

**Specifikace prováděných prací modernizace plavidel**

**Obsah**

1. Úvod
2. Všeobecné požadavky
  - 2.1. Právní prostředí
  - 2.2. Použitý materiál
  - 2.3. Technická dokumentace
3. Specifikace prací plavidlo TR 567
  - 3.1. Ocelová konstrukce remorkéru
  - 3.2. Nástavba a kormidelna
  - 3.3. Tlačná čela
  - 3.4. Vlečné pachole
  - 3.5. Hlavní pohonné zařízení
  - 3.6. Systémy
  - 3.7. Elektrická zařízení
  - 3.8. Mazání kormidel a dýz
  - 3.9. Navigační zařízení
  - 3.10. Výstroj a vybavení
  - 3.11. Zkoušky
4. Specifikace prací plavidlo TČ 101845
  - 4.1. Hlavní pracoviště
  - 4.2. Ocelová konstrukce
  - 4.3. Výdej nafty a benzínu
  - 4.4. Elektrická výstroj
  - 4.5. Požární zařízení
  - 4.6. Pitná vody
  - 4.7. Fekální systém
  - 4.8. Data, skladové přehledy
  - 4.9. Výstroj a vybavení
  - 4.10. Jeřáb
  - 4.11. Ostatní práce
  - 4.12. Zkoušky
5. Soulodí TR 567 a TČ 101845
  - 5.1. Sestava plavidel – dokladová část
  - 5.2. Nátěry
  - 5.3. Zkoušky
6. Přílohy
  - 6.1. Designová studie
  - 6.2. Výkres „Obšívka“ TR 500 číslo 013-123 ze dne 29.3.1974
  - 6.3. Revizní zpráva pro TČ 101845 ze dne 25.8.2016, včetně přílohy
  - 6.4. Nástavba – Dispozice
  - 6.5. Kormidelna – Dispozice
  - 6.6. Hlavní pracoviště - Dispozice

## **1. Úvod**

### **Technické parametry investiční akce „Modernizace servisního plavidla Praha“**

Investiční akce „Modernizace servisního plavidla Praha“ představuje modernizaci servisního plavidla SP 150, tvořeného sestavou tlačného remorkéru TR 567 a servisního tlačného člunu TČ 101845.

### **Současný technický stav a potřeba modernizace**

#### **Remorkér TR 567 - ENI 32101377 (L=12,34m, B= 8,62m, T= 1,55m):**

- remorkér TR 567 byl postavený v roce 1981 a zůstal prakticky nezměněn, pouze došlo k úpravě vnitřního řešení obytného prostoru a jeho vybavení počítači. Během používání plavidla byla provedena oprava dnové obšívky v místě obšívkových chladičů. Nebyla realizována žádná zásadní modernizace nebo oprava plavidla.
- hlavním rizikovým faktorem je havarijní stav bloků obou motorů a zkorodovaná obšívka. Tato poškození jsou tak zásadní, že pokud nedojde k výměně motoru a obšívky včetně zkorodovaných částí konstrukce v roce 2016, lodní motory přestanou být funkční a plavidlo bude nutné odstavit. Lodní motory je nutné vyměnit, neboť se v současnosti již nevyrábí a tudíž je vyloučeno získat náhradní díly s příslušnou zárukou.
- výměna motorů představuje velký zásah do konstrukce plavidla a vyžaduje demontáž celé nástavby. Z tohoto důvodu je efektivní zároveň provést obnovu i dalších systémů a konstrukcí plavidla.

#### **Tlačný člun TČ 101845 – ENI 32101875 (L=35,40m, B= 9,04m, T= 1,20m):**

- tlačný člun byl vyrobený v Polsku v roce 1985, v roce 1999 bylo plavidlo upraveno na zásobovací plavidlo určené pro výdej nafty, olejů, pitné vody, odběr zaolejovaných a fekálních vod ve spojení s plavidlem TR 567.
- modernizace tlačného člunu vychází z potřeby odstranění provozních závad vzniklých za dobu jeho používání a rozšíření sortimentu poskytovaných služeb, včetně zajištění nezávislosti na tlačném remorkéru při splnění požadavků současných předpisů pro plavidla přepravující nebezpečné věci.

## **2.Všeobecné požadavky**

### **2.1. Právní prostředí**

Dokumentace a všechny prováděná práce budou splňovat požadavky příslušných zákonů, předpisů a norem platných v České republice včetně předpisů týkajících se zejména:

- a) ochrany zdraví a bezpečnosti při práci;
- b) předpisy pro stavbu a opravy plavidel vydané firmou Československý Lloyd spol.s.r.o. nebo jinou uznanou klasifikační společností
- c) Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách (ADN) dle Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 102/2011 Sb.m.s.
- d) zákon 114/95Sb o vnitrozemské plavbě
- e) vyhláška 222/95Sb o vodních cestách, plavebním provozu
- f) vyhláška 223/1995Sb o způsobilosti plavidel

- g) zákon o vodách 254/2001Sb
- h) směrnice 97/68/ES emise motorů
- i) směrnice 2006/87/ES technické požadavky na plavidla
- j) pravidla plavebního provozu 67/2015Sb
- k) předpisy pro elektrické instalace
- l) zákon o odpadech 185/2001Sb
- m) příslušné veřejné vyhlášky a předpisy

Práce musí být provedeny v požadovaných tolerancích dle lodního standardu pro stavbu plavidel, nebo v tolerancích předepsaných výrobcem.

Práce mohou být vykonány pouze pracovníky, které mají k vykonávané činnosti příslušná oprávnění.

Pokud jsou dále v textu uváděna "Pravidla", jedná se o Pravidla společnosti Československý Lloyd spol.s.r.o. (dále jen „CS Lloyd“) nebo jiné klasifikační organizace.

## **2.2. Použité materiály**

Veškeré zboží a materiály, které budou použity a zabudovány do projektového díla budou nové a nepoužité. Použití a zabudování bude v souladu technologickými předpisy jejich výrobců, s platnými předpisy. Použité materiály budou vyhovovat jejich účelu použití, pravidlům pro stavbu plavidel vydaných CS Lloyd – část Materiály, projektové dokumentaci odpovídajícím evropským normám a musí být vybaveny patřičnými atesty, platnými v ČR.

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis.

Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování, nebo ošetřování, nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbu použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, závazných ČSN a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbu použit jen se souhlasem objednatele. Způsob opravy poškozeného materiálu musí být objednatelem odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak.

## **2.4. Technická dokumentace**

Součástí realizace prací bude zhotovení technické dokumentace v rozsahu požadavků pro stavbu plavidel vydaných CS Lloydem, zhotovené oprávněnou osobou. Výkresová i textová dokumentace bude schválena CS Lloydem, tj bude opatřena schvalovacími razítky.

Nové konstrukce a zařízení musí vyhovovat požadavkům současně platných Pravidel CS Lloyd. Není-li jejich splnění možné nebo účelné, musí být předem dohodnut rozsah a možnosti uplatnění Pravidel.

Součástí dokumentace jsou i atesty k použitým materiálům a dodávkám.

## **3. Specifikace prací plavidlo TR 567**

- 3.1. Ocelová konstrukce remorkéru - provedení výměny obšívky remorkéru, s výměnou zkorodovaných prvků konstrukce, výměna bude provedena do výše paluby, to představuje výměnu dnových plechů a příslušných bočních plechů a s tím související veškeré

demontážní a čistící práce spojené s výměnou obšívky včetně nátěrů. Použitý materiál musí odpovídat požadavkům předpisů CS Lloyd pro uhlíkovou ocel kategorie A s mezí kluzu ReH, rovnou 235 MPa

Součástí jsou následující práce

### 3.1.1. Přípravné práce

- odčerpání zaolejovaných vod
- vytažení plavidla na výtahu
- postavení plavidla na stapelu
- spuštění kotvy
- ekologická likvidace odpadu, který není výziskem

### 3.1.2. Demontáž zařízení

- demontáž vrtulí a hřídelového vedení včetně všech pouzder a kozlíků, skladování do doby opětovné montáže
- demontáž kormidelního zařízení včetně pňů, pouzder, ložisek, kormidel, dýz, skladování do doby opětovné montáže
- demontáž nástavby a její usazení na podklady
- demontáž a příprava na prodej hlavních motorů a převodovek (uložení pro skladování v loděnici), šrotace základů motorů

### 3.1.3. Demontáž systémů

- demontáž a likvidace všech systémů – nafta, chlazení, olej, pitná voda, ústřední topení, hydraulický systém, výfuk, sání
- demontáž naftové nádrže - šrotace
- demontáž a likvidace kompletní elektro- instalace včetně její součástí – rozvaděče, motory
- ekologická likvidace odpadu, který není výziskem

### 3.1.4. Čištění

- demontáž vybavení strojovny
- vyčištění strojovny od zbytků nečistot, mastnot likvidace odpadu
- vyklizení a vyčištění předního kolizního prostoru od zbytků nečistot, mastnot likvidace odpadu
- vypaření strojovny a kolizního prostoru
- ekologická likvidace odpadu, který není výziskem

### 3.1.5. Výměna obšívky

- zajištění stability ocelové konstrukce trupu před zahájením demontáže obšívky. Demontážní a montážní práce budou prováděny postupně, tak aby nedošlo ke zborcení konstrukce. V průběhu prací bude prováděna kontrola, zda nedochází k nadměrným pnutím a deformacím v lodním tělese.
- rozsah výměny, rozměry použitých plechů budou odpovídat výkresu „Obšívka“ číslo 013-123 ze dne 29.2.1974 viz příloha. Mění se celá dnová obšívka a boční obšívka po opasník v rozsahu cca 240m<sup>2</sup>.
- Tloušťky uvedených dnových plechů budou odchýlně od výkresu číslo 013-123 v rozsahu žeber č. 0 až -100mm po žebro 14 z plechu tloušťky 6 mm, kotevní bedna plech 10mm a zbylá část po žebro 24 bude z plechu tloušťky 7mm
- Boční obšívka bude provedena v souladu s výkresem číslo 013-123 v kombinaci plechů tloušťky 6 a 7mm
- Outorové plechy budou tloušťky 7mm viz výkres číslo 013-123
- Zhotovení nových kingstonů na obou stranách ve strojovně
- Práce zahrnují opravu ocelové konstrukce dna i boků i paluby v rozsahu obvodu dvou žeber a případné deformace paluby a přepážky P20 v rozsahu 10% plochy

- Součástí prací je po kompletním zavaření strunování stěnové roury a kozlíku, usazení do osy hřídelového vedení
- Zhotovení skříní pro obšívkové chladiče umístěných ve strojovně na obou bocích PL 8mm, velikost bude určena podle rozměrů chladičů určených na základě parametrů dodaných nových motorů
- Po kompletním zavaření a vyčištění plavidla bude provedena zkouška těsnosti svarových švů dnové i boční obšívky petrolejovou zkouškou. V případě požadavku inspektora dozorčího orgánu bude zhotoveno 10 roentgenových snímků v místě určeném inspektorem.
- zpětná montáž vrtulí, hřídelového vedení včetně všech pouzder, kozlíků a ložisek. Dodání ucpávkové šňůry
- Po odsouhlasení způsobilosti obšívky inspektorem bude zahájena montáž systémů, základů hlavních motorů, potřebných úchytek a základů, následně pak vyčištění strojovny a kolizního prostoru před nátěrem, pak provedení nátěru.

