

## **PREGLED IZMJENA I DOPUNA U ODNOSU NA IZDANJE 2009.**

***PRAVILA ZA STATUTARNU CERTIFIKACIJU POMORSKIH BRODOVA***

***Dio 1. – OPĆI PROPISI***

*Odjeljak 5 – Pregledi postojećih brodova*

Značajnije izmjene u odnosu na Pravila 2009. godine su zasjenčene (ako postoje).

Time nisu obuhvaćene izmjene uslijed pravopisnih, gramatičkih ili tiskarskih grešaka.

Predmetni odjeljak pravila uključuje zahtjeve slijedećih međunarodnih organizacija:

**International Maritime Organization (IMO)**

*Međunarodna pomorska organizacija (IMO)*

**Conventions - Konvencije:** International Convention for the Safety of Life at Sea 1974 (SOLAS 1974) and all subsequent amendments up to and including the 2009 amendments (MSC. 286(86))

Protocol of 1988 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea 1974, and all subsequent amendments up to and including the 2004 amendments (MSC. 171(79))

*Međunarodna Konvencija o sigurnosti života na moru 1974 (SOLAS 1974), sa svim dopunama do i uključujući dopune 2009 (MSC.286(86))*

*Protokol 1988 Međunarodne Konvencije o sigurnosti života na moru 1974, sa svim dopunama do i uključujući dopune 2004 (MSC.171(79))*

Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea 1972 (COLREG 1972) and all subsequent amendments up to and including 2000 amendments (A.910(22))

*Konvencija o međunarodnim propisima za sprečavanje sudara na moru 1972 (COLREG 1972), sa svim dopunama do i uključujući dopune 2000. (A.910(22))*

International Convention for the Prevention of Pollution from Ships 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating to (MARPOL 73/78) and all subsequent amendments up to and including amendments 2009 (MEPC.186(59) and MEPC.187(59))

Protocol of 1997 to amend the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto

*Međunarodna Konvencija o sprečavanju onečišćenja s brodova, 1973, modificirana protokolom 1978 (MARPOL 73/78), sa svim dopunama do i uključujući dopune 2009 (MEPC.186(59) and MEPC.187(59))*

*Protokol 1997, koji dopunjava Međunarodnu Konvenciju o sprečavanju onečišćenja s brodova, 1973, modificiran protokolom 1978*

International Convention on Load Lines 1966, as amended

Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines 1966, as amended

*Međunarodna konvencija o teretnim linijama 1966, s dopunama*

*Protokol 1988 Međunarodne konvencije o teretnim linijama 1966, s dopunama*

**Resolutions - Rezolucije:** A.744(18), Guidelines on the enhanced programme of inspections during surveys of bulk carriers and oil tankers, as amended

A.744(18), Upute za pojačani program pregleda brodova za rasuti teret i tankera za ulje, s dopunama

A.997(25), Survey guidelines under the harmonized system of survey and certification, as amended by A.1020(26)

A.997(25), Upute za pregledе po harmoniziranom sustavу pregledа i certifikacije, s dopunama u A.1020(26)

