệ sơn phương tiện thủy:**

Toàn bộ phần thân vỏ của phương tiện thủy (bao gồm cả bên ngoài và bên trong phương tiện thủy) được sơn theo quy trình áp dụng cho phương tiện thủy biển vỏ thép và theo mẫu màu sơn quy định trong Tiêu chuẩn này.

**Bản vẽ sơ bộ Bố trí chung toàn phương tiện thủy (trang bên)**

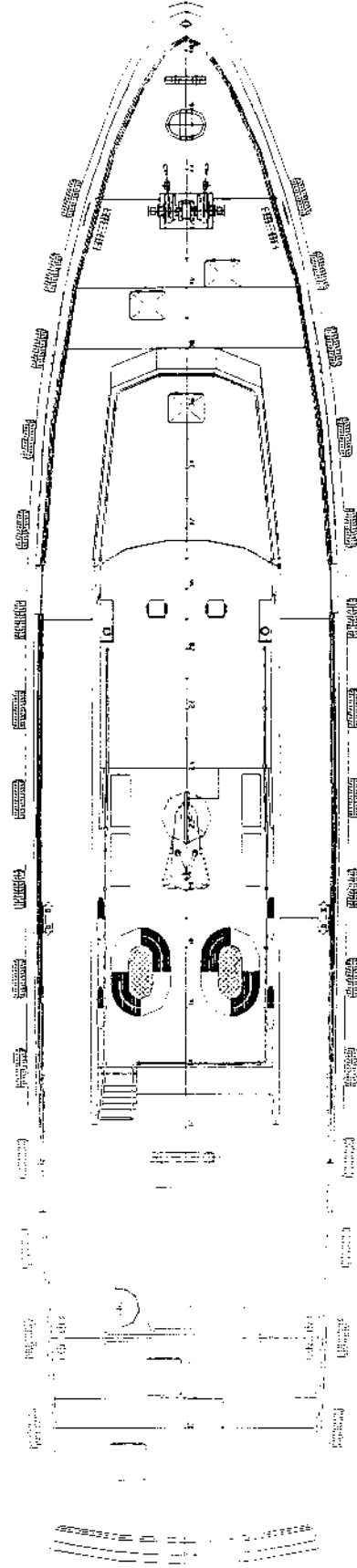




CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN

- Chiều dài lớn nhất thân tàu	$L_{max}$	=	26,00 - 29,00 m
- Chiều rộng lớn nhất thân tàu	$B_{max}$	=	5,00 - 5,50 m
- Chiều cao mạn	$D$	=	2,40 - 2,70 m
Chiều chìm trung bình	$d$	=	1,40 - 1,60 m
- Máy chính	$N_e$	=	1 máy diesel
- Công suất máy	$V_{max}$	=	480 - 500 HP
Vận tốc lớn nhất	$n$	=	12 - 13 hải lý/giờ
- Số người ngồi	hạn chế cấp II, Quy phạm tàu biển		
- Yạng hoạt động			

