

Technické podmínky

Obsah

1. Identifikace stavby
2. Všeobecné požadavky
 - 2.1. Právní prostředí
 - 2.2. Materiály
 - 2.3. Technická dokumentace
3. Požadavky ocelová konstrukce
 - 3.1. Hutní materiály
 - 3.2. Zpracování
 - 3.3. Svařování
4. Požadavky na systémy
 - 4.1. Potrubí
 - 4.2. Armatury
 - 4.3. Svařování
5. Požadavky na pohonné jednotky
 - 5.1. Parametry
 - 5.2. Vybavení motorů a převodovek
6. Požadavky na elektrická zařízení
 - 6.1. Normy
 - 6.2. Rozvaděče
 - 6.3. Značení
 - 6.4. Elektromotory
7. Požadavky na skladování a výdej nafty a benzínu
 - 7.1. Předpisy
 - 7.2. Bezpečnostní požadavky
 - 7.3. Systém
8. Požadavky na výpočetní techniku hardware a software
9. Požadavky na nátěry
10. Požadavky na vybavení a výstroj
11. Požadavky na izolace
12. Zkoušky

1. Identifikace stavby

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

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.

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.

Majitel plavidel: Česká republika - Ředitelství vodních cest ČR

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 na vnitrozemských vodních cestách
- 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 CS Lloyd nebo jiné klasifikační organizace.

2.2. 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.

2.3. Technická dokumentace

Technická dokumentace v rozsahu požadavků pro stavbu plavidel vydaných CS Lloydem, musí být zhotovená 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 a vyhlášce 223/95Sb, předpisům ADN a ČSN normám a ostatním předpisům uvedeným v kapitole 2.1. Právní prostředí

Součástí dokumentace jsou i atesty k použitým materiálům a dodávkám.

3. Požadavky ocelová konstrukce

3.1. Hutní materiál

Použité materiály pro ocelovou konstrukci musí odpovídat požadavkům předpisů CS Lloyd pro uhlíkové oceli kategorie A s mezí kluzu ReH, rovnou 235 N/mm² (MPa), která vyhovuje požadavkům uvedeným v části XIII.- Materiály.

Použitý materiál musí být před montáží na plavidlo prověřen inspektorem CS Lloyd. Všechny certifikáty na materiály musí být uloženy u dodavatele prací a na požádání předloženy inspektorovi CS Lloyd.

Pokud není jakost hutního materiálu přímo předepsána předpisy, pak se použije ocel podle platných ČSN – 11373 9 (S235) pro plechy a profily.

3.2. Zpracování

Zpracování musí odpovídat požadavkům pravidel, vyhlášce 223/95Sb a lodnímu standardu a normám ČSN.

Změny tloušťek, výšek, průřezů nebo tvaru stavebních prvků trupu musí být plynulé.

Výškové přechody stojin nosníků a různých výztuh je nutné provádět v délce, rovné nejméně dvojnásobku rozdílu výšek. Příruby nosníků musí přecházet plynule jedna do druhé.

Jednotlivé stavební prvky vyztužení trupu musí ležet v jedné rovině tak, aby tvořily rámy, např.: podvlak - svislá výztuha přepážky - páteř, příčka - žebro - palubník (v obyčejném i rámovém provedení).

Vzájemné spojení nosníků, zajišťujících celkovou podélnou pevnost trupu musí být provedeno v jedné rovině svařováním natupo.

Spojování stavebních prvků na výztuhách, které je přetínají (na přepážkách, plných příčkách apod.) musí být provedeno v jedné rovině. Povoluje se přesazení nepřevyšující polovinu tloušťky silnějšího ze spojovaných prvků.

3.3. Svařování

Svařování následujících konstrukcí podléhajících technickému doзору CS Lloyd

- .1 lodního tělesa
- .2 strojů a strojního zařízení
- .3 parních kotlů a tlakových nádob
- .4 zařízení a výstroje
- .5 potrubí

Na svařování uvedených částí musí být od CS Lloyd schválené použití způsobu a postupu svařování i použití přídavných materiálů. Uznání technologie svařování pro příslušné výrobce musí být doloženo výsledky zkoušek, provedených podle programu schváleného CS Lloyd. Přídavné materiály musí být zhotoveny výrobcem, majícím osvědčení o aprobaci, vydané CS Lloyd, které potvrzuje, že daný výrobce je uznán CS Lloyd jako výrobce přídavných materiálů.

Svařování konstrukcí dozorovaných CS Lloyd mohou provádět pouze kvalifikovaní svářeči po zkoušce CS Lloyd.

V dokumentaci, předkládané CS Lloyd ke schválení musí být uvedeny údaje o základních a přídavných svařovacích materiálech, označení a rozměr svaru, popř. následné operace (např. vybroušení povrchových vrubů, žihání na odstranění vnitřních pnutí ap.). Dále musí být uvedeny požadované zkoušky svarů a požadovaná kvalita svaru.

Veškeré označování svarů, odkazy a poznámky na výkresech musí odpovídat platným normám. Pokud jsou použity jiné značky, tvary svarových ploch nebo jiné pojmy než odpovídá normám, je nutno tyto odlišnosti v dokumentaci náležitě vysvětlit.