**Codes - Kodeksi:**

Connection to NOx Technical Code

*Veza s NOx tehničkim kodeksom*

**International Labour Organization (ILO)**

*Međunarodno organizacija rada (ILO)*

**Conventions - Konvencije:** ILO 152

**International Association of Classification Societies (IACS)**

*Međunarodno udruženje klasifikacijskih društava (IACS)*

**Unified Requirements (UR) - Usaglašeni zahtjevi (UR):** A1.6 (1992, rev. 5), F7 (May 1999, rev. 2), S1 (Jul. 2004, rev. 6), S1A (Jul. 2004, rev. 5), S8 (Nov. 2003, rev. 3), S9 (Nov. 2003, rev. 5), S14 (May 2001, rev.2), S19 (Jul. 2004, rev. 5), S21 (Oct. 2004, corr. 1) S23 (Dec. 2002, rev. 3.1), Z1 (Corr.1 Jan. 2011, rev.4), Z3 (Oct. 2006, rev. 4), Z4 (1996, rev. 2), Z6 (Jul. 2005, rev. 5), Z7 (Jan. 2011, rev. 18), Z7.1 (Mar. 2009, rev. 6), Z8 (1995, rev. 1), Z9 (1996, rev. 2/Corr. 1997), Z10.1 (Feb. 2010, rev. 17), Z10.2 (Mar. 2009, rev. 27), Z10.3 (Mar. 2009, rev.11), Z10.4 (Feb. 2010, rev. 8), Z10.5 (Mar. 2009, rev. 9), Z13 (Jan. 2011, rev. 3), Z17 (Jun. 2008, rev. 8), Z18 (Oct. 2006, rev.2), Z19 (Apr. 1999), Z20 (May. 2001), Z21 (Oct. 2006, rev. 2), Z22 (Dec. 2002)

**Unified Recommendations - Usaglašene preporuke:** No. 36 (1997, rev. 1), No. 39 (2009, rev. 3), No 77 (Apr. 2006, rev.2), No. 87 (Jun. 2006, rev. 1), No. 111 (Feb. 2010)

**Procedural Requirements - Proceduralni zahtjevi:** PR No. 33 (July 2009)

## Odjeljak 5. **PREGLEDI POSTOJEĆIH BRODOVA**

Sadržaj:

Stranica

<b>1</b>	<b>OPĆI ZAHTJEVI.....</b>	<b>1</b>
1.1	PRIMJENA.....	1
1.2	OBJAŠNjenje IZRAZA I POJMOVA .....	1
1.3	OBVEZE KOMPANIJE .....	2
<b>2</b>	<b>VRSTI PREGLEDA.....</b>	<b>3</b>
2.1	OSNOVNI PREGLED .....	3
2.2	REDOVNI PREGLED .....	3
2.3	POSTUPNI PREGLED .....	4
2.4	PREGLED PODVODNOG DIJELA TRUPA BRODA .....	4
2.5	OSTALI PREGLEDI .....	6
<b>3</b>	<b>PRIPREME, UVJETI I DOKUMENTACIJA PREGLEDA.....</b>	<b>8</b>
3.1	PROGRAM PREGLEDA ZA BRODOVE S OZNAKOM ESP .....	8
3.2	PRIPREME I UVJETI ZA OBAVLJANJE PREGLEDA .....	9
3.3	DOKUMENTACIJA .....	12
3.4	ZAHTJEVI ZA SIGURAN ULAZAK U ZATVORENE PROSTORE.....	12
<b>4</b>	<b>ISPRAVE I PREGLEDI .....</b>	<b>14</b>
4.1	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI KONSTRUKCIJE TERETNOG BRODA .....	14
4.2	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O TERETNOJ LINIJI .....	53
4.3	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI OPREME TERETNOG BRODA.....	55
4.4	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI RADIOOPREME TERETNOG BRODA .....	60
4.5	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ULJEM I SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ULJEM.....	62
4.6	PRAZNO .....	65
4.7	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNIH KEMIKALIJA U RAZLIVENOM STANJU I SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNIH KEMIKALIJA U RAZLIVENOM STANJU .....	65
4.8	PRAZNO .....	67
4.9	SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNOG TERETA .....	67
4.10	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PUTNIČKOG BRODA.....	69
4.11	SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI BRODA ZA PLOVIDBU .....	72
4.12	SVJEDODŽBA O ZAŠTITI PRI RADU I SMJEŠTAJU POSADE I DRUGIH OSOBA ZAPOSLENIH NA BRODU.....	74
4.13	POTVRDA O ISPITIVANJU DIZALICE ODNOŠNO NAPRAVE KOJA SLUŽI ZA RADOVE NA BRODU .....	75
4.14	POTVRDA O ISPITIVANJU I TEMELJITOM PREGLEDU DIZALA .....	75
4.15	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PLUTAJUĆEG OBJEKTA .....	76
4.16	REGISTAR TERETNOG UREĐAJA I SKIDLJIVE OPREME .....	77
4.17	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI BRZOG PLOVILA .....	78
4.18	SVJEDODŽBA O KONSTRUKCIJI I OPREMI DINAMIČKI PODRŽAVANOG PLOVILA .....	79
4.19	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA SANITARNIM OTPADnim VODAMA .....	79
4.20	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ZRAKA .....	80
4.21	DEKLARACIJA O SUKLADNOSTI I MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA PREMAZA PROTIV OBRASTANJA - IAfs...83	
4.22	BRODOVI ZA POSEBNE NAMJENE KOJI UDOVOLJAVAju ZAHTJEVIMA IMO Rez. A.534(13) .....	84
<b>5</b>	<b>PRILOG .....</b>	<b>86</b>
5.1-1	Tablica – Isprave i dospijeća pregleda	
5.1.2	Tablica – Pregled sustava/dijelova broda i dospijeće pregleda	
5.1-3	Tablica – Rokovi pregleda trupa na suhom	
5.1-4	Tablica – Rokovi pregleda dijelova sigurnosne opreme	