Pokud není zpětná montáž uvedena v jiném bodě z důvodu technických úprav, pak se má na mysli, že po demontáži následuje zpětná montáž.

### 3.2. Nástavba a kormidelna

#### 3.2.1. Nástavba

- Nástavba, která byla demontována před výměnou obšívky, bude kompletně odstrojena tj. vyklizení vnitřního vybavení, ostění, izolace, demontáž systémů
- provedení příslušných vnitřních nátěrů nástavby a příslušenství jako např. schody, zábradlí
- zhotovení jednotlivých systémů elektro, pitné vody, odpady, ústřední topení a s tím související práce jsou v samostatných bodech
- v rámci prací budou demontovány a zpět namontovány všechny prvky na nástavbě jako např. světla, reflektory, antény, nahrazeny budou zásuvky, vypínače a kabeláž, Demontáž uskladnění a zpětná montáž rozvodu Propan - Butan
- Obytné prostory musí být chráněny před nepřijatelným hlukem a vibracemi. Hladina akustického tlaku nesmí překročit 70 dB(A) ve společenských místnostech;
- Vnitřní provedení a vybavení nástavby – viz příloha: 6.4. Nástavba – Dispozice

#### Kajuta 1

Z1-Šatní skříň - 800/600 mm, v. 1900 mm, konstrukce LTD min. tl. 18 mm; 2x police nastavitelná, šatní tyč; posuvné plné dveře; zámek (např. Techo); barva buk, upevnění do konstrukce stěn

Z2- Psací stůl - 900/700(800) mm, konstrukce LTD min. tl. 38 mm; pracovní deska s vývodem na kabely; pod deskou 1x police na kabely; vlevo připevněné zásuvky; barva buk

Z3- Postel s úložným prostorem - rám postele 900/2050 v.450 mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 38 mm, bez čel; konstrukce úložného prostoru LTD dřevo min. 18 mm, pod celou poselí, otevírání z čela; rošt, matrace; barva buk

Z4- Židle - konstrukce masivní dřevo tl. 38 mm; opěradlo tvořeno min. 2x vodorovnými příčkami; barva buk; sedák z netkaného polypropylenu, 35% bavlna, 65% polyester, barva šedá

#### Kajuta 2

Z2- Psací stůl - 900/700(800) mm, konstrukce masivní dřevo min. tl. 38 mm; pracovní deska s vývodem na kabely; pod deskou 1x police na kabely; vlevo připevněné zásuvky; barva buk

Z3- Postel s úložným prostorem - rám postele 900/2050 v.450 mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 38 mm, bez čel; konstrukce úložného prostoru LTD dřevo min. 18 mm, pod celou poselí, otevírání z čela; rošt, matrace; barva buk

Z4- Židle - konstrukce masivní dřevo tl. 38 mm; opěradlo tvořeno min. 2x vodorovnými příčkami; barva buk; sedák z netkaného polypropylenu, 35% bavlna, 65% polyester, barva šedá

Z5- Šatní skříň - vestavná 1205/600 mm, v. 1950 mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 18 mm; 3x police nastavitelná, šatní tyč; posuvné plné dveře; barva buk

### Koupelna

Z6- Umyvadlová skříňka - 900/500(900) mm, konstrukce LTD odolná proti vlhkosti min. tl. 18 mm; 2x zásuvka se zarážkou, barva buk; sifon, barva bílá; umyvadlová stojánková páková baterie, barva chrom; umyvadlo z glazované keramiky

Z7- Zrcadlová skříňka - 900/210 mm v. 650 mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 18 mm; 1x zrcadlová skříňka s dvířky a zrcadlem, min. š. 400 mm; min. 1x otevřený policový díl (3x police); barva buk

Z8- Sprchový kout - 900/900 mm v. 1900 mm, konstrukce čtvrtkruhový posuvný kout, kovový rám, pojezdový mechanismus, 2x rovná skla, 2x ohýbaná skla tvořící dveře; vanička v. 150 mm, akrylátová

Z9- WC - kombinační klozet s keramickou splachovací nádrží, splachování na 3 nebo 6 litrů, bílé sedátko s poklopem, pochromovaná WC štětka a stojan na toaletní papír

Z10- Radiátor elektrický (žebřík)- š 450/ v 1000 mm, uhlíková ocel, trubky min. 20 mm; rovný, bílý, naplněný nemrznoucí směsí; termostat

### Společenská místnost

Z11- Psací stůl - 2000/700(800) mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 38 mm; pracovní deska s vývodem na kabely; pod deskou 1x police na kabely; vlevo připevněné zásuvky; barva buk

Z4- Židle - konstrukce masivní dřevo tl. 38 mm; opěradlo tvořeno min. 2x vodorovnými příčkami; barva buk; sedák z netkaného polypropylenu, 35% bavlna, 65% polyester, barva šedá

Z12- Police - 2000/300 mm, LTD dřevo min. tl. 38 mm, dřevěná konzola, barva buk

Z14- Pracovní deska se sporákem - 910/600 mm v. 900 mm, laminátová deska, min. tl. 38 mm, barva tmavě šedá; hrany ABS, kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková, bočnice u sporáku viz obložení stěn; kombinovaný vestavný sporák, 4 plynové PB hořáky, elektrická trouba, min. 4 funkce bez grilu, ventilátor, objem min. 60 l, pojistka zhasnutí plamene, nerez

Z15- Nástěnná skříňka s digestoří - 910/390 mm v. 400 mm, konstrukce lamino LTD min. tl. 18 mm, hrany ABS, kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková, 1x dvířka, 1x otevřený policový díl (1x police), barva buk; vestavná digestoř 600/510/150 mm, nástěnná, odsávání ven, min. 3 rychlosti odsávání, kontrolní panel vpředu, osvětlení, váha 5 kg, nerez

Z16- Odtahové potrubí - 3m potrubí s drátěnou kostrou, nehořlavý materiál, odtah vzduchu od digestoře do průduchu, vedení pod stropem; provedení obložení viz konstrukce stropu

Z17- Pracovní deska s dřezem - 1000/610 mm v. 900 mm, pracovní deska, laminátová deska min. tl. 38 mm, barva tmavě šedá; 2x dvířka, 4x zásuvky se zarážkou, lamino LTD min. tl. 18 mm, hrany ABS, kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková, barva buk; vestavěný dřez, min. 400/400 mm, nerez; sifon; kuchyňská páková baterie, barva chrom

Z18- Nástěnná skříňka - 700/390 mm v. 400 mm, konstrukce lamino LTD min. tl. 18 mm, hrany ABS, kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková, 1x dvířka, 1x otevřený policový díl (1x police), barva buk

Z19- Spodní skříňka s pracovní deskou - 900/300 mm v. 900 mm, konstrukce lamino LTD min. tl. 18 mm, hrany ABS, kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková, 2x dvířka, 3x police, barva buk; laminátová deska min. tl. 38 mm, barva tmavě šedá

Z1- Šatní skříň - 800/600 mm, v. 1900 mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 18 mm; 2x police nastavitelná, šatní tyč; posuvné plně dveře; barva buk

Z20- Komoda - 800/480 mm v. 800 mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 18 mm, 3x dvířka, 3x zásuvky, barva buk

Z21 - Konferenční stůl - 900/500 mm v. 450 mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 18 mm, oddělená police 1x, barva buk

Z22 - Křeslo - 700/700 mm v. 750 mm, konstrukce ocel, masivní dřevo; potah kožený/koženkový, barva černá

### Okna a dveře

D1- Interiérové dveře, 600x1700 mm, plné, zárubně, dub

D2- Interiérové dveře, 600x1810 mm, plné, zárubně, dub

O1- Plastové okno, 1060X935 mm, jednokřídlé, otvírané a sklopné otvírání, celoobvodové kování, trojsklo, min. 6 komor; klika, bílá barva; plast; vnitřní parapet - dřevo, barva dub; žaluzie -stříbrné

S1- plastové světlíky, 8ks 345x545, trojsklo

### Podlaha

Tepelná izoace, Perlitobeton PTB 600

Vinylová podlaha, PVC 2,2 mm, tmavě šedá

Koberec, výška vlasu min. 4,5 mm, tmavě šedá

Stavební lepidlo na dlažbu

Dlažba, min. 300x300 mm, matná, tmavě šedá

**Modernizace servisního plavidla Praha**  
Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

---

Lišta rohová vnitřní, RV 5405, délka 2000 mm, buk

**Vnitřní stěny**

Lať neopracovaná smrk, hranol 25/50 mm, délka 2000 mm

Tepelná izoace, 80 mm

Parotěsná zábrana, 1,5x25 m

Sololak, dřvodekor buk, 1220/2750/3,2 mm

Obklad do koupelny, matná, kombinace bílé a šedé

Krycí lišta, K 5405, délka 2000 mm, buk

Lišta rohová, R 4040, délka 2000 mm, buk

**Stropy**

Lať neopracovaná smrk, hranol 25/50 mm, délka 2000 mm

Tepelná izoace, 80 mm

Parotěsná zábrana, 1,5x25 m

Sololak, bílý, 1220/2750/3,2 mm

Krycí lišta, K 5405, délka 2000 mm, buk

Lišta rohová, R 4040, délka 2000 mm, buk

Výše uvedené položky zahrnují veškeré náklady s kompletním provedením jednotlivých prací. V cenách je zahrnuta mimostaveništní doprava, přesuny hmot, pomocné práce a pomocný materiál.

Všechny prvky mobiliáře budou v jednotném designu a barevnosti, zhotovitel předloží konkrétní výrobky investorovi a projektantovi k odsouhlasení.

Součástí LTD desek je hrana ABS, použité kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková, zámky např. Techo.

Dodávka je včetně všech nutných kotev, napojovacích a systémových prvků.

Rozměry se mohou dle příslušného výrobku lišit max. o 10%, nesmí být překročeny rozměry limitní pro zabudování do objektu a snížena užitná hodnota.