Při svařování za nízkých teplot musí být zabezpečeny takové pracovní podmínky, aby svářeč mohl kvalitně provádět svarové spoje. Ve zvláštních případech, např. u speciálních materiálů, musí být mimo způsobu svařování, přídavných materiálů, předehřevu a ohřevu během svařování uveden též postup svařování, popřípadě opracování kořene svaru nebo ostatní podrobnosti, ovlivňující kvalitu svařování.

Svarové spoje je třeba volit v takových místech ocelové konstrukce, kde se vyskytují nejnižší napětí a co nejdále od míst náhlých změn plochy průřezu konstrukce. Při určování míst pro svarové spoje je nutno dbát na to, aby napětí vzniklá svařováním byla co nejmenší a aby nedošlo k nadměrným deformacím svařovaných dílů.

Změny tloušťky plechu napříč ke směru hlavního namáhání o více než 3 mm, musí být vyrovnány zkosením převyšující hrany v poměru minimálně 1:3. Menší rozdíly tloušťek mohou být vyrovnány svarem. Tento požadavek neplatí, pro podélný svar mezi opasnicí a boční obšívkou.

4. Požadavky na systémy

4.1. Potrubí a armatury

Materiály, používané pro výrobu potrubí a armatur a jejich zkoušek musí vyhovovat požadavkům Pravidel části XIII. - Materiály. Pokud není jakost hutního materiálu přímo předepsána předpisy, pak se použije ocel podle platných ČSN- pro potrubí ocel 11353 (St 37-0).

Materiál trubek a armatur určených pro agresivní a korozivní prostředí musí být zvlášť posouzen a schválen CS Lloyd.

Trubky a armatura z uhlíkové a uhlíkomanganové oceli musí být použity pro prostředí s teplotou do 400 °C a nízko legované - do 500 °C.

Trubky a armatury z mědi a slitin mědi zpravidla musí být použity pro prostředí s teplotou do 200 °C a ze slitin mědi a niklu - pro prostředí s teplotou do 300 °C.

Bronzová armatura se povoluje pro prostředí s teplotou do 260 °C.

Zátky a závitová pouzdra měřících trubek na otevřených palubách musí být bronzové nebo mosazné. Použití jiných materiálů musí být v každém jednotlivém případě schváleno ČLPR.

4.2. Zpracování

Zpracování musí odpovídat požadavkům pravidel část VII. Soustavy a potrubí a lodnímu standardu, Vyhlášce 223/95Sb a normám ČSN.

Vnitřní poloměr ohybu ocelových, měděných a hliníkových trubek s provozním tlakem nad 0,5 MPa nebo s teplotou média nad 60 °C, jakož i poloměr ohybu dilatačních trubek musí být nejméně 2,5 d_1 (d_1 - vnější průměr trubky). Jestliže při ohybu není zeslabena stěna trubky, může být uvedený poloměr zmenšen.

Před hydraulickými zkouškami musí být tepelně zpracovány všechny ohýbané trubky z legované oceli a také tyto trubky z uhlíkové oceli:

pro páru s provozním tlakem nad 1,6 MPa,

pro palivo s provozním tlakem nad 1,0 MPa,

pro ostatní soustavy s provozním tlakem nad 3,0 MPa.

Tepelné zpracování trubek z uhlíkové oceli není vyžadováno při ohybu za studena s poloměrem 4 d a větším (d_1 - vnější průměr trubky) a při ohybu za tepla při teplotě 850 °C - 950 °C.

Použité příruby, těsnění, spojovací materiál a postup provádění se řídí ČSN EN 1092, 1514, ČSN 13 1500, 13 1505, 1301540, 13 1550, případně dalšími příslušnými platnými normami. Na přírubových spojkách v zemi budou všechny šrouby, podložky a matky z oceli povrchovou úpravou zinkováním, nebo niklováním.

4.3. Svařování potrubí

Svarové spoje potrubí musí vyhovovat požadavkům části XIV. - Svařování

V závislosti na určení a parametrech prostředí, se potrubí dělí na kategorie I, II, III. Pro každou kategorii potrubí jsou stanoveny určité typy spojení, způsoby tepelného zpracování, postup svařování, potřebné druhy a rozsah zkoušek. Viz Pravidla část VII. Soustavy a potrubí.

Ve svarovém tupém spoji potrubí musí být kořen svaru úplně provařen. Dovoluje se provést svarový spoj pomocí odnímatelných podkládacích prstenců. Použití přivařených podkládacích prstenců u tupých svarových spojů potrubí se dovoluje u těch potrubí, kde jimi nejsou nepříznivě ovlivněny provozní vlastnosti. Svarové spoje přírub s potrubím nesmí být prováděny na přivařených podkládacích prstencích.

5. Požadavky na pohonné jednotky

5.1. Parametry

Nové motory o výkonu 200 – 250kW, celkový výkon plavidla 400-500kW musí odpovídat požadavkům vyhlášky 223/95Sb a směrnice 97/68/ES v aktuálním znění pro motory kategorie „V“ etapa III. Limitní hodnoty podle směrnice 97/68/ES - CO 5,0 g/kWh; HC+NO_x 7,2 g/kWh ; PT 0,2 g/kWh. K dodaným motorům musí být dodán platný emisní certifikát.