**PRILOG A – Pregledi tankera za kemikalije**

**PRILOG B – Pregledi tankera za ulje s dvostrukom oplatom**

**PRILOG D - Skice**

# 1 OPĆI ZAHTJEVI

## 1.1 PRIMJENA

**1.1.1** Ovaj odjeljak Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova (u dalnjem tekstu: Pravila) propisuje zahtjeve koji se primjenjuju prilikom redovnih i izvanrednih pregleda postojećih brodova.

O svakom pojedinom slučaju koji nije određen ovim odjeljkom Pravila posebno se razmatra i odlučuje.

**1.1.2** Ovaj odjeljak Pravila se ne primjenjuje na postojeće pomorske brodove kada se na njima obavljaju preinake strukture trupa, strojnog uredaja i ostalih uredaja, odnosno izmjene strojeva, uredaja, opreme i sredstava, promjena namještanja i promjena područja plovidbe.

**1.1.3** Ovaj odjeljak Pravila ne propisuje zahtjeve za pregledе jahti. Zahtjevi za pregledе jahti dani su u *Pravilima za statutarnu certifikaciju brodica i jahti, Odjeljak 3*.

Ovaj odjeljak Pravila ne propisuje zahtjeve za pregledе ribarskih brodova. Zahtjevi za pregledе ribarskih brodova dani su u *Pravilima za statutarnu certifikaciju ribarskih brodova, DIO A - Odjeljak 2*.

Ovaj odjeljak Pravila ne propisuje zahtjeve za pregledе brodova od drva, aluminijskih slitina i plastičnih materijala. Zahtjevi za pregledе tih brodova dani su u *Pravilima za tehnički nadzor brodova od drva, aluminijskih slitina i plastičnih materijala, DIO A - Odjeljak 2*.

## 1.2 OBJASNJENJE IZRAZA I POJMOSA

**1.2.1 Balastni tank** - tank koji se koristi samo za voden balast.

Kombinirani tank za balast i teret je tank koji se koristi za teret ili voden balast u rutinskim brodskim operacijama te se smatra balastnim tankom. Tankovi tereta u kojima se voden balast može ukratiti samo u iznimnim slučajevima prema MARPOL 73/78 Annex I/18(3) smatraju se tankovima tereta.

**Zaštitni premazi za balastne tankove** – kod novogradnji svi strukturalni balastni tankovi moraju biti djelotvorno zaštićeni epoksidnim ili jednakovrijednim premazom primjenjenim prema preporuci proizvođača.