### 3.2.2. Kormidelna

- vyčištění kormidelny, demontáž navigačního zařízení – uchovat a skladovat pro zpětnou montáž. Ekologická likvidace odpadu, který není výziskem
- v kormidelně kompletní výměna ostění, izolace, podlahy + podlahové krytiny, dveří, přetěsnění oken 12ks – gumový profil 50m, z toho 1ks výklopné, výměna střechy

- Vnitřní provedení a vybavení kormidelny – viz příloha: 6.5. Kormidelna – Dispozice

**Podlaha**

Deska OSB/R - 22mm

Lať neopracovaná smrk, hranol 25/40 mm, délka 2000 mm

Vinylová podlaha, PVC 2,2 mm, tmavě šedá

Vinylová podlaha, PVC 2,2 mm, tmavě šedá

Lišta rohová vnitřní, RV 3404, délka 2000 mm, buk

**Stěny**

Lať neopracovaná smrk, hranol 25/40 mm, délka 2000 mm

Sololak, dřvodekor buk, 1220/2750/3,2 mm

**Strop**

Lať neopracovaná smrk, hranol 25/50 mm, délka 2000 mm

Tepelná izoace, 80 mm

Parotěsná zábrana, 1,5x25 m

Sololak, bílý, 1220/2750/3,2 mm

Krycí lišta, K 5405, délka 2000 mm, buk

Lišta rohová, R 4040, délka 2000 mm, buk

**Vybavení**

Z1- Lavice - 705/430 mm, v. 450 mm, konstrukce masivní dřevo min. tl. 38 mm, barva dub; sedák, koženka, černá

Sedačka odpružená autobusová (řidiče) namontovaná na posuvný základ v kormidelně

## Modernizace servisního plavidla Praha

Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

---

Výše uvedené položky zahrnují veškeré náklady s kompletním provedením jednotlivých prací. V cenách je zahrnuta mimostaveništní doprava, přesuny hmot, pomocné práce a pomocný materiál.

Všechny prvky mobiliáře budou v jednotném designu a barevnosti, zhotovitel předloží konkrétní výrobky investorovi a projektantovi k odsouhlasení.

Součástí LTD desek je hrana ABS, použité kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková, zámky např. Techo.

Dodávka je včetně všech nutných kotev, napojovacích a systémových prvků.

Rozměry se mohou dle příslušného výrobku lišit max. o 10%, nesmí být překročeny rozměry limitní pro zabudování do objektu a snížena užitná hodnota.

- za běžných provozních podmínek nesmí hladina akustického tlaku hluku způsobeného plavidlem měřená na ovládacím stanovišti v úrovni kormidelníkovy hlavy překročit 70 dB(A).
- Hluk vydávaný plavidlem během plavby v místě vzdáleném 25 m od boku plavidla nesmí překročit 75 dB(A).
- Kromě překládky nesmí hluk vydávaný plavidlem v klidu v místě vzdáleném 25 m od boku plavidla překročit 65 dB(A).
- provedení příslušných vnitřních nátěrů kormidelny a příslušenství jako např. zábradlí, modrá vlajka
- v rámci prací budou demontovány a zpět namontovány všechny prvky na kormidelně jako např. světla, reflektory, modrá vlajka, antény, vyměněny budou zásuvky, vypínače a kabeláž

**3.3. Tlačná čela** - obnova výdřevy tlačných čel, demontáž původní výdřevy a montáž nové, materiál dub 120 x 120mm x 3000mm – 2ks, součástí je i oprava ocelové částí a výměna šroubů zajišťující výdřevu, očištění starého nátěru, nátěr čel před montáží výdřevy.

**3.4. Vlečné pachole** - doplnění zařízení na nouzové vytahování plavidel na zádi TR, Vnější průměr sloupku pacholete musí být nejméně 220mm tloušťka stěny min 10mm. Pachole musí procházet palubou a být připevněno ve vzdálenosti nejméně jednoho průměru sloupku pacholete k vodorovné desce tloušťky, která je 2x tloušťka stěny sloupku pacholete, měřeno od paluby. Tato deska musí být přivařena k vnější obšívce lodi a sousedním bočním žebřům. Pachole musí být prodlouženo pod palubou do hloubky rovnající se minimálně dvou průměrů pacholete a přivařeno v celé délce pomocí výztuh o tloušťce stěny pacholete k obšívce

Pachole a jeho základy musí být konstruovány tak, aby při působení síly odpovídající zatížení při přetržení uvazovacího lana 300kN, pro které jsou určena, nepřevyšovalo napětí v jejich jednotlivých částech 0,95 meze kluzu použitého materiálu.

Součástí vybavení bude ocelové vlečné lano délky 60m. Parametry lana - pevnost v tahu 300kN tomu odpovídá např. lano průměr 22mm při jmenovité pevnosti drátků 1770MPa.

**3.5. Hlavní pohonné zařízení** - výměna hlavních motorů a převodovek remorkéru, s tím související napojení na systémy.

Nové motory o výkonu 200 – 250kW, celkový výkon plavidla 400-500kW musí odpovídat požadavkům směrnice 97/68/ES v aktuálním znění pro motory kategorie „V“ etapa III. K dodaným motorům musí být dodán platný emisní certifikát. Chlazení dvou okruhové, vnitřní a vnější okruh, pro vnější okruh bude použit obšívkou chladič dodaný podle parametrů motoru, zabudovaný do boční obšívky. Součástí dodávky motorů musí být chladicí čerpadla pro oba okruhy a hydraulická čerpadla pro systém ovládání kormidel.



Práce zahrnují

3.5.1. Přípravné práce, dokumentace, schvalování

- Zhotovení dokumentace pro zástavbu motorů a systémy v rozsahu předepsaném CS Lloydem, schválení dokumentace CS Lloydem

3.5.2. Montážní práce

- demontáž původních agregátů, včetně příslušných systémů, práce obsažena v bodě 3.1.
- úprava původních vestavěných základů
- zhotovení a montáž nových rámců pro motory, převodovky a dynamo
- usazení nových jednotek na základy vyrovnané vzhledem k hřídelovému vedení, strunování, kontrola suososti, vyrovnaní do osy
- napojení na nové systémy – nafta, olej, chlazení, výfuk, sání, hydraulika, práce obsaženy v bodě 3.6.
- montáž ovládání motorů i převodovek v kormidelně a strojovně, včetně sledování všech předepsaných parametrů
- napojení na elektro instalaci součástí prací v bodě 3.7.
- dodání všech náplní, chladicí kapalina + 100l zásoba, olej + 200l zásoba, nafta 3000 l
- po kompletaci provedení zátěžových zkoušek podle schváleného programu CS Lloyd

3.5.3. Dodávka motorů a převodovek

Výkonové parametry

- výkon 200-250kW
- emise podle 97/68/ES v aktuálním znění pro motory kategorie „V“ etapa III

Sání

- vzduchový filtr, jednostupňový pro normální provoz

Chlazení

- kýlové chlazení, odstředivé čerpadlo vnitřního okruhu motoru, odstředivé čerpadlo vnějšího okruhu chlazení, termostaty, chladič oleje motoru, chladič oleje převodovky

Měřicí přístroje

- přístrojový panel na boku motoru a v kormidelně digitální otáčkoměr, počítadlo mth, ukazatel tlaku oleje, teploty vody, zvuková a světelná signalizace poruchy

Elektrické vybavení

- izolovaný startér 24V, alternátor 24V

Výfukový systém

- vodou chlazené sběrné výfukové potrubí, vodou chlazené turbodmychadlo, vlnovec s přírubou na připojení výfukového potrubí

Palivový systém

- primární filtr paliva s odlučovačem vody, ruční čerpadlo, dopravní čerpadlo, jemný palivový filtr

Mazací systém

- odvětrání skříně do atmosféry, měrka oleje, olejový filtr, olejová vana, olejové čerpadlo, chladič motorového oleje a chladič oleje převodovky

Pomocné pohony

- dvoudrážková řemenice na klikovém hřídeli pro pohon dynama, pohon hydrogenerátoru od rozvodových kol

Upevnění motoru

- držáky na připevnění motoru 4 silentbloky s možností aretace

Převodovka

- přímo připojena na setrvačnick motoru, převodový poměr musí odpovídat výstupním otáčkám převodovky, které jsou 400ot/min, možnost přenosu plného výkonu v obou směrech, reverzní s mechanickým ovládním a hydraulicky řazenými chody vpřed, vzad a neutrál, pružná spojka pro připojení převodovky k setrvačnicku motoru, ukončena přírubou pro připojení spojky hřídele lodního šroubu, směr otáčení při pohledu od zádě na výstupní hřídel pravé převodovky musí být levotočivý a u levé převodovky pravotočivý

Elektronické ovládní

- Kontroléry pro řazení chodu vpřed a vzad a ovládní otáček motoru řídicí jednotka zajišťující komunikaci mezi motorem a převodovkou včetně kabeláže pro vzájemné propojení, synchronizace otáček obou motorů, pomalý chod pro manévrování, včetně nouzového ovládní

Ostatní součásti dodávky

– výpočet torzních kmitů

**3.6. Systémy** – zhotovení nových systémů plavidla chladicí, naftový, olejový, výfukový, sání, pitné vody, odpadní vody, hydrauliky a topení remorkéru.

- Demontáž původních systémů je obsažena v bodě 3.1.
- Součástí prací je montáž všech potřebných prvků každého systému pro jeho řádnou funkci v souladu s předpisy a požadavky jednotlivých zařízení, včetně potřebných základů konzol, prostupů.
- Po zhotovení všech systémů se provede nátěr, barevné značení potrubí podle média, směr proudění podle ČSN 130072
- Každá uzavírací armatura musí být opatřena zřetelným nápisem označujícím její určení. Dálkově ovládaná armatura musí mít na ovládacích stanovištích označení jejího určení a ukazatel polohy "otevřeno" - "zavřeno".
- Vstupní hrdla trubek musí být opatřeny štítky s označením určení
- Výstupní konce odvodušňovacích trubek musí být opatřeny štítky s označením určení
- Pro každý systém bude zpracovaná dokumentace v rozsahu podle předpisů CS Lloyd

**3.6.1. Chladicí systém**

- Zhotovení chladicího systému pro vnitřní i vnější okruh hlavních motorů, včetně všech potřebných ovládacích prvků, vodních skříní
- dodání a montáže obšívkových chladičů, všechny potřebné ovládací prvky, expanzní nádrže pro motory, převodovky a stěnoví roury
- odvodušňení, odvodušňení, pružné spojení s agregáty
- rozměry potrubí, velikost chladiče bude stanovena podle dodaných hnacích jednotek.

**3.6.2. Naftový systém**

- Zhotovení naftového systému, včetně všech potřebných ovládacích prvků zajišťujících skladování, přívod nafty pro hlavní motory a kotel ÚT
- zpětné potrubí od motorů do nádrže
- hadice pro spojení se spotřebiči
- rozvodné potrubí opatřit rychle uzavíratelným ventilem ovládaným z paluby, nádrž zajistit proti přelití dle 223/1995Sb.