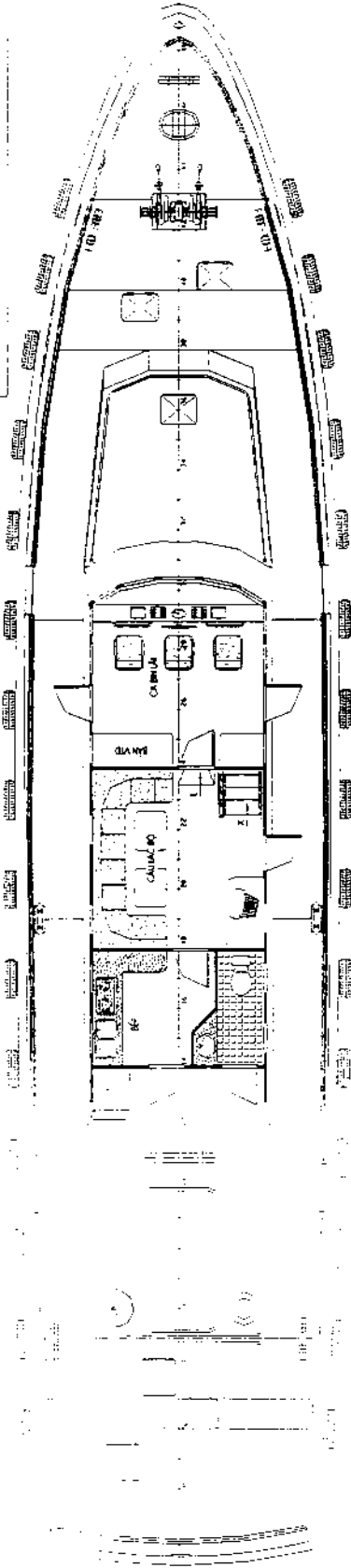
CHIẾU BẢNG



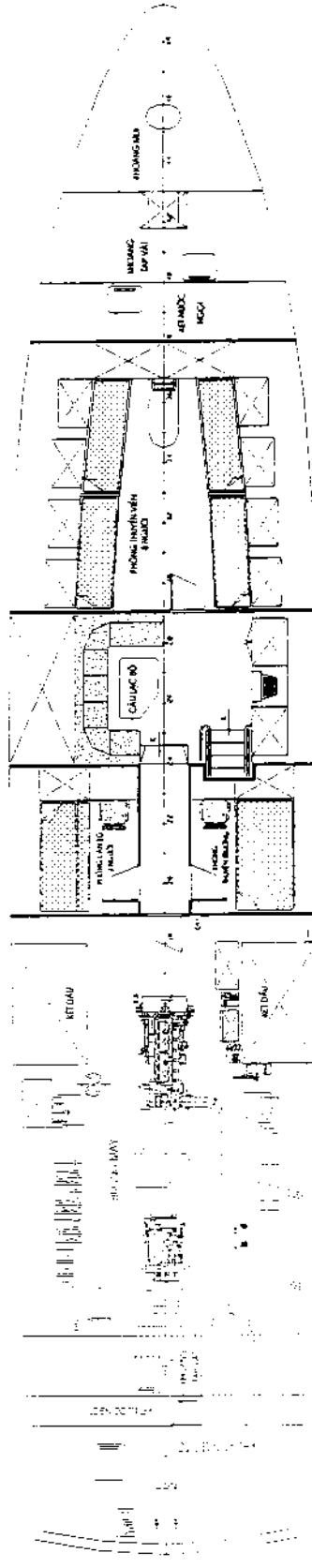
CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN

- Chiều dài lớn nhất thuyền tàu  $L_{max} = 26,00 - 29,00$  m
- Chiều rộng lớn nhất thân tàu  $B_{max} = 5,00 - 5,50$  m
- Chiều cao mạn  $D = 2,40 - 2,70$  m
- Chiều chớn trung bình  $d = 1,40 - 1,60$  m
- Máy chính  $N_e = 1$  máy diesel
- Công suất máy  $N_{max} = 480 - 500$  HP
- Vận tốc lớn nhất  $n = 12 - 13$  hải lý/giờ
- Số lượng người  $n = 6$  thuyền viên + 7 cabin bộ
- Vùng hoạt động hạn chế cấp II, lấy phạm vi biển