**1.2.2 Prostori** - odvojeni odjeli kao što su skladišta, tankovi, koferdami i prazni prostori koji graniče sa skladištima, palubama i vanjskom oplatom trupa.

**1.2.3 Opći (sveobuhvatni) pregled** - pregled u svrhu utvrđivanja općeg stanja strukture trupa, te određivanja opseg-a dodatnog detaljnog pregleda izbliza.

**1.2.4 Detaljni pregled izbliza** - pregled koji omogućava bliski vizualni kontakt sa strukturalnim elementima, po mogućnosti "na dohvrat ruke".

**1.2.5 Poprečni presjek** - presjek koji obuhvaća sve uzdužne elemente, kao što su oplata, uzdužnjaci i proveze palube, bokova, dna i pokrova dvodna, te uzdužne pregrade. Za brodove gradene u poprečnom sustavu, poprečni presjek uk-

ljučuje i susjedna rebra sa spojnim elementima u području poprečnog presjeka.

**1.2.6 Tipični prostor** - prostor od kojeg se očekuje da odražava stanje i ostalih prostora slične vrsti i namjene i sa sličnom antikorozijском zaštitom. Pri odabiru tipičnih prostora treba uzeti u obzir brodske zabilješke o načinu korištenja i radovima na popravcima, kao i pronađena kritična strukturalna područja i/ili sumnjiva područja.

**1.2.7 Sumnjiwo područje** - mjesto sa znatnom korozijom i/ili ga inspektor smatra sklonim ubrzanim istrošenjem (propadanju).

**1.2.8 Znatna korozija** - korozija za koju se procjenom korodiranog uzorka utvrdi istrošenje u iznosu većem od 75% od dozvoljene vrijednosti istrošenja, ali ipak unutar prihvatljivih granica.

Za brodove građene prema IACS *Common Structural Rules* znatna korozija je stupanj korozije kod kojega procjena koroziskog uzorka pokazuje izmjerenu debljinu između  $t_{net} + 0.5\text{mm}$  i  $t_{net}$ .

**1.2.9 Sustav antikorozijske zaštite** - za potrebe ovog odjeljka uobičajeno se smatra kako je to potpuni tvrdi zaštitni premaz.

**Tvrdi zaštitni premaz** - morao bi biti epoksidni ili jednakovrijedni premaz. Ostali sustavi premaza, koji nisu meki ili polutvrdi premazi, mogu se smatrati prihvatljivim kao alternativa, uz uvjet da su naneseni i održavani u skladu s uputama proizvođača.

**1.2.10 Stanje zaštitnog premaza** - određuje se kao:

- .1 DOBRO stanje s minimalnim točkicama korozije.
- .2 PRIHVATLJIVO stanje s lokalnim oštećenjima premaza na rubovima ukrepa i zavarenih spojeva i/ili neznatno hrđanje preko 20% ili više promatranih površina, ali svakako manje od stanja definiranog kao LOŠE.
- .3 LOŠE stanje s općim oštećenjem premaza na 20% ili više, površine koja se razmatra ili znatno ljuštenje na 10% ili više, površine koja se razmatra.

**NAPOMENA:** Kao referenca za određivanje stanja tvrdog zaštitnog premaza može poslužiti i IACS *Recommendation No.87 "Guidelines for Coating Maintenance & Repairs for Ballast Tanks and Combined Cargo / Ballast Tanks on Oil Tankers"*.

**1.2.11 Kritična strukturalna područja** - mjesta za koja se zahtijevaju posebni nadzor i praćenje zbog osjetljivosti na lom/pukotine, izvijanje ili koroziju, a što je utvrđeno iz proračuna, povijesti korištenja predmetnog broda, sličnog broda ili broda blizanca.

**1.2.12 Područje tereta** - onaj dio broda koji obuhvaća sva skladišta tereta i susjedna područja uključujući tankove goriva, koferdame, balastne tankove i prazne prostore (ili kod tankera, sve tankove tereta, taložne tankove, pumpne stанице tereta/balasta, koferdame, balastne tankove i prazne prostore uz tankove tereta te također i područje palube u punoj duljini i širini broda iznad navedenih prostora).