- Plnicí potrubí musí být opatřeno připojovacím hrdlem v souladu s evropskou normou EN 12 827:1999.
- Parametry potrubí budou určeny podle požadavku jednotlivých odběrných míst.
- Zhotovení nové nádrže, původní naftové nádrže o objemu 9m<sup>3</sup>, bude nahrazena novou nádrží o objemu 5m<sup>3</sup>, výška a šířka bude odpovídat původní nádrži, dojde ke zkrácení délky.
- Naftová nádrž bude vybavena průlezem, odvětráním s ochranou proti zpětnému šlehnutí plamene, plnění svedené ke dnu tanku, stavoznakem se samo-uzavíratelnými ventily, výstupy připravené na připojení pro potrubní rozvody, tlaková zkouška nádrže, Doprava nádrže k lodi a usazení nádrže na loď – jeřáb, Instalace nádrže na lodi, připevnění k nové konstrukci. Napojení na potrubní systémy

#### 3.6.3. Olejový systém

- Zhotovení olejového systému, včetně všech ovládacích prvků zajišťujících skladování, doplňování a výměnu oleje napojení na nádrž použitého oleje pro motory i převodovky.
- Olejová nádrž zůstává původní, provede se její vyčištění kontrola plnicího a odvzdušňovacího potrubí, revize zařízení proti zpětnému šlehnutí plamene, přetěsnění vík na nádrži
- Nádrže na vyjetý olej zůstávají původní, provede se jejich vyčištění kontrola odvzdušňovacího potrubí, revize zařízení proti zpětnému šlehnutí plamene, přetěsnění vík na nádrži, zhotovení nového potrubí pro odčerpání vyjetého oleje
- hadice pro spojení se spotřebiči

#### 3.6.4. Výfukový systém

- Zhotovení výfuku motorů, včetně dodání a montáže potřebných dilatačních, pružných a závěsných prvků
- Izolace výfuku a montáž ochrany před dotykem na díly, které není možno izolovat (např. potrubí na motoru).
- Výfuková potrubí musí být uspořádána a chráněna tak, aby nemohla způsobit požár.
- Dodání a montáž nových tlumičů. Zhotovení kompletního nového výfukového potrubí, parametry podle motoru.

#### 3.6.5. Sání a Odvětrání

- Zhotovení odvětrání motorů a převodovek, parametry podle dodaných jednotek, výstupy opatřit zařízení proti zpětnému šlehnutí plamene.
- Zhotovení sání motorů podle požadavku dodavatele motorů.

#### 3.6.6. Pitná voda a odpadní voda

- Zhotovení celého nového systému pitné vody od původní
- nádrže 1m<sup>3</sup> ve strojovně s rozvodem do kuchyně s dřezovou baterií, do koupelny pro umyvadlo a sprchu, a na WC pro splachování. Součástí bude čerpadlo s tlakovou expanzní nádrží.
- Plnicí otvory nádrží na pitnou vodu a hadice s pitnou vodou musí být označeny, že jsou určeny výhradně pro pitnou vodu. Plnicí potrubí pro pitnou vodu musí být umístěna nad palubou.

- Dodání a montáž a zapojení do systému elektrického ohřivače 80litrů viz bod 3.7.
- Zařízení na pitnou vodu
  - a) musí mít vnitřní povrchy vyrobeny z materiálu, který je odolný vůči korozi a nepředstavuje žádné fyziologické nebezpečí;
  - b) nesmí obsahovat potrubní úseky, kde není možné zajistit pravidelný průtok vody, a
  - c) být chráněny proti nadměrnému zahřívání
- Odpadní vody z WC, umyváren, kuchyní atd. jsou svedeny do fekální sběrné nádrže o objemu 3m<sup>3</sup> umístěné vedle naftové nádrže směrem k zádi (viz naftový systém, zmenšení nádrže), která musí sloužit pouze k tomuto účelu. Není povoleno mísit tyto odpadní vody s vodami s obsahem ropných látek.
- Sběrná nádrž bude vybavena stavoznakem a signalizací o naplnění nádrže vyvedené do kuchyně, kontrolní průlez, připojení na systém, do nádrže přivést odbočku od čerpadla pro stříkání paluby pro možnost proplachu nádrže
- Barevné značení potrubí, popis uzavíracích armatur

#### 3.6.7. Drenážní systém

- zhotovení potrubí pro drenážování strojovny z levoboku i pravoboku s vývodem na palubu a z předního kolizního prostoru jeden vývod na palubu všechny vývody ukončeny zátkou a plombou
- Na palubě s možností napojení na ruční nebo strojní samonasávací drenážní čerpadlo o minimálním výkonu 122l/ hod, které je součástí dodávky.
- Vnitřní průměr potrubí minimálně 35mm, potrubí pozinkované
- Drenážní soustava sběrných prostorů strojoven musí být navržena tak, aby odpadní ropné produkty a oleje nebo těmito produkty znečištěná voda (drenážní voda) vyčerpávaná ze sběrných prostorů, zůstala ve speciálních zásobnících na plavidle. Uvedená zařízení musí být schváleného typu a musí mít odpovídající velikost podle předpisů
- Sací drenážní odbočky musí být v každém prostoru uspořádány tak, aby bylo zajištěno úplné odvodnění úseků při příčném náklonu do 5° na kterýkoliv bok.

#### 3.6.8. Vytápění

- výměna radiátorů a zhotovení nových měděných potrubních rozvodů, tlakové expanzní nádrže, jistící prvky, automatické ovládání kotle dle teploty v obytném prostoru, bude použit stávající kotel ÚT. Systém vytápění bude propojen s vnitřním okruhem chladicího systému obou hlavních motorů pro zajištění vytápění za provozu HM a zároveň pro možnou teplotu HM v zimním období, systém bude propojen s nástavbou, kde budou umístěny následující dvou deskové radiátory s odvzdušněním kuchyně 3ks 2x1400,1x1000, levá kajuta 1x1000,pravá kajuta 600/900, ve strojovně ponechat původní topidla – zapojit do systému. Barevné značení potrubí, popis uzavíracích armatur.
- Dodání a montáž klimatizace pro společenskou místnost, 4,5kW umístěna na nástavbě z vnější strany směrem na záď

#### 3.6.9. Hydraulický systém

- jako zdroj energie pro pohon kormidel budou použita hydraulická čerpadla na obou hlavních motorech, vždy jedno čerpadlo je jako hlavní a druhé záložní,

zhotovení hydraulických systémů včetně ovládacích prvků, řízených z kormidelny s možností přepínání mezi zdroji energie - čerpadly. Hydromotory pro kormidla jsou součástí dodávky motorů. Původní hydraulické válce kormidel a kormidelny budou přetěsněny a použity, všechny hadice budou vyměněny. Pro zdvih kormidelny bude zhotoven samostatný hydraulický systém, s hydraulickým čerpadlem poháněným elektromotorem na 24V, ovládaným z kormidelny s možností nouzového spuštění kormidelny, původní hydraulické válce budou přetěsněny a použity, kompletní výměna hydraulických hadic. Nádrže hydraulického oleje pro kormidla a kormidelnu budou vybavena stavoznakem, zvukovou a světelnou signalizací poklesu hladiny pod nejnižší povolenou úroveň vyvedenou do kormidelny. Barevné značení potrubí, popis uzavíracích armatur

### 3.7. Elektrická zařízení

Remorkér bude k montáži nové elektroinstalace dodán s demontovanou stávající elektroinstalací. Veškerá elektroinstalace na plavidle bude nová. Bude provedena montáž nové kabeláže, rozvaděčů a ovládacích prvků elektroinstalace remorkéru, včetně baterií a jejich zabudování, spolu s oddělením napájení a propojení s TČ potřebná pro spojení sestavy. Zdroj energie jsou akumulátory dobíjené dynamem, veškerá zařízení pro provoz plavidla jsou pro napětí 24V jedná se zejména o startování a ovládání motoru, poruchovou signalizaci, napájení hydrauliky, navigační zařízení, topení, propojení s TČ. Pro napájení vybavení kajut je použito 220V z měniče 24/220V.

Ochrana před výbuchem - akumulátorovny

Pouze nevýbušné elektrické zařízení (osvědčená bezpečnost) lze instalovat v prostorech, v nichž se mohou akumulovat potenciálně výbušné plyny nebo směsi plynů, např. oddělení určená pro akumulátory nebo skladování vysoce hořlavých výrobků. V těchto prostorech nelze instalovat spínače osvětlení nebo jiných elektrických přístrojů. Ochrana před výbuchem musí vzít v úvahu vlastnosti potenciálně výbušných plynů nebo směsí plynů, které mohou vzniknout (skupina výbušnosti, teplotní třída).

#### 3.7.1. Palubní síť – zdroj 24V DC

Dodání a montáž dynam 5kW 24-30V DC

Montáž elektroinstalace dynam

Montáž a dodání regulátorů a měničů napětí dynam na 24V DC.

Výroba nového hlavního rozvaděče palubní sítě 24V DC.

Montáž hlavního rozvaděče palubní sítě 24V DC

Montáž a dodávka podružných skříní 24V DC

Montáž a dodávka nových olověných údržbových akumulátorových baterií 24V, 18ks -12Vx350Ah.

Montáž a dodávka nabíjecích usměrňovačů a měničů.

Montáž a dodávka propojovacích kabelů zdroj-rozvaděč (měniče)-akumulátorová baterie.

#### 3.7.2. Poziční a signální osvětlení

Ošetření demontovaných pozičních a signálních svítidel.

Montáž a dodávka pozičních a signálních svítidel včetně propojovacích zásuvek na plavidlo.

Montáž a dodávka rozvaděče pozičních a signálních světel

Montáž a dodávka ovládacích prvků pozičních a signálních světel.

Montáž a dodávka kabeláže pozičního a signálního osvětlení.

**3.7.3. Základní a osvětlení strojovny a paluby a reflektory**

Montáž a dodávka nových lodních svítidel ve strojovně a na palubě a reflektorů

Montáž a dodávka ovládacích prvků a zásuvek osvětlení

Svítidla 24V DC ..... 31 ks

Zásuvky 24VDC ..... 11 ks

Zásuvky 400VAC ..... 3 ks

Přívodka 400VAC ..... 1 ks

Vypínače 24VDC ..... 13 ks

Montáž a dodávka kabelizace osvětlení.

**3.7.4. Elektroinstalace strojovny 24V DC**

Montáž a dodávka skupinových rozvaděčů

Montáž kabelových tras (trubky, rošty)

Montáž elektrických prvků hydraulického systému.

Montáž přepínání levého a pravého hydromotoru.

Montáž hlídačů hladiny hydraulického oleje nádrží kormidel a zdvihu kormidelny.

Montáž tlakových spínačů hydrauliky kormidel a zdvihu kormidelny.

Montáž cívek hydraulických rozvaděčů.

Montáž ovládacích a signalizačních prvků hydraulického systému do kormidelny

Montáž kabelizace elektrohydraulických prvků.

**3.7.5 Montáž ostatních elektrických prvků strojovny 230V AC.**

Montáž a dodávka patrony boileru pro ohřev TUV.