5.2. Vybavení motorů a převodovek

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 ovládáním 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 ovládání

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

Ostatní součásti dodávky

– výpočet torzních kmitů

6. Požadavky na elektrická zařízení

6.1. Normy

Při zpracování realizační dokumentace, při výrobě, dopravě, skladování, montáži, zkouškách a při všech dalších činnostech a dodávkách budou při realizaci díla dodržovány ČSN, vyhláška 223/95Sb, přepisy ADN, Pravidla. Znamená to, že všechny předpisy a harmonizované normy související s realizací budou při provedení tohoto díla chápány jako závazné. Elektrická zařízení musí odpovídat zvláště požadavkům ADN články 9.3.3.50 až 9.3.3.56

6.2. Rozvaděče

Rozvaděče budou v plastovém provedení, přístupné zepředu, kabelové vývody i přívody budou spodem. Dveře rozvaděče budou opatřeny uzávěrem na typový klíč. Krytí skříní musí respektovat jejich umístění s ohledem na vnější prostředí – např. stříkající voda, výbušné prostředí

Rozvaděče budou navrženy s cca 20% dispoziční rezervou pro možnou dodatečnou instalaci dalšího přístrojového vybavení.

Rozvaděče budou označeny v souladu s projektovou dokumentací. Každá skříň rozvaděče bude opatřena štítkem dle ČSN, kde budou uvedeny mimo jiné - výrobce, označení rozvaděče, rok výroby, napěťová soustava, zkratová odolnost, ochrana před nebezpečným dotykem a pod. Všechny přístroje v rozvaděči budou funkčně označeny.

Ke všem rozvaděčům bude vydána revizní zpráva, protokol o kusové zkoušce a SE prohlášení o shodě.

V případě potřeby bude rozvaděč opatřen větracími mřížkami resp. topným tělesem pro temperování, spínaným termostatem. V prostorách, které nebudou osvětleny, bude doplněno vnitřní osvětlení rozvaděče.

Každá skříň bude mít minimálně jeden zemní bod výrazně označený pro připojení ochranného vodiče dostatečného průřezu.

Kabely budou uchyceny v místě průchodu kabelu do rozvaděče vhodnými příchytkami.

6.3. Značení a štítkování

Veškeré dodané a nainstalované zařízení bude opatřeno trvalým funkčním značením dle dokumentace. Všechny štítky a popisky musí být odolné vůči prostředí v místě instalace. Označení na štítku či popisce musí být zřetelné, kontrastní o dostatečné velikosti písmen a musí být časově trvanlivé po celou dobu životnosti zařízení v daném prostředí, musí být zásadně v nesmazatelném provedení. Uchycení štítků a popisek musí odpovídat místu instalace, jak do vlivů prostředí, tak i možnému mechanickému namáhání. Umístění štítku musí umožňovat snadný odečet štítku, bez nutnosti např. demontáží a pod. U kabelů budou kabelové štítky instalovány na oba konce. Každý kabelový štítek bude obsahovat: číslo kabelu, odkud a kam vede, typ kabelu.

6.4. Elektromotory

Pro dimenzování, provedení, označení a zkoušky je třeba respektovat předpisy platné v České republice. Typové musí stroje odpovídat platným normám používaným v ČR. Požadavky na materiál a provedení se musí přizpůsobit podmínkám umístění zařízení, např. instalace ve venkovním prostředí, ve výbušném prostředí, ochrana před stříkající vodou, apod.

7. Požadavky na skladování a výdej nafty a benzínu

7.1. Předpisy

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 CS Lloydem
 1. Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách (ADN) dle Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 102/2011 Sb.m.s.
- c) směrnice 1994/9/ES
- d) směrnice 1999/92/ES
- e) zákon 114/95Sb o vnitrozemské plavbě

- f) vyhláška 222/95Sb o vodních cestách, plavebním provozu
- g) vyhláška 223/1995Sb o způsobilosti plavidel na vnitrozemských vodních cestách
- h) zákon o vodách 254/2001Sb
- i) pravidla plavebního provozu 67/2015Sb
- j) předpisy pro elektrické instalace
- k) zákon o odpadech 185/2001Sb

Pokud je předepsaná použitelnost jedné normy a vznikne rozpor mezi normou a ustanoveními dohody ADN, přednost mají ustanovení dohody ADN. Požadavky normy, které nejsou v rozporu s dohodou ADN, se budou uplatňovat určeným způsobem, včetně požadavků jakékoliv jiné normy nebo části normy, které jsou v této normě označeny jako normativní.