BỘ TRÍ DƯỚI BOONG



BỘ TRÍ DƯỚI BOONG

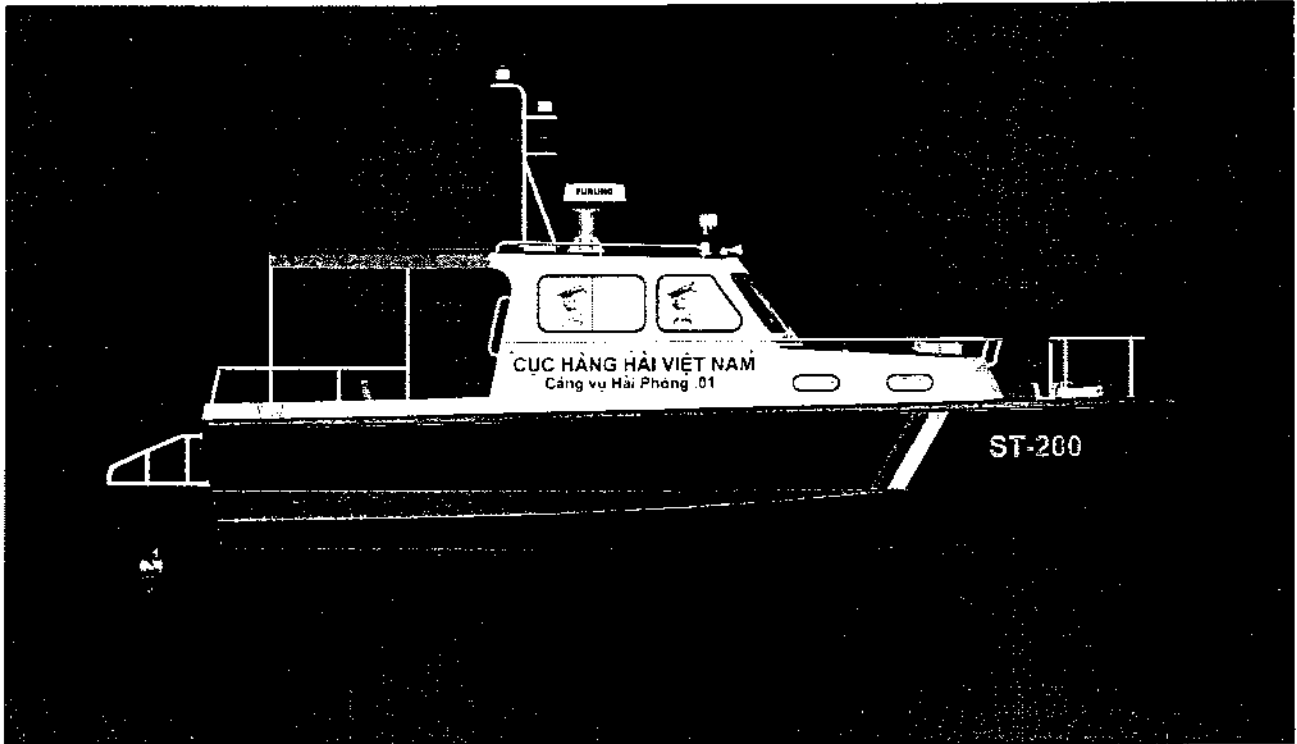


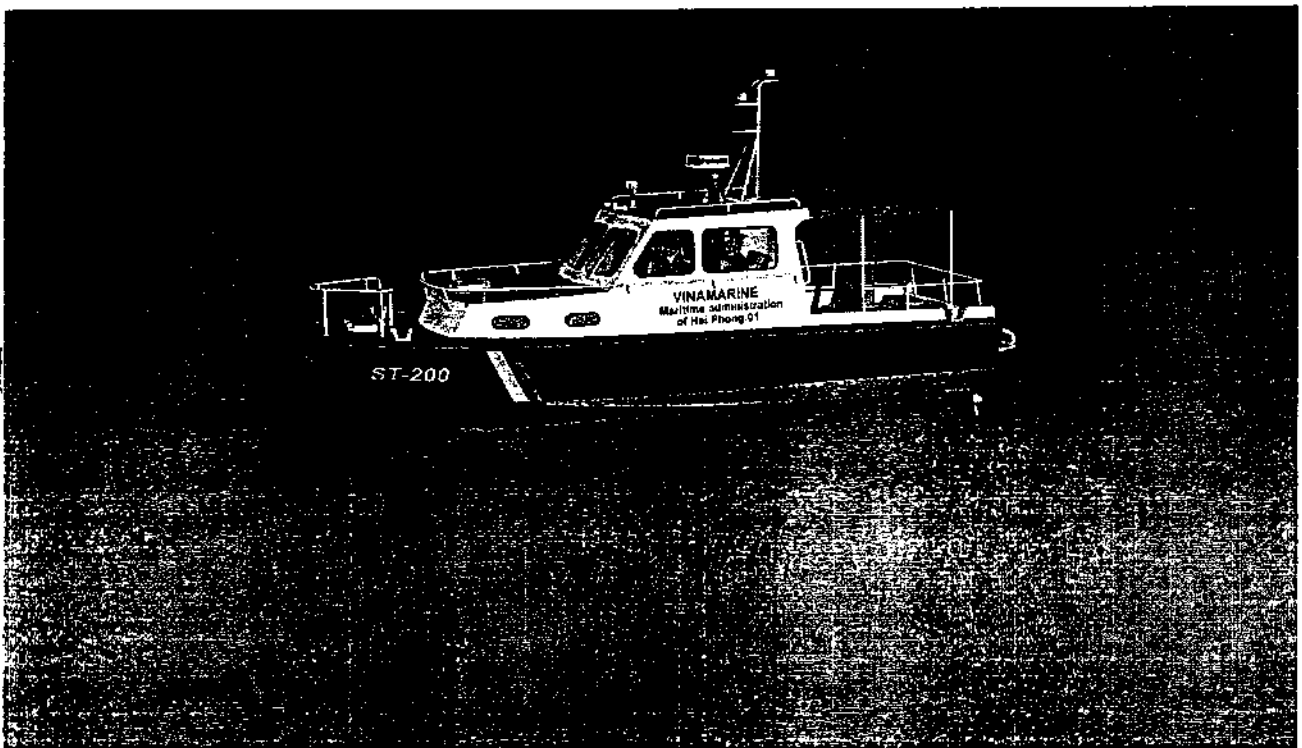
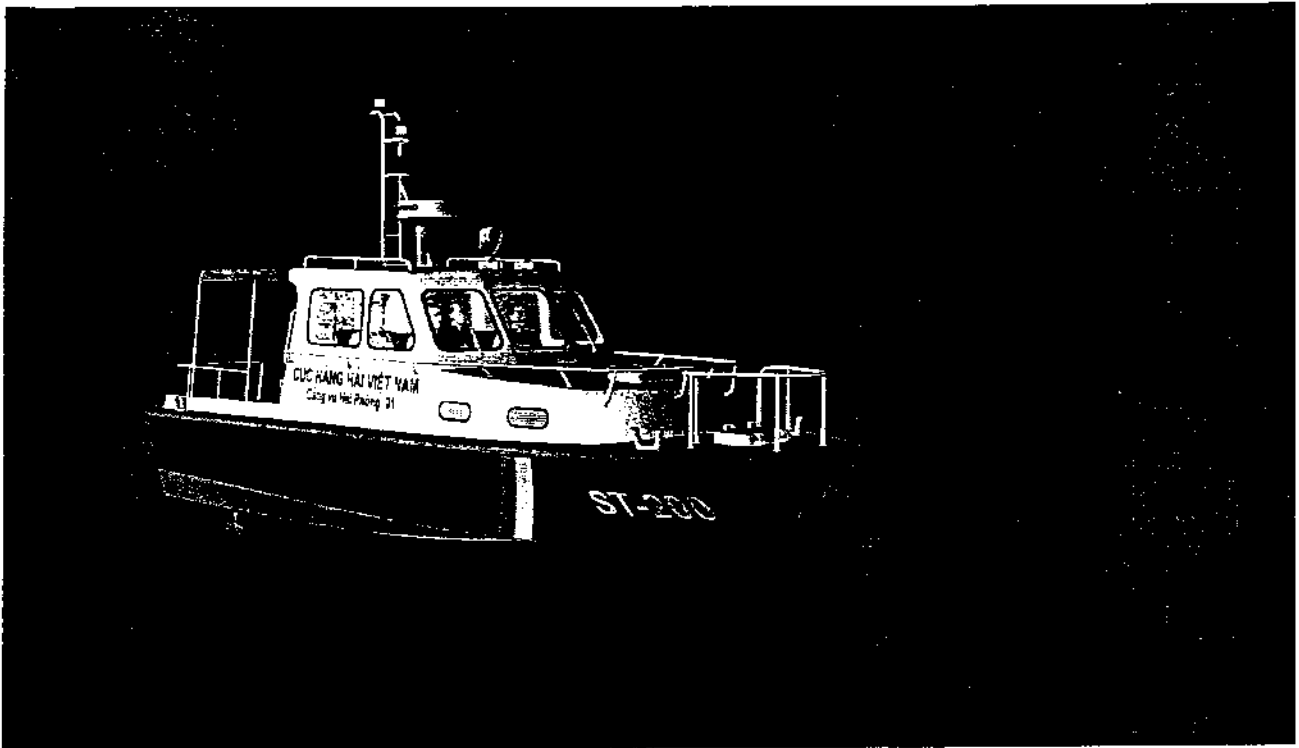
## PHỤ LỤC 02

(Tham khảo)

### QUY ĐỊNH VỀ MÀU SƠN, LO GO CỦA PHƯƠNG TIỆN THỦY XƯƠNG CÔNG VỤ

#### 1. Màu sơn ca nô công vụ





2. Màu sơn tàu công vụ