Montáž a dodávka čerpadla topení 230V AC

Montáž a dodávka kabelových tras (trubky)

Montáž a dodávka kabelizace boileru a čerpadla.

Montáž a dodávka doplňujícího pospojení ve strojovně - kabelizace.

Montáž a dodávka měniče 24V DC na 230V AC - 1500W

**3.7.6. Elektroinstalace kormidelny**

Montáž a dodávka svítidel kormidelny.

Montáž a dodávka el. topení kormidelny.

Montáž a dodávka ovládacích prvků světla a topení.

Montáž a dodávka indikace a indikátoru natočení kormidel.

Montáž a dodávka kabelizace v kormidelně.

Montáž a dodávka a dodávka signalizace spouštění kormidelny.

Montáž kabelizace mezi strojovnou a kormidelnou – na nůžkách.

Montáž připojení ostatních přístrojů (lokátor, radiové zařízení, rozhlas)

Montáž a dodávka indikátoru max. hladiny fekální nádrže.

Montáž a dodávka kabelizace indikace max. hladiny fekální nádrže.

**3.7.7. Montáž a dodávka připojení břehové přípojky na přední čelo remorkéru. TR je napájeno z břehové přípojky, která je umístěna na TČ, pro spojení mezi TR a TČ dodání kabelu 8m, zásuvky 16A**

Montáž zásuvkového systému 400/230V, AC, 50Hz, TN-S – čelo plavidla.

Montáž a dodávka propojovací zásuvky na loď.

Montáž a dodávka kabelových tras (trubky, příchytky).

Montáž a dodávka kabelového propojení 400/230V AC.

**3.7.8. Elektroinstalace kajuty**

Montáž a dodávka svítidel a instalačních krabic v kajutách 230V AC.

Montáž a dodávka zásuvkových vývodů 230V AC.

Montáž a dodávka ovládacích prvků svítidel.

Svítidla 230VAC..... 8 ks

Zásuvky 230VAC .....6 ks

Vypínače 230VDC ..... 8 ks

Montáž a dodávka kabelových tras - vkládacích lišt.

Montáž a dodávka a dodávka kabelizace elektroinstalace kajut 230V AC do lišt.

Montáž datových kabelů mezi počítačem v kormidelně a kuchyní - FTP kabel pro propojení LAN a HDMI nebo VGA kabel pro druhý monitor ke stávajícímu počítači v kormidelně pro zobrazení dat AIS, včetně datové zásuvky v kajutě

Dodání PC s monitorem min 19" včetně klávesnice a myši pro s pevnou montáží na stěnu nebo na stůl, včetně UPS zdroje, WiFi pojitko (2 antény) propojení LAN s člunem, dodání monitoru min. 19" s montáží na stěnu pod strop pro zobrazení dat z AIS, jako druhý monitor k současnému počítači v kormidelně

**3.7.9. Ostatní práce**

Montáž svodu bleskosvodu - svár Fe (FeZn) 12 + měřicí svorka.

Označení elektrických prvků na plavidle.

Proměření nainstalovaných propojovacích kabelů.

Dokončovací práce.

Oživení elektrických systémů.

Dokumentace skutečného provedení – elektroinstalace plavidla.

**3.7.10. Provedení výchozí revize elektroinstalace plavidla**

**3.8. Mazání kormidel a dýz**

- náhrada mazacího lisu kormidelního zařízení samomazným pouzdrem dle vyhlášky 223/95Sb
- původní mazací systém kormidelního zařízení je demontován v rámci výměny obšívky a bude zrušen
- odmaštění demontovaných dílů, vyčištění, proměření
- původní bronzová pouzdra kormidel a dýz budou nahrazena samomaznými pouzdry o rozměru: Kormidla průměr 140/120mm – délka 200mm, dýzy průměr 300/270 – délka 310mm
- Práce zahrnují montáž kormidel, dýz, jejich pňů a pouzder, egalizace pňů pro nová pouzdra, celková montáž všech prvků kormidelního zařízení
- kontrola souososti vzhledem k hřidelovému vedení

**3.9. Navigační zařízení**

- dodání 2ks lodní radiostanice s ATIS kódem včetně antén +ruční přenosná vysílačka s ATIS kódem s možností použití i na TČ
- vyvedení příposlechu vysílaček a vyvedení dat z AIS na monitor umístěné v provozní místnosti remorkéru.
- Dodání a montáž radarové zařízení pro vnitrozemské plavidlo, které se skládá z radarové antény radarový stožárek pro umístění antény, kompaktní plochá

barevná obrazovka včetně zobrazování Inland ECDIS mapy, procesorová jednotka, ovládací jednotka a výchylkoměru.

Radarové zařízení splňovat požadavky částí I a II přílohy IX Vyhlášky 223/95/Sb a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/87/ES, kterou se stanoví technické požadavky na plavidla vnitrozemské plavby.

Radarové zařízení musí odpovídat typu schválenému příslušným orgánem. Je nutno splnit požadavky na instalaci a zkoušku funkčnosti radarového vybavení a ukazatelů rychlosti otáčení podle části III a části V přílohy IX "Požadavky na signální světla, radarová zařízení a ukazatele rychlosti otáčení" směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/87/ES, kterou se stanoví technické požadavky na plavidla vnitrozemské plavby.

### 3.10. Výstroj a vybavení

Na plavidlo bude dodána následující výstroj:

- uvazovací lano délky 33m, 22m, 11m s pevností v tahu minimálně 77kN, např. ocelové lano o průměru 12mm jmenovité pevnosti drátku 1570MPa  
Minimální pevnost v tahu těchto lan musí být uvedena v osvědčení  
Pro předepsaná lana se musí na plavidle nacházet osvědčení podle evropské normy EN 10 204:1991, č. 3.1.
- označená sběrná nádrž 70l na běžný odpad na palubě;
- 3 ks samostatné označené nádrže s těsnícími uzávěry vyrobené z oceli nebo umístěné ve strojovně určené k ukládání
  - a) utěrek znečištěných olejem;
  - b) nebezpečných nebo škodlivých pevných odpadů;
  - c) nebezpečných nebo škodlivých kapalných odpadů,
- vlečné lano délky 60m. Parametry lana - síla na přetržení musí být 300kN tomu odpovídá lano např. průměr 22mm při jmenovité pevnosti drátku 1770MPa.
- vrhací lanko
- odpovídající schránka první pomoci, jejíž obsah je v souladu s příslušnou normou ČR. Schránka první pomoci je uchovávána na stěně v obytném prostoru a uložena tak, aby byla v případě potřeby snadno a bezpečně dostupná.
- hák 3m včetně kotev na zavěšení
- lávka 4m dlouhá 0,4m široká opatřená zábradlím, okraje a bočnice opatřeny světlými pruhy
- dalekohled 7 × 50 nebo s větším průměrem čočky;
- instrukce k záchranně nebo ožívování osob na plavidle umístěná v kormidelně;
- světlomet, který lze ovládat z kormidelny.
- 8 ks hasicích přístrojů – 1ks v kormidelně, 2ks u vstupu do kajut, 2ks na vstupu do strojovny, 1ks u hlavního rozvaděče, 1 ks u každého motoru. Přístroje jsou umístěny na držácích
- 2 ks záchranná vesta – na vstupu do obytného prostoru
- 2 ks záchranný kruh z toho jeden s lanem a se světlem na nástavbě na vnějších stěnách
- signalizační prostředky podle vyhlášky 67/2015Sb pro daný typ plavidla související s jeho provozem
- Vybavení plavidla potřebnými bezpečnostními a informačními tabulkami podle předpisů



### 3.11. Zkoušky

Po ukončení prací budou provedeny zkoušky podle vypracovaného a schváleného programu zkoušek CS Lloydem.

Jedná se zejména o:

- Zkoušky jednotlivých systémů
- Zátěžové zkoušky motorů
- Zkoušky těsnosti obšívky
- Zkoušky kormidelního zařízení
- Zkoušky navigačního zařízení
- Jízdní zkoušky
- Zkoušky manévrovatelnosti
- Měření hlučnosti

## **4. Specifikace prací plavidlo TČ 101845**

Tlačný člun je podle předpisů ADN – zásobovací plavidlo typu N, otevřené do nosnosti 300t, zkonstruované a vybavené pro přepravu a zásobování jiných plavidel produkty určenými pro provoz plavidel.

Na plavidle se nacházejí následující nebezpečné věci Třídy 3

nafta motorová UN 1202 – množství 48 m<sup>3</sup> (nafta bez daně)

produkty ropné j.n. UN 1268 – množství 3,8 m<sup>3</sup> (olej)

látka hořlavá kapalná j.n. UN 1996 – množství 13 m<sup>3</sup> (zaolejované vody)

olej topný lehký UN 1202 – množství 6,75 m<sup>3</sup> (zdaněná nafta)

uhlovodíky, plynné, směs zkapalněná j.n. UN 1965 – množství 20ks á 10kg z toho 10ks plné a 10ks se zbytky

nově bude doplněno - Třída 3

benzín nebo palivo pro zážehové motory UN 1203 – množství 5,5 m<sup>3</sup>

a

olej topný lehký UN 1202 – původní množství 6,75 m<sup>3</sup> sníženo na 5,5 m<sup>3</sup>

### 4.1. Hlavní pracoviště - umístění doplňkového pracoviště na člunu pro měření odběrů a účtování prodeje pohonných hmot bez přítomnosti remorkéru.