7.2. Bezpečnostní požadavky

Musí být splněny bezpečnostní požadavky předpisů ADN a ostatních souvisejících dokumentů

Na plavidle TČ 101845 jsou následující látky podle skupiny výbušnosti

Nafta skupina výbušnosti bez

Benzín skupina výbušnosti IIA

Propan-Butan skupina výbušnosti IIB

Látky kapalné hořlavé skupina výbušnosti IIB

V případě kategorie IIB je látka považována za bezpečnou

Podle předpisů ADN je nutné určit oblast nákladu pro nádrž s benzínem, v této oblasti platí pro látky zařazené do kategorie IIA mimo jiné následující

- je nutné použít zařízení, která jsou navržena tak, aby byla schopna provozu ve shodě s provozními hodnotami stanovenými výrobcem a zajišťovala velmi vysokou úroveň ochrany. Zařízení této kategorie jsou určena k použití v prostorech, ve kterých je trvale, po dlouhá období nebo často výbušné prostředí vytvářené plyny, parami nebo mlhami nebo prachovzdušnou směsí. Zařízení této kategorie musí zajišťovat požadovanou úroveň ochrany i v případě mimořádných událostí týkajících se zařízení a vyznačují se takovými ochrannými prostředky, že — buď v případě poruchy jednoho z ochranných prostředků zajišťuje požadovanou úroveň ochrany nejméně jeden další nezávislý ochranný prostředek, — nebo, v případě vzniku dvou vzájemně nezávislých poruch, je zajištěna požadovaná úroveň ochrany

Principy komplexní bezpečnosti z hlediska výbuchu Zařízení a ochranné systémy určené k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu musí být navrhovány s ohledem na komplexní bezpečnost z hlediska výbuchu. Výrobce proto přijme opatření, aby — zejména, pokud je to možné, zabránil vytváření výbušného prostředí, které by mohlo vznikat v samotných zařízeních nebo ochranných systémech nebo se z nich šířit, — zabránil vznícení výbušného prostředí se zřetelem k vlastnostem všech elektrických a neelektrických zdrojů vznícení, — pokud přesto může dojít k výbuchu, který by mohl přímo nebo nepřímo ohrozit osoby, případně domácí zvířata nebo majetek, byl výbuch okamžitě potlačen a/nebo aby byl omezen rozsah účinku výbuchových plamenů a výbuchový tlak na dostatečnou úroveň bezpečnosti.

Zařízení musí být navrženo a provedeno tak, aby se zdroje vznícení nemohly aktivovat ani v případě výjimečných událostí týkajících se zařízení. Zařízení musí být vybaveno

ochrannými prostředky tak, že: — buď v případě poruchy jednoho z ochranných prostředků zajišťuje požadovanou úroveň ochrany nejméně jeden další nezávislý ochranný prostředek, — nebo, v případě vzniku dvou vzájemně nezávislých poruch, je zajištěna požadovaná úroveň ochrany.

U zařízení s povrchy, které se mohou ohřívat, musí být přijata opatření zajišťující, aby stanovené nejvyšší povrchové teploty nebyly překročeny ani za nejnejpříznivějších podmínek. Rovněž je nutno brát v úvahu růst teploty způsobený ohřevem a chemickými reakcemi.

Zařízení musí být navrženo tak, bylo možno otevřít části zařízení, které mohou být zdrojem vznícení, pouze ve stavu bez napětí nebo za vnitřně bezpečných podmínek. Pokud není možné uvést zařízení do stavu bez napětí, je výrobce povinen opatřit otevíranou část zařízení výstražným štítkem. V případě potřeby musí být zařízení vybavena vhodnými doplňkovými blokovacími systémy

7.3. Systém

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.

Plavidlo musí umožňovat příjem, skladování a výdej následujících nebezpečných věcí podle ADN Třídy 3

nafta motorová UN 1202 – množství 48 m³ (nafta bez daně)

produkty ropné j.n. UN 1268 – množství 3,8 m³ (olej)

látka hořlavá kapalná j.n. UN 1996 – množství 13 m³ (zaolejovaná vody)

olej topný lehký UN 1202 – množství 6,75 m³ (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 m³

a

olej topný lehký UN 1202 – původní množství 6,75 m³ sníženo na 5,5 m³

7.3.1. Výdejní stojany

Výdejní stojany 2x dvouproduktové, včetně dodávky a instalace navijáků na hadice + hadice délka 20m pro každý produkt, výdejní pistole DN 25, DN19 pro nedaněnou naftu, DN 19 pro daněnou naftu a benzín, všechny pistole proti-úkapové provedení. Stojany musí mít kalibrovaná měřidla pro výdej všech produktů včetně elektronického přenosu dat

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 optický a akustický poplach.

7.3.2. Vybavenost nádrží

Všechny nádrže musí mít – kontrolní průlez, plnění odvětrání, měření. Benzínová nádrž bude dvouplášťová s hlídáním tlaku v mezi prostoru s kalibrovaným zařízením na detekci plynů. Instalace potrubí pro odvod benzínových par mimo prostor skladování – nad střechu přístřešku, Instalace proti detonačním a proti explozivním pojistek

7.3.3. Měření

Systém měření hladiny pohonných hmot pro všechny nádrže, umožňuje i vzdálený přístup do stavu nádrží, zároveň budou snímána data z měřidel pro příjem i výdej produktů.

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.

Na vstupu příjmu produktů bude kalibrované a ověřené měřidlo pro příjem nezdaněných produktů tj. typů značkových a barvených minerálních olejů ve smyslu zákona č. 505/1991 Sb., o metrologii, v platném znění včetně platných prováděcích vyhlášek.

Veškerá data o příjmu, skladování a výdeji budou centrálně zpracovávána na hlavním pracovišti tlačného člunu.

8. Požadavky na výpočetní techniku hardware a software

Dodávka PC zahrnuje:

- Zástavbový počítač vhodný pro instalaci na plavidle
 - napájení 24V DC (kolísání 18 – 36V DC)
 - Procesor Intel i3 procesor nebo lepší
 - 8 GB RAM nebo lepší
 - Operační systém: Windows 10 (64-bit) nebo analogický
 - pevný disk 1 TB nebo lepší
 - DVD mechanika
 - 2 x COM Port
 - 4 x USB
 - VGA a Digital DVI port
 - 10/100 LAN port
 - připojení na internet pomocí externí WiFi antény na střeše a GSM 4G modemu s externí anténou
- LCD monitor s napájením z rozvodu 24V DC (kolísání 18 – 36V DC), minimální rozlišení 1280 x 1024, minimální rozměr 16“, montáž „na výšku“
- myš
- klávesnice
- adaptér pro upevnění monitoru

Provozní podmínky:

- Provozní teplota -15 až +55 °C

Software:

- SW pro skladové hospodářství, olej zaolejované vody, fekální vody, pitná vody ostatní zboží
- - SW pro skladové hospodářství PHM – nafta s daní, bez daně, benzín s možností na napojení na pokladní systém

- prohlížeč internetu, konfigurace WiFi pro automatické bezobslužné připojování k WiFi síti
- 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.

Zhotovitel předloží konkrétní prvky HW a SW investorovi k odsouhlasení.

9. Požární systém

Na tlačném člunu 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.

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.

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 hasícího 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.

10. Požadavky na nátěry

9.1. Nátěry a značení

Všeobecně

Je požadována povrchová ochrana s minimální předpokládanou dobou životnosti 5 let. Tloušťky nátěrů v zaschlém stavu musí být ověřeny měřením, protokoly budou předány objednateli.

Nátěry obou plavidel a piktogramy a jejich rozmístění, musí odpovídat a být provedeny podle designové studie.

Provedení v souladu s TKP – staveb ŘVC ČR; Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy; viz <http://www.rvccr.cz/informacni-servis/ke-stazeni/technicko-kvalitativni-podminky>

Obšívka

Modernizace servisního plavidla Praha

Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

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

Vnitřní prostory, paluby, nástavby, strojovna, zábradlí a ostatní části plavidel

Obnova nátěru mechanické očištění starých nátěrů, následně aplikace:

základní nátěr	100 µm
mezivrstva	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

Soustavy

Očištění starých poškozených nátěrů, následně aplikace:

základní nátěr	100 µm
mezivrstva	80 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".

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

11. Požadavky na vybavení a výstroj

Vybavení a výstroj musí splňovat požadavky

- ochrany zdraví a bezpečnosti při práci;
- předpisy pro stavbu a opravy plavidel vydané CS Lloydem
- předpisy ADN pro přepravu nebezpečného věcí na vnitrozemských vodních cestách

Modernizace servisního plavidla Praha

Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

- d) vyhláška 223/1995Sb o způsobilosti plavidel na vnitrozemských vodních cestách
- e) pravidla plavebního provozu 67/2015Sb
- f) ČSN 91 0001 Dřevěný nábytek - Technické požadavky
- g) ČSN EN 1116 požadavky na kuchyňské linky
- h) ČSN 74 4505 požadavky na podlahy
- i) ČSN EN ISO 13788 Tepelně-vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků
- j) EN 14351-1 Okna a dveře - Norma výrobku, funkční vlastnosti

Výstroj bude dodána nová, nepoužitá s příslušnými doklady, atesty, ze kterých bude možné identifikovat schválení příslušným orgánem, výrobce, datum výroby. U prostředků podléhajících pravidelné kontrole musí být doklad s uvedením termínu následné kontroly a identifikace firmy, kde je možné kontrolu zajistit. Měsíc nákupu výstroje musí být totožný s měsícem ukončení prací.

Vybavení nástavby, kormidelna a hlavního pracoviště

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

Vybavení - musí splňovat všechny platné normy a předpisy, důraz je kladen na nastavitelnost a funkčnost, prodyšnost použitého materiálu, stálobarevnost materiálu při působení světla, odolnost proti oděru za mokra i za sucha a odolnost proti plameni a dýmající cigaretě.

Stoly

- LTD desky v tloušťce budou opatřeny ABS hranou silnou min. 2 mm s rádiusem zaoblení hrany min. 2 mm pro zvýšení životnosti,
- kovová noha podnoží stolů s průřezem min 50 mm je umístěná ve vnějších rozích stolu, s rektifikací do výšky 25 mm,
- dle požadavků ve stole pro PC otvor pro plastovou průchodku na vyvedení kabelů

Skříňové prvky :

- korpusy skříní (boky, dno i půda) vyrobeny z LTD desky v tloušťce min. 18 mm, u vysokých skříní minimálně jedna pevná police,
- korpusy skříní pro koupelnu budou z LTD desky v tloušťce min. 18 mm odolné proti vlhkosti (boky, dno i půda, dvířka)
- dveře skříňových prvků standardně vybavené skříňovým zámkem, např. Techo
- záda jednotlivých skříní tl. minimálně 8 mm, musí být nedělená, oboustranně dokončená v požadovaném dezénu a vsazená do drážky
- umožnění postavení volně do prostoru,
- přední plochy skříní
- dveře a čela zásuvek musí být oplepeny hranou ABS v tloušťce min. 2 mm s rádiusem zaoblení hrany min. 2 mm,
- všechny pohledové hrany korpusu musí být polepeny hranou ABS v tloušťce 1 mm
- dveře musí být upevněny na kovových závěsech, seřízení ve třech směrech, např. Blum
- použité kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková
- montážní spojení na kolík a kování, nebo pevné lepené spoje, které zajistí pevnost po dobu záruky a musí být schopno opakovaného stěhování