- výroba a montáž základu pro buňku pro její v místě nad tankem pitné vody, včetně přístupu z vnitřní lávky vedené na pravé straně nákladového prostoru

- zhotovení ocelové tepelně izolované, uzamykatelné buňky (bližší specifikace ve výkazu výměr) s výhledem na levý bok TČ, o rozměru 2,2 x 5 m, výška 2,2m, pro umístění počítačů, tiskárny, ochranných pomůcek s vytápěním v zimním období. Do buňky budou směřovány všechna data týkající se skladování, výdeje a příjmu PHM, včetně pokladního systému

Konstrukčně bude buňka tvořena vzájemně oddělenými uzavíratelnými prostory - kancelář a sociálním zařízením s vybavením stůl, židle, police, uzamykatelná skříň, příruční trezor, pult pro komunikaci s klienty

– viz příloha 6.6 Buňka - Dispozice

#### Buňka

Z1 - Psací stůl - 1400/650(800) mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 38 mm; pracovní deska s vývodem na kabely; pod deskou 1x police na kabely; vlevo připevněné zásuvky; barva buk

## Modernizace servisního plavidla Praha

### Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

---

Z2 - Obslužný pult - 1600/600 mm, v. 1100 mm, s policí z vnitřní strany ve výšce 900 mm, a příruční odkládací poličkou z vnější strany, konstrukce LTD min. tl. 18 mm, deska LTD (Techo, Esprit), barva šedá + buk, na vnější straně logo RVC ČR cca 300x600 mm

Z3- Skříň s pořadači - 410/500 mm, v. 1100 mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 18 mm, 3x zásuvky se zarážkou a uzamykáním, zámky, klíče

Z4- Židle - otočná kancelářská židle, nastavitelná, područky, ocelový rám, bezpečnostní kolečka se zamykacím mechanismem, sedák kožený, opěrka ze síťoviny, barva černá

Trezor na dokumenty - ocel, pancíř, uzamykací čepy min. 20 mm, tl. dveří min. 70 mm, min. bezpečnostní třída S2, vč. upevňovacího materiálu a upevnění ve stěně dle požadavků klienta, klíče

Z5- Police - 1200/300 mm, LTD dřevo min. tl. 38 mm, dřevěná konzola, barva buk

Z6 - Židle - konstrukce masivní dřevo tl. 38 mm; opěradlo tvořeno min. 2x vodorovnými příčkami; barva buk; sedák z netkaného polypropylenu, 35% bavlna, 65% polyester, barva šedá

#### Koupelna

Z7- Umyvadlová skříňka - 900/500(900) mm, konstrukce LTD dřevo min. tl. 18 mm; 2x zásuvka se zarážkou, barva buk; sifon, barva bílá; umyvadlová stojánková páková baterie, barva chrom; umyvadlo z glazované keramiky

Z8- Zrcadlová skříňka - 900/210 mm v. 650 mm, konstrukce masivní dřevo min. tl. 18 mm; 1x zrcadlová skříňka s dvířky a zrcadlem, min. š. 400 mm; min. 1x otevřený policový díl (3x police); barva buk

Z9- WC - kombinační klozet s keramickou splachovací nádrží, splachování na 3 nebo 6 litrů, bílé sedátko s poklopem, pochromovaná WC štětka a stojan na toaletní papír

Z10- Radiátor elektrický (žebřík) – š 450/ v

1000 mm, uhlíková ocel, trubky min. 20 mm; rovný, bílý, naplněný nemrznoucí směsí; termostat

#### Dveře a okna

D1-Hliníkové bezpečnostní vchodové dveře, 800x1970 mm, plné, bezpečnostní třída 3, zatěsněná zárubeň a práh, hlavní zámek, samostatný zámek, min. 12 zámkových bodů, oboustranná klika; odolnost proti odvrtnutí zámku, vyplanžetování, vylomení, vysazení z pantů; barva dub

D2- Interiérové dveře, 700x1970 mm, plné, zárubně, dub masiv

O1- Platové okno, 1060X935 mm, jednokřídlé, otvírané a sklopné otvírání, celoobvodové kování, trojsklo, min. 6 komor, klika, bílá barva; vnitřní parapet, dřevo, barva dub; žaluzie - stříbrné

O2 - Plastové okno, 530X935 mm, jednokřídlé, otvírané a sklopné otvírání, celoobvodové kování, trojsklo, min. 6 komor, klika, bílá barva; barva; vnitřní parapet, dřevo, barva dub; žaluzie - stříbrné

#### Podlaha

Tepelná izoace, Perlitobeton PTB 600

Vinylová podlaha, PVC 2,2 mm, tmavě šedá

Stavební lepidlo na běžné druhy podlahovin

Dlažba, min. 300x300 mm, matná, tmavě šedá

Lišta rohová vnitřní, RV 5405, délka 2000 mm, buk

#### Stěny

Lať neopracovaná smrk, hranol 25/50 mm, délka 2000 mm

Tepelná izoace, 80 mm

Parotěsná zábrana, 1,5x25 m

Sololak, dřvodekor buk, 1220/2750/3,2 mm

Obklad do koupelny, matná, kombinace bílé a šedé

Krycí lišta, K 5405, délka 2000 mm, buk

Lišta rohová, R 4040, délka 2000 mm, buk

#### Strop

Lať neopracovaná smrk, hranol 25/50 mm, délka 2000 mm

Tepelná izoace, 80 mm

Parotěsná zábrana, 1,5x25 m

Sololak, bílý, 1220/2750/3,2 mm

Krycí lišta, K 5405, délka 2000 mm, buk

Lišta rohová, R 4040, délka 2000 mm, buk

Výše uvedené položky zahrnují veškeré náklady s kompletním provedením jednotlivých prací. V cenách je zahrnuta mimostaveništní doprava, přesuny hmot, pomocné práce a pomocný materiál. Všechny prvky mobiliáře budou v jednotném designu a barevnosti, zhotovitel předloží konkrétní výrobky investorovi a projektantovi k odsouhlasení.

Součástí LTD desek je hrana ABS, použité kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková, zámky např. Techo. Dodávka je včetně všech nutných kotev, napojovacích a systémových prvků.

## Modernizace servisního plavidla Praha

### Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

---

Rozměry se mohou dle příslušného výrobku lišit max. o 10%, nesmí být překročeny rozměry limitní pro zabudování do objektu a snížena užitná hodnota.

- nátěry vnitřní vnější
- systémy – pitná voda bude napojena na nádrž pitné vody vedle buňky, součástí bude čerpadlo a expanzomat, odpad bude sveden gravitačně do fekální nádrže
- Vytápění – Dodání a montáž reverzní klimatizace 2,5kW umístěna na buňce z vnější strany směrem na před.
- elektro instalace je řešena v samostatné části 4.4.
- součástí prací je demontáž nepoužívané plastové nádrže na pitnou, likvidace odpadu a montáž izolace nerezové nádrže ze strany demontované nádrže.
- v případě potřeby demontáž a zpětná montáž přístřešků
- Vnitřní provedení a vybavení nástavby – viz příloha: Buňka – Dispozice

#### 4.2. Ocelová konstrukce

- vytažení plavidla na souš
- postavení na stápek
- kontrola obšívky, provedení měření tloušťky dnových, outorových a bočních plechů podle požadavků CS Lloyd, vizuální prohlídka podponorové části
- oprava obšívky dna, boků paluby a ocelové konstrukce cca 10% z celkové plochy
- oprava podlahy v nákladovém prostoru cca 10% z celkové plochy
- obnovení nátěru podlahy nákladového prostoru
- provedení úpravy levého boku plavidla. V místě výdejních stojanů zhotovit výklenek pro schody o šířce 0,6m se zábradlím, která budou začínat ve vzdálenosti 1,2m od ochozu směrem k vodní hladině (0,5m nad vodní hladinou) a končit na ochozu. V nejnižší úrovni schodů bude podesta 0,8 x 0,6 m z lícového plechu s protiskluzovým nátěrem. Na ochozu bude okolo otvoru zábradlí. Od schodů směrem k přídi a zádi budou ve vzdálenosti 0,7m od ochozu směrem k vodní hladině zhotoveny 2+2 kapsy pro pacholata o průměru 100mm na úvaznou sílu 20kN, první bude 2m od schodu a druhá 4m od schodů.

#### 4.3. Výdej nafty a benzínu

Výdej nafty - osazení výdejního stojanu na naftu bez spotřební daně výdejní pistolí DN 25 a DN 19 jako náhrada stávajícího.

osazení výdejního stojanu pro tankování zdaňované nafty s výdejní pistolí DN 19, jako náhrada stávajícího

Výdej benzínu - doplnění nádrže na benzín s čerpadlem, výdejním stojanem a technologií s výdejní pistolí DN 19.

Bezpečnostní zóna – po instalaci vodotěsných přepážek s izolací třídy „A-60“ podle SOLAS 74, kapitola II-2, pravidlo 3, je bezpečnostní zóna vymezena těmito přepážkami do výšky 2 m nad výstupem z odvětrání nebo 3m nad palubou podle toho co je výše.

##### 4.3.1. Demontáž staré technologie

Odčerpání všech hořlavých a výbušných látek vyčištění a odvětrání všech nádrží. Bude se pracovat s otevřeným ohněm a řeznými nástroji.

- Odstranění stávajících výdejních stojanů – provede současný provozovatel
- Odstranění potrubních rozvodů ke stávajícím výdejním stojanům

- Odstranění navijáků
- Odstranění elektrorozvodů ke stávajícím výdejním stojanům
- Zaslepení nepotřebných prostupů

#### 4.3.2. Nádrž pro benzín a naftu

- Vyčištění a odvětrání všech stávajících nádrží na naftu viz bod 4.3.1
- Demontáž původní nádrže na zdaněnou naftu, včetně demontáže potrubí
- Demontáž a zpětná montáž krytů nad nádrží
- Vytažení nádrže na zdaněnou naftu z lodi na souš – jeřáb, přesun
- Úprava stávající nádrže pro skladování benzínů, původní naftová nádrž bude zvětšena – prodloužena, rozdělena na dvě části 5,5m<sup>3</sup> pro skladování benzínu a 5,5m<sup>3</sup> pro skladování daněné nafty, dělící přepážka bude zavařena oboustranným koutovým svarem. Tank je konstruovaný na pracovní tlak 400 kPa (4 bary).
- Nádrž je dvouplášťová s hlídáním tlaku v meziplášti, s vyhodnocovacím zařízením
- Součástí nádrže bude plnění svedené ke dnu tanku, odvětrání, výstupy připravené na připojení pro potrubní rozvody, kontrolní průlezy, výstupy pro napojení měřících prvků
- Tlaková zkouška nádrže, protokol vystavený revizním technikem
- Doprava nádrže k lodi a usazení nádrže na loď - jeřáb
- Instalace nádrže na lodi, připevnění k podlaze
- Po obou stranách nádrže ve vzdálenosti 0,5m bude zhotovena vodotěsná přepážka s izolací třídy „A-60“ podle SOLAS 74, kapitola II-2, pravidlo 3
- Napojení na potrubní systémy
- Nádrže na benzín a naftu budou vybaveny
  - a) značkou uvnitř tanku ukazující stupeň naplnění na 97 %;
  - b) přístrojem, který ukazuje úroveň hladiny;
  - c) přístrojem, který upozorňuje na úroveň hladiny nejpozději při stupni naplnění na 90 %;
  - d) snímač vysoké hladiny, který spustí zařízení proti přeplnění nejpozději při stupni naplnění na 97,5%;
  - e) uzamykatelným průlezem
  - f) pojistný ventil proti přetlaku
  - g) kalibrační list nádrží pro všechny nádrže na PHM

Přístroj, který ukazuje úroveň hladiny, musí být instalovaný tak, aby se daly hodnoty přečíst z obslužného místa uzavíracích zařízení tanku. Maximální přípustná úroveň naplnění 95% a 97%, která je uvedena v seznamu látek, musí být vyznačená na každém ukazovateli úrovně.

Hodnoty musí být vždy viditelné z místa, odkud je možné přerušit nakládku nebo vykládku. Údaje přístrojů musí být viditelné za každých podmínek počasí.

Poplašné zařízení, které upozorňuje na úroveň hladiny, musí spustit optický a akustický poplach a musí být nezávislé od přístroje, který ukazuje úroveň hladiny.