Modernizace servisního plavidla Praha

Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

- montážní otvory zakrytovány PVC krytkami

Kuchyně

- pracovní deska kuchyně LTD deska 38 mm olepena hranou ABS v tloušťce min. 2 mm s rádiusem zaoblení hrany min. 2 mm
- Těsnicí lišta mezi stěnou a deskou
- kování systémové interiérové (např. Blum), madla zapuštěná hliníková
- montážní spojení na kolík a kování, nebo pevné lepené spoje, které zajistí pevnost po dobu záruky a musí být schopno opakovaného stěhování
- montážní otvory zakrytovány PVC krytkami

Kuchyňský nábytek musí splňovat

- hygienické požadavky, a proto jeho povrch nesmí být strukturální ani částečně strukturální.
- všechny vnitřní plochy musí být dostupné a čistitelné.
- nábytek nesmí mít pevný sokl usazený na zemi, Nábytek musí být na nožičkách, soklová lišta musí být řešena tak, aby opakované snímání nevedlo k její destrukci.
- Police nesmí klouzat na nosičích (zajištění proti pádu) a být odolné vůči průhybu.
- U laminovaných desek vyhovují požadavkům průhybu jen do délky 50 cm za dveřmi 60 cm. Delší police musí být vyztuženy.
- Zásuvky musí mít vhodné kování, aby nedocházelo k jejich vypadnutí ze skříňky.
- Nezbytná je minimální hloubka pracovní desky 60 cm - tedy od hrany po těsnicí lištu u stěny, jejíž rozměr se nezapočítává.
- Důležitý je nenarušitelný odvod tepla, respektive přívod vzduchu ke spotřebičům, jehož minimální rozměry a způsob řešení určuje jejich výrobce.

Židle kancelářská otočná pojízdná čalouněná bez područek:

- výškově stavitelná opěra zad,
- kloubová mechanika,
- plynulé nastavení výšky sedáku,
- bez pevných područek,
- kříž plastový černý s kolečky
- nosnost 100 kg
- látka se stupněm odolnosti proti prodření 35 000 cyklů.

Židle dřevěná čalouněná :

- dřevěná kostra z masivu,
- opěrák zad z masivního vrstveného dřeva,
- látka se stupněm odolnosti proti prodření 35 000 cyklů

Křeslo dřevěné čalouněné pevné :

- dřevěná kostra z masivu,
- čalounění sedáku a zádové opěry,
- látka se stupněm odolnosti proti prodření 35 000 cyklů.

Postel čalouněná s úložným prostorem :

- ležací plocha musí být výklopná, pružinová, vhodná pro každodenní spaní,
- úložný prostor členěný, pevné dno ve drážce,
- laminovaná dřevotřísková deska v tloušťce 18 mm,
- dekorační látka dle výběru se stupněm odolnosti proti prodření 35 000 cyklů.

Podlahy

Modernizace servisního plavidla Praha

Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

- Perlitobeton PTB 600 v jedné vrstvě, včetně potřebných dilatačních nebo konstrukčních spár, odolný proti soustředěnému zatížení, proti vodě a vlhkosti, mrazuvzdorný, pružný s ohledem na vznikající otřesy při jízdě plavidel.
- Rovinnost plochy 2mm/2m, spáry 0,5mm/m
- Pevnost podkladu v tlaku 14,7Mpa
- Vinylová podlaha, PVC 2,2 mm, tmavě šedá lepené k základní vrstvě, styk mezi stěnou a podlahou zakryt lištou.
- Dlažba mrazuvzdorná, min. 300x300 mm, matná, tmavě šedá, lepená lepidlem

Stěny, stropy

- Materiál Sololak, dřvodekor buk, 1220/2750/3,2 mm, spáry volit 2mm/m volit v místě dřevěných trámů na výztuhách, minimalizovat počet spár s ohledem na velikost obkládaných ploch, rovinnost stěn a stropů 2mm/m. V místě koupelny použít voděodolný sololak
- Upevnění lišt a desek vruty zapuštěnými do materiálu přelepeno samolepicími krytkami v barvě dezénu

Okna a světlíky

Nová okna a světlíky (dále OS) jsou navržena plastová zasklená izolačním trojsklem, s celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Je navrženo použít plastová OS, s vícekomorovým plastovým profilem a ocelovou výztuhou po celém obvodu křídla i rámu oken a dveří. Plastové profily jsou bez přidaného recyklátu se silou stěny 3 mm. Konstrukční šířka rámu minimálně 85 mm, $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ nebo menší. Barva oken bílá, barva rámu bílá. Celoobvodové kování s povrchovou úpravou stříbrný titan. Pojistka proti chybné obsluze se zvedacem křídla. Křídlo bude opatřeno alespoň dvojitým těsněním v bílé barvě.

Je povinností dodavatele montáže otvorových výplní dodržet požadavky na připojovací spáru stanovené v ČSN 73 0540-2/2011 a použít vhodný systém těsnění podle vybraného konstrukčního systému otvorových výplní. Osazení oken a dveří se řídí zejména TNI 74 6077 – Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování a dále potom požadavky výrobce nebo dodavatele oken a dveří, montážní předpisy a podobně. Po vytvrzení montážní pěny – nesmí být použity při teplotě pod $+5^\circ\text{C}$ bude provedeno zapravení a olištování z vnější strany plastové lišty bílé. K usazenému a ukotvenému oknu (ne světlík) se namontují vnitřní parapetní desky – před zahájením výroby ověřit rozměry na stavbě, je třeba zohlednit případné zkosení ostění) Spáry mezi vnitřními parapety a rámem okna budou vytmeleny transparentním silikonovým tmelem.

Celoobvodové kování, barva stříbrná (ekologické chromování). Dle typu světlíky otvíravé (O), okna otvíravě-sklopné (OS). Všechna křídla OS musí být vybavena pojistkou proti současnému otevření a sklopení a čtvrtou polohou kliky – odtěsněno. Současně musí být světlíky vybaveny zvedacem okenního křídla. Všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseřiditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla OS pod klikou.

Těsnění musí zajišťovat dokonalé utěsnění spár mezi rámem a křídlem OS, všechny varianty musí být v souladu s popisem v dokumentaci OS a dle požadavků ČSN 1026:2001 (74 6717) Okna a dveře – Průvzdušnost – zkušební metoda, ČSN EN 12211 – Okna a dveře, Odolnost proti zatížení větrem – zkušební metoda, které definují vodotěsnost a zatížení větrem.

Kotvení

Okna a světlíky (dále OS) budou osazována dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu OS, nebo výrobce OS. Kotvení OS musí zajistit přenos sil tak, aby v nich nevznikly deformace, které by ohrožily jejich stabilitu a byly příčinou jejich porušení. Ukotvení otvorové výplně musí být provedeno tak, aby umožňovalo bezproblémovou dilataci OS bez rizika vzniku neúměrných tlakových sil na okno a jeho následnou deformaci. Zcela pevná fixace obdélníkového OS je doporučena pouze na 1 ze 4 stran rámu. Na zbývajících stranách OS je potřeba použít kotevní prvky, které umožní dilataci prvku. Obecně platí, že provedený spoj nesmí vést k deformaci rámu a měl by být dotěsněn dle požadavků na připojovací spáru. Do vzniklého spoje nesmí zatékat, měl by mít minimální průvzdušnost a dobrou tepelnou a zvukovou izolaci. Kotvení rámu bude provedeno ocelohliníkovými nebo pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami.

Akustické vlastnosti.

Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a ČSN EN 12354 a být v souladu se zákonem 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení oken musí vyhovovat požadavkům třídy zvukové izolace dle ČSN 73 0532, tabulky 4 – TZI 2 (Rw 30 až 34 dB) případně TZI 3 (Rw 35 až 39 dB)

Dveře a zárubně

Základní rozměry vycházejí z ČSN 74 64 01 Dřevěné dveře a zárubně

Vstupní dveře do buňky hliníkové bezpečnostní vchodové dveře, 800x1970 mm, plné, bezpečnostní třída 3, zatěsněná zárubeň a práh, hlavní zámek, samostatný zámek, min. 12 zámkových bodů, oboustranná klíka; odolnost proti odvrtní zámku, vyplanžetování, vylomení, vysazení z pantů; barva dub s přerušeným tepelným mostem, zasklené izolačním sklem – bezpečnostní zasklení, součinitel prostupu tepla max.. $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (šířka rámu musí umožnit zateplení ostění a nadpraží izolačním tl. 50 mm).

Samozavírač musí být osazen tak, aby umožnil plné otevření dveří.

Přechodová lišta v úrovni podlahy

Interiérové dveře

dřevěné plné, materiál masiv, Základní rozměry vycházejí z ČSN 74 64 01 Dřevěné dveře ČSN EN 951 Dveřní křídla – metoda měření

Maximální povolené odchytky rozměrů :

Tloušťka křídla + - 1,0 mm

Šířka křídla v polodrážce + - 2,0 mm

Výška křídla + - 2,5 mm

Prohnutí křídla na výšku + - 3,0 mm

Prohnutí křídla uhlopříčně + - 3,0 mm

Šířka polodrážky + - 1,0 mm

Hloubka polodrážky + - 0,5 mm

Pravoúhlost křídla 600 , 700 mm + - 1,0 mm

Pravoúhlost křídla 800 – 1000 mm + - 2,0 mm

Kvalita povrchu pro dveře a zárubně:

Lakovaný povrch – odstín RAL – na pohledových plochách se nesmí objevit místa bez povrchové úpravy. Povrchová vrstva musí být souvislá v celé ploše spojená s podkladovým materiálem. Výkyvy odstínu nesmí přesáhnout nejbližší sousední odstín stupnice RAL. Na pohledových plochách se nesmí objevit s odlupujícími puchýřky, rýhy, vrypy a mikrotrhliny v jiném barevném odstínu než je požadovaný. Povolené vady – žilkování povrchu vzniklé síťováním laku do rozměru 10 mm.

neodlupující se bublinky nebo propadliny vrchního laku, neměnicí odstín do 0,2 cm². Vrypy, rýhy a mikrotrhlíny ne hlubší než tloušťka povrchové vrstvy laku. Dveřní křídla jsou dodány včetně zámku a závěsů, zabalená v stretch folii.