#### 4.3.3. Výdejní stojany

- Dodání a Instalace nových výdejních stojanů 2x dvouproduktové, včetně dodávky a instalace navijáků na hadice + hadice délka 20m pro každý produkt, výdejní pistole DN 25, DN19 pro nezdaněnou naftu, DN 19 pro zdaněnou naftu a benzín, všechny pistole bezúkapové provedení. Jednotlivé pistole musí být uzamykatelné
- Jednotlivé pistole musí být uzamykatelné

- Stojany musí mít kalibrovaná měřidla pro výdej všech produktů včetně elektronického přenosu dat, kalibrační list
- Rámeček pod výdejní stojan
- Úprava stávajících potrubních rozvodů
- Připojení kabelů do výdejního stojanu, navijáků. Instalace kabelů pro komunikaci. Natažení kabelů silové el. Energie.
- Plavidlo na zásobování palivem, bude pro každý produkt vybavené podle Evropské normy EN 12827:1996 překládacím zařízením s rychlouzavíracím zařízením podle ADN svazek I článek 9.3.3.21.5 písmeno c), kterým může být plnění přerušeno. Rychlouzavírací zařízení musí aktivovat opticky a akustický poplach.

#### 4.3.4. Měření

Stávající systém měření hladiny pohonných hmot bude demontován a nahrazen novým měřícím systémem a sondami pro všechny nádrže, který umožňuje i vzdálený přístup do stavu nádrží, zároveň budou snímána data z měřidel pro příjem i výdej produktů

- Instalace řídicí jednotky
- Instalace 4 ks plováků
- Instalace hlídání mezipláště nádrže benzínové nádrže
- Instalace kabelů mezi řídicí jednotkou, plováky, měřidly a buňkou
- Kalibrované zařízení na detekci plynů
- Elektrická zařízení musí odpovídat požadavkům ADN článek 9.3.3.50 až 9.3.3.56

#### 4.3.5. Potrubní rozvody

- Montáž potrubních rozvodů pro benzínovou nádrž
- Instalace potrubí pro plnění kombinované nádrže benzín/nafta
- Instalace potrubí pro sání z kombinované nádrže benzín/nafta
- Propojení všech 4 nádrží a výdejních stojanů
- Kontrola stávajících protiexplozivních pojistek – pro původní nádrže

#### 4.3.6. Rekuperace benzínových par

- Instalace potrubí pro odvod benzínových par mimo prostor skladování – nad střechu přístřešku
- Instalace protidetonačních a protiexplozivních pojistek

#### 4.3.7. Realizační dokumentace

- Projektová dokumentace řeší technologickou část výdeje PHM podle přepisů ADN
- Potrubní rozvody
- Skladovací nádrž – benzín/nafta
- Výdejní stojany
- Rekuperaci
- Elektrorozvody pro jednotlivá zařízení vydávaných produktů
- Sběr dat z nádrží a výdejních stojanů do buňky na TČ
- Neřeší umístění rozvaděče pro přívod el. Energie

#### 4.4. Elektrická výstroj – odstranění závad podle revizní zprávy, zhotovení elektro instalace pro doplňkové pracoviště, datové propojení s mezi TR a TČ, zhotovení instalace pro výdejní

stojany a pro nový systém výdeje benzínu, sběr dat o stavu PHM z nádrží, kontrolní, požární a bezpečnostní vybavení.

Všechny elektrické spojení mezi plavidlem a břehem jako i zařízení, které se používají v chráněné oblasti, musí být navrhnuté tak, aby nemohli být zdrojem vzplanutí, musí být zabezpečeno proti vzniku jisker.

Elektrické zařízení musí odpovídat požadavku ADN článek 9.3.3.50 až 9.3.3.56

**4.4.1. Přípravné práce**

Demontáž a výměna vadných el. zařízení včetně kabelových vedení.

Demontáž zářivkových svítidel pod přístřešky - 24ks

Demontáž zářivkových svítidel v nákladovém prostoru - 24ks

Demontáž svítidel nouzového osvětlení 24V – 6ks

Demontáž poškozených kabelů.

Demontáž světelné signalizace nádrží.

Demontáž zásuvky u hl. rozvaděče.

Demontáž zásuvky 24V u rozvaděče 24V.

Demontáž kabelového vstupu do předního kolizního prostoru – pravá strana pod ochozem.

Demontáž krabice 400V – podpalubí pod ochozem.

Demontáž vstup do hlavního rozvaděče 24V.

Demontáž vstup do rozvaděče kalového čerpadla.

Demontáž připojení čerpadla pitné vody

Demontáž osvětlení pravá strana nástavba – do krabic.

Demontáž rozvaděče naftového čerpadla.

Demontáž vypínače – schody do podpalubí.

Demontáž zásuvky 400V, 16A, AC zadní nástavba.

Zrušení nebo ukončení v krabici nepotřebných kabelů v podpalubí.

Výměna 4ks AKU 12V, 350Ah olověné údržbové

Demontáž osvětlení reklam včetně kabeláže

Montáž kabelu pro temperaci fekálního potrubí

**4.4.2. Svítidla – specifikace ve výkazu výměr**

Montáž zářivkových svítidel pod přístřešky – 24ks, 220V, 60cm

Montáž zářivkových svítidel v nákladovém prostoru - 24ks, 220V, 60cm

Montáž svítidel nouzového osvětlení 24V – 6ks, kulaté s červeným pruhem

Montáž ovládacích prvků bočních svítidel plavidla.

Montáž kabelizace svítidel na bocích plavidla.

**4.4.3. Montáž všech demontovaných poškozených kabelů (uvedeno ve výčtu demontáží).**

**4.4.4. Elektroinstalace Břehové přípojky 400/230V, AC, 50 Hz, TN-S, Montáž a dodávka rozvaděče břehové přípojky s přepínáním SÍŤ-VNITŘNÍ ZDROJ. Na zádi TČ – pravá strana jícnu nákladového prostoru zhotovení zásuvky 16A .Pro připojení TR na břehovou přípojku na TČ. Dodání kabelu břehové přípojky délka 20m, CYSY 5x4mm<sup>2</sup>**

Montáž přívodků na zádi a přídi lodi.

Montáž trasy propojovacího vedení mezi přívodkami (trubka).

Montáž kabelového propojení mezi přívodkami.

## Modernizace servisního plavidla Praha

Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

---

- 4.4.5. Výměna všech zásuvek a vypínačů na plavidle 220V a 24V.  
Svítidla 24V DC ..... 4 ks  
Svítidla 230VAC..... 45 ks  
Zásuvky 24VDC .....7 ks  
Zásuvky 230VAC .....1 ks  
Zásuvky 400VAC .....6 ks  
Přívodka 400VAC .....2 ks  
Vypínače 24VDC .....3 ks  
Vypínače 230VDC .....11 ks
- 4.4.6. Připojení buňky - výdej paliva.  
Montáž trasy pro připojení buňky. Montáž kabelového vedení pro napájení buňky z břehové přípojky nebo z dieselcentrály, musí být zajištěno tak, aby nedošlo k výpadku proudu pro napájení výpočetní techniky a příslušenství při přechodu z jednoho systému na druhý  
Montáž a dodání elektrického topení buňky -přímotopy  
Montáž elektroinstalace buňky (světlo, zásuvky 230V, AC) + UPC pro počítač a monitorovací systémy. Slaboproudé systémy budou instalovány do rackové skříně 19"  
Montáž kabelového vedení pro napájení buňky z remorkéru.  
Montáž kabelizace LAN, včetně 4 datových zásuvek a switchů, kabeláž připojení na WiFi pojitko na remorkér a WiFi externí anténu na přístřešku člunu
- 4.4.7. Požární poplašný systém  
Nákladní prostor, bude monitorovaný požárním poplašným systémem.  
Poplašný signál musí být slyšitelný v kormidelně, obytných prostorách a ve chráněném prostoru. Podle ADN článek 9.3.3.40.
- 4.4.8. Ostatní elektro práce  
Označení elektrických prvků na plavidle.  
Proměření nainstalovaných propojovacích kabelů.  
Dokončovací práce.  
Dokumentace skutečného provedení - elektroinstalace plavidla.
- 4.4.9. Provedení výchozí (pravidelné) revize elektroinstalace plavidla

### 4.5. Požární zařízení

Zhotovení protipožárního systému podle ADN článek 9.3.3.40 , tento systém musí splňovat zejména tyto požadavky a dodávky:

- protipožární systém musí být napájen dvěma nezávislými požárními nebo balastními čerpadly, jedno z nich musí být připravené na okamžité použití. Tyto čerpadla, prostředky jejich pohonu a elektrické zařízení se nesmí umístit ve stejném prostoru, jedno bude umístěné na přídi a druhé na zádi plavidla;
- vybavení systému vodním potrubím s minimálně třemi hydranty, umístěnými v oblasti nákladu nad palubou. Dodání tří vhodných a dostatečně dlouhých hadic s rozprašovacími tryskami s průměrem minimálně 12 mm. Průměr hadice bude určen použitou tryskou a délka splněním následující podmínky: Musí být zabezpečeno, aby minimálně dva proudy

postupující od různých hydrantů současně dosáhli libovolný bod paluby v rámci oblasti nákladu.

- poplašné zařízení musí splňovat podmínky ADN článek 9.3.3.40.2.6
- Musí být namontovaný zpětný pružinový ventil, který zabrání úniku a průniku plynů přes hasicí systém do obytných a provozních prostor, umístěných mimo oblasti nákladu;
- výkon systému musí být dostatečný aspoň na to, aby při současném použití dvou rozprašovacích trysek z libovolného místa na plavidle, proud vody pokryl vzdálenost, která se minimálně rovná šířce plavidla.
- zabudování stacionárního hasicího systému v prostoru čerpadel a ve všech prostorech obsahující speciální zařízení (přístrojové panely, kompresory atd.) , který splňuje požadavky ADN článek 9.3.2.40.2. až 9.3.2.40.4.
- Instalaci, údržbu, monitorování a dokumentaci, montáž hasicího systému může vykonat jen společnost s příslušným oprávněním pro hasicí systémy. Je potřebné se řídit pokyny (technický list výrobku, karta bezpečnostních údajů) poskytnutými výrobcem systému. Systém musí být kontrolovaný znalcem

4.6. Pitná voda - doplnění odběrné sestavy na zásobování plavidel pitnou vodou z břehové hadicové přípojky C52, včetně měření – vodoměr je umístěn před vstupem do nádrže, výměna čerpadla na pitnou vodu – Q 2-3,35l/s , H 23m například 50-SVD -1

#### 4.7. Fekální systém

Demontáž původních 2 nádrží, včetně kompletního potrubí, montáž nových nádrží o objemu 2 x 24m<sup>3</sup>, včetně nového potrubního systému, izolace nádrží 100mm oplechovaná, izolace potrubí 50mm obalená alobalem, temperance potrubí odporovým drátem, vývěva a s ní spojená podtlaková nádrž zůstává původní, Nádrž vybavená, průlezem, výpustnými zátkami, odvzdušňovací hlavicí s dezodorační vložkou, měřicí tyčí, indikátorem max. stavu a sprchovacím zařízením. Průtokoměr na měření odčerpané vody zůstává původní.