12. Požadavky na izolace

Obytné prostory

Izolace musí splňovat požadavky Předpisů zejména z pohledu rychlosti šíření plamene po povrchu a hlučnosti. Mohou být použity pouze schválené materiály. Z pohledu hlučnosti je nutné zajistit, aby za běžných provozních podmínek 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 nepřekročil 75 dB(A).

Kromě překládky nesmí hluk vydávaný plavidlem v klidu v místě vzdáleném 25 m od boku plavidla překročit 65 dB(A).

Parotěsná zábrana

Termoplastická fólie na bázi PE nebo měkčeného PVC. Může být vyztužena PP vlákny a s ochranou hliníkovou vrstvou na jejím povrchu. Tloušťka fólií se obvykle pohybuje mezi 0,1 – 0,3 mm a hodnota ekvivalentní difúzní tloušťky od 40 m do 800 m pro kategorii II – difúzně málo propustné materiály 0,5 m < sd < 1500 m

Přepážky

Po obou stranách kombinované nádrže benzín/nafta ve vzdálenosti 0,5m bude zhotovena vodotěsná přepážka s izolací třídy „A-60“ podle SOLAS 74, kapitola II-2, pravidlo 3

Izolace musí odpovídat standardní zkoušce hořlavosti, při níž jsou vzorky příslušných přepážek nebo palub vystaveny ve zkušební laboratorní peci teplotám přibližně odpovídajícím standardní křivce v souřadnicích čas — teplota. Vzorek musí mít nekrytý povrch nejméně 4,65 mm² a výšku (nebo délku paluby) 2,44 metru co nejvíce podobnou zamýšlené stavbě případně včetně nejméně jednoho spoje. Standardní křivka v souřadnicích čas teplota je definovaná rovnoměrnou křivkou vedenou přes tyto body vnitřní teploty zkušební laboratorní pece:

počáteční vnitřní teplota ve zkušební laboratorní peci: 20 °C

na konci prvních 5 minut: 576 °C

na konci 10 minut: 679 °C

na konci 15 minut: 738 °C

na konci 30 minut: 841 °C

na konci 60 minut: 945 °C

Přepážky musí být izolovány takovými schválenými nebohořlavými materiály, aby průměrná teplota na nekryté straně nevystoupila na více než 140 °C nad původní teplotu a aby nebyla v žádném bodu včetně kteréhokoli spoje větší než 180 °C nad původní teplotou, a to po dobu uvedenou níže: třída „A-60“: 60 minut

Izolace potrubí a nádrží

Izolace chrání potrubí a nádrže proti zamrznutí kapalin, v případě potrubí je to v kombinaci s topným kabelem,

Izolace musí mít tepelnou odolnost odpovídající max. možným teplotám, které se v systému mohou vyskytnout, nesmí být nasákavá. Proti poškození, povětrnostním vlivům a vlivům chemických látek skladovaných na plavidle musí být chráněna pláštěm. Izolační hmota musí být chemicky neutrální, ve vlhkém stavu nesmí napadat materiál potrubí. Izolace armatur a přírub snímatelná, tloušťka jako u potrubí.

Minimální tloušťka tepelné izolace nádrží je 100 mm a potrubí 50mm při použití izolačního materiálu se součinitelem tepelné vodivosti λ menším nebo rovným 0,045 W/m.K (udáváno při teplotě 0 st. C). Při jiných hodnotách součinitelů tepelné vodivosti se tloušťka izolace přepočítá tak, aby bylo dosaženo stejných nebo lepších tepelně izolačních vlastností.

13. Zkoušky

V rozsahu dodávek je i odzkoušení zařízení s předáním dokumentace o provedených zkouškách a jejich výsledcích (záznamy zkoušek, protokoly pod.). Zkoušky budou rozděleny na dvě základní skupiny a to na zkoušky provedené během prováděných prací a zkoušky po ukončení prací.

Všeobecně zkoušky musí prokázat plnou, bezpečnou, spolehlivou a ustálenou funkci zařízení. Zařízení musí prokázat, že plní všechny požadavky zadání a všech příslušných předpisů.

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

Jedná se zejména o:

TR 567

- Zkoušky těsnosti svarových švů obšívky petrolejovou zkouškou
- Zkoušky jednotlivých systémů
- Zátěžové zkoušky motorů
- Zkoušky kormidelního zařízení
- Zkoušky navigačního zařízení
- Jízdní zkoušky
- Zkoušky manévrovatelnosti

TČ 101845

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

Sestava TR + TČ

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

Výsledkem všech zkoušek a kontrol bude:

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

Modernizace servisního plavidla Praha

Zpracování technické specifikace pro výběr zhotovitele a dozor na modernizaci

- Inspekční zpráva CS Lloyd
- Osvědčení o zabudování a zkoušce pro radar, výchylkoměr, AIS
- Návod na obsluhu a údržbu jednotlivých zařízení

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

Sestava TR 567 a TČ 101845

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