#### 4.8. Data, skladové přehledy

- centralizovaný sběr dat z měřících zařízení na nádržích, na potrubí a výdejních stojanech. Zobrazování dat včetně ukládání v elektronické formě zpracovatelné pomocí PC, dodání PC (např. RAM 16GB DDR3L, NVIDIA GeForce GTX 960 2GB GDDR5, SSD 128GB + HDD 1TB 7200 otáček, DVD, DVI, HDMI, DisplayPort, USB 3.0, čtečka paměťových karet, B&O play, USB klávesnice a myš, Windows 10 Home 64-bit8GB) , instalace do RACK 19“ s připojením na internet pro účtování služeb pomocí externí WiFi antény na střeše a GSM 4G modemu s externí anténou. S možností zpracování dat na TČ.
- SW pro skladové hospodářství, olej zaolejované vody, fekální vody, pitná vody ostatní zboží
- SW pro skladové hospodářství PHM – nafta daněná, nedaněná, benzín s možností na napojení na pokladní systém
- zhotovení a montáž prosvětleného sklopného informačního pilíře (butonu) včetně hydraulického zvedacího zařízení ovládaného z přídě i z kormidelny TR 567. Součástí je dodávky hydraulického agregátu a hydromotoru včetně hydraulického systému a napojení na elektro-instalaci, zhotovení a montáž stožárku délky 4m včetně základu. Na stožárku bude umístěn informační panel s LED displejem cen pohonných hmot, ovládaným z hlavního pracoviště a připojeným na elektrický rozvod, podle Designové studie,



- úprava přístřešku s nosným středním rámem, textile zakrývající volný prostor pod přístřeškem, prosvětleného nápisu „servisní centrum“ včetně napojení na elektrický rozvod,
- zhotovení a montáž informačního pilíře podle Designové studie

Rozhraní pro předávání informací o výdeji (resp. příjmu) médií, vyjma pohonných hmot, v rámci jejich prodeje, resp. prodeje služeb, z informačního systému skladového hospodářství do externího účetního systému ŘVC:

- Komunikace mezi systémem skladového hospodářství servisního plavidla na jedné straně a externím účetním systémem se serverem a databází (dále jen "server") na straně druhé bude spojením přes internet, při využití obousměrné komunikace FTPS protokolem s certifikátem X509. Skladové hospodářství bude při změně stavu odesílat binární soubory s běhovými daty. Server bude v pravidelných intervalech číst soubory s běhovými daty a následně je v případě korektního zpracování mazat. Pro zachování integrity dat bude zaveden mechanismus, aby při výpadku komunikace během synchronizace byla synchronizace považována za neprovedenou a data byla nadále ukládána až do okamžiku potvrzené korektní synchronizace. Podrobnou technickou specifikaci rozhraní předá objednatel při zahájení prací.

#### 4.9. Výstroj a vybavení - obnova a doplnění dalších potřebných technologií, vybavení a výstroje na konci životnosti

- Přístřešek, zábradlí, jícen, lávky, schody, žebříky a ostatní pevná výstroj - oprava drobných poškození, mechanické očištění, nátěr.
- Ocelové uvazovací lano délky 56m, 39m, 19m s pevností v tahu minimálně 100kN např. ocelové lano průměru 14mm jmenovité pevnosti drátku 1570MPa

Pro předepsaná lana se musí na plavidle nacházet osvědčení podle evropské normy EN 10 204:1991, č. 3.1.

- signalizační prostředky podle vyhlášky 67/2015Sb pro daný typ plavidla související s jeho provozem např. modrý kužel, modré světlo, předíkové lampy, vlajky
- Vybavení plavidla potřebnými bezpečnostními a informačními tabulkami podle předpisů
- pro 3 členy posádky ochranné brýle, pár ochranných rukavic, jeden ochranný oděv a pár vhodných ochranných bot – vysoké
- vhodný únikový prostředek pro každou osobu na plavidle - dýchací ochranný prostředek určený na zakrytí úst, nosu a očí osoby, která ho používá, který se dá lehce nasadit a který slouží na únik z nebezpečné oblasti. Například podle EN 13794:2002, EN 402:2003, EN 403:2004 nebo EN 1146:2005.
- přístroj pro detekci plynů s návodem na jeho použití
- toximeter s návodem na jeho použití;
- dýchací přístroj (závislý na okolním vzduchu)
- hasicí přístroje 4 ks – u dieselmotoru na přídi, u schodů u odolejovače na levoboku, u hlavního rozvaděče na pravoboku, u schodů k naftovým tankům na levoboku
- prostředky pro likvidaci ropné havárie, uložené v nákladové prostoru TČ

#### 4.11 Jeřáb – provedení kontroly funkčnosti jeřábu, vystavení osvědčení pro určené technické

zařízení oprávněnou osobou, odstranění závad zjištěných při kontrole

#### 4.12. Ostatní práce

- Řešit připojení k fekální nádrži pro její vyčerpávání i na pravoboku – eliminovat hadicový rozvod náhradou za potrubí
- Doplnění fekálního systému o hadici DN 32 délka 20m ukončenou kulovým ventilem pro čerpání z malých plavidel, uložení ve žlabu na vnitřní straně jícnu – pravá strana
- Na levoboku eliminovat křížení připojovací hadice sání fekálních vod nad pochozí plochou lávky, umístěním potrubí pod lávku s vyústěním - průchodem v jícnu, ukončit rychlospojkou a víčkem „C“
- Systém pitné vody doplnit o výdej do malých plavidel o hadici 1/2" pomocí NITTO spojky
- Zhotovit nové krytí nádrže včetně izolace a jejího oplechování na nádrži pro zaolejované vody v místě čerpadla s odklopným víkem
- Dodání přenosného vysavače na čerpání zaolejovaných vod z malých plavidel
- Výměna kulového kohoutu 2" na přívodu zaolejované vody do čističky, který slouží pro vypuštění přívodního potrubí

#### 4.13. Zkoušky

Po ukončení prací budou provedeny zkoušky podle vypracovaného a schváleného programu zkoušek CS Lloydem.

Jedná se zejména o:

- Zkoušky jednotlivých systémů
- Zkouška kotevního zařízení
- Zkouška světelné signalizace
- Zkouška požárního systému

### **5. Specifikace prací pro soulodí TR 567 a TČ 101845**

5.1. Sestava plavidel – dokladová část, zajištění veškerých požadavků na sestavu plavidel nezbytných dle předpisů v platném znění pro lodní osvědčení plavidla včetně provozu uvedené technologie na vodních cestách v ČR.

Po ukončení prací bude součástí předávací dokumentace:

#### 5.1.1. Plavidlo TR 567

- Schválená výkresová dokumentace CS Lloyd
- Osvědčení elektrických zařízení
- Osvědčení plynových zařízení
- Osvědčení tlakových zařízení
- Osvědčení kormidelních zařízení
- Protokol o kontrole na souši
- Inspekční zpráva CS Lloyd
- Osvědčení o zabudování a zkoušce pro radar, výchylkoměr, AIS
- Návod na obsluhu a údržbu jednotlivých zařízení

### 5.1.2. Plavidlo TČ 101845

- Schválená výkresová dokumentace CS Lloyd
- Osvědčení elektrických zařízení
- Protokol o kontrole na souši
- Inspekční zpráva CS Lloyd
- Návod na obsluhu a údržbu jednotlivých zařízení
- Osvědčení požárního zařízení
- Doklady předepsané ADN svazek I odst. 8.1.2.
- Bezpečnostní instrukce pro nakládání s ropnými produkty, příjem, skladování, výdej

### 5.1.3. Sestava TR 567 a TČ 101845

- Osvědčení o schválení pro přepravu nebezpečného nákladu, musí mít obě plavidla v sestavě

## 5.2. Nátěry a značení

### 5.2.1. Všeobecně

- Nátěry obou plavidel a piktogramy a jejich rozmístění, musí odpovídat a být provedeny podle designové studie. Včetně dodání a montáže textilií s barevným potiskem a příďového „Butonu“, všech označení, nápisů, informačních a propagačních popisek viz také bod 4.8. součástí je i označení plavidel a ponorové stupnice

### 5.2.2. Obšívka

- Po opravě podoponorové části na stapelu bude provedeno otryskání obšívky na čistotu Sa 2,5 následně aplikace:

metalizace	80 µm
základní nátěr	100 µm
mezivrstva	2 x 80 µm
<u>vrchní nátěr</u>	<u>80 µm</u>
Celkem	420 µm

### 5.2.3. Vnitřní prostory, paluby, nástavby, strojovna, zábradlí a ostatní blíže nespecifikované části plavidel

- Obnova nátěru mechanické očištění starých nátěrů, následně aplikace:

základní nátěr	100 µm
mezivrstva	2x 80 µm
<u>vrchní nátěr s UV ochranou</u>	<u>80 µm</u>
Celkem	340 µm
- Nátěr podlahy nákladového prostoru – mechanické očištění poškozených míst a aplikace barvy, která musí být odolná ropným produktům a zároveň musí mít protismykovou úpravu. Tloušťka minimálně 400µm, odstín podle původní barvy

### 5.2.4. Soustavy

- Očištění starých poškozených nátěrů, následně aplikace

základní nátěr	100 µm
mezivrstva	2x80 µm
<u>vrchní nátěr s UV ochranou</u>	<u>80 µm</u>
Celkem	340 µm

- Po zhotovení všech systémů se provede, barevné značení potrubí podle média, směr proudění podle ČSN 130072
- Každá uzavírací armatura musí být opatřena zřetelným nápisem označujícím její určení. Dálkově ovládaná armatura musí mít na ovládacích stanovištích označení jejího určení a ukazatel polohy "otevřeno" - "zavřeno".

#### 5.2.5. Bezpečnostní nátěry a značení

- Bezpečnostní značení jako např. průlezů, pacholat, přechodů a jakékoliv překážky na plavidle musí být označeny barvou, která kontrastuje s okolní palubou, podle vyhlášky 223/95Sb.
- V souladu vyhláškou 223/95Sb budou použity na plavidlech bezpečnostní značky uvedené v Dodatku I vyhlášky.
- Pro výdej a skladování PHM bude provedeno barevné značení a bezpečnostní značky podle přepisů ADN

#### 5.3. Zkoušky

Po ukončení prací budou provedeny zkoušky podle vypracovaného a schváleného programu zkoušek CS Lloydem.

Jedná se zejména o:

- Zkoušky propojení obou plavidel
- Zkoušky navigačního zařízení
- Jízdní zkoušky, měření rychlosti soulodí
- Zkoušky manévrovatelnosti