**1.2.13 Posebno razmatranje** - Posebno razmatranje ili posebno razmotriti (u svezi detaljnih pregleda izbliza te mje-

renja debljina) za potrebe ovog odjeljka znači kao minimum, da je obavljen detaljni pregled izbliza i mjerjenje debljina u dovolnjem opsegu da se utvrdi postojćeće prosječno stanje strukture ispod zaštitnog premaza.

**1.2.14 Zaštitni premazi za skladišta tereta brodova za prijevoz rasutog tereta.** Brodovi za prijevoz rasutog tereta (građeni 1. srpnja 1998. godine ili kasnije) moraju imati primijenjen (prema preporuci proizvođača) djelotvorni tvrdi zaštitni premaz (epoksidni ili jednakovrijedni) i to na svim vanjskim i unutrašnjim površinama pražnica i poklopaca grotala, te svim unutrašnjim površinama skladišta tereta osim pokrova dvodna te područja kosine uzvojnih tankova od pokrova dvodna do cca. 300 [mm] ispod koljena koja spajaju rebara vanjske oplate sa kosinom.

Za brodove za rasuti teret građene prije 1. srpnja 1998. godine, gdje kompanija može odabrat bojanje ili prebojanje tvrdim zaštitnim premazom skladišta tereta kako je prethodno navedeno, mora se razmotriti opseg detaljnog pregleda izbliza i mjerjenja debljina. Prije početka bojanja skladišta tereta postojećih brodova, potrebno je u prisustvu inspektora utvrditi stanje izmijerenih vrijednosti.

**1.2.15** Preostali izrazi i pojmovi koji se pojavljuju u ovom odjeljku Pravila objašnjeni su u Dodatku A i Dodatku B.

**1.2.16 Neodloživi i temeljni popravak** - trajni popravak dovršen za vrijeme obavljanja pregleda na zadovoljstvo inspektora, koji otklanja potrebu za nametanje ikakve primjedbe povezane sa popravkom koja može utjecati na valjanost svjedodžbe.

**1.2.17 Uredaji za zatvaranje odušnika ugrađeni na otvorenim palubama** - uredaji za zatvaranje odušnika koji se protežu iznad palube nadvođa ili palube nadgrađa.

**1.2.18 Brodovi za suhi opći teret** - brodovi sa vlastitim pogonom i GT  $\geq 500$  koji prevoze krute terete a koji nisu:

- brodovi za rasuti teret sa oznakom ESP;
- kontejnerski brodovi (namijenjeni isključivo za prijevoz kontejnera);
- brodovi za opći teret namijenjen isključivo za prijevoz drvene građe (ne uključuje prijevoz debala ili trupaca);
- ro-ro teretni brodovi;
- brodovi za rashlađeni teret;
- brodovi za opći teret namijenjen isključivo za prijevoz drvene trijeske (iverja);
- brodovi za cement (namijenjeni isključivo za prijevoz cementa);
- brodovi za stoku;
- brodovi za prijevoz tereta na palubi.

**NAPOMENA:** Brodovi za prijevoz tereta na palubi su brodovi namijenjeni za prevoz tereta isključivo na palubi bez ikakve mogućnosti smještaja tereta ispod palube.

### 1.3 OBVEZE KOMPANIJE

**1.3.1** Pregled se obavlja na zahtjev kompanije ili njenog predstavnika. Kompanija je odgovorna za organizaciju pregleda u rokovima određenim ovim odjeljkom Pravila, te za održavanje valjanosti isprava izdanih od strane RO.

**1.3.2** Kompanija mora obavijestiti RO u slučajevima navedenim u *Pravilima za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Dio 1. - Opći propisi, Odjeljak 1., 2.2.3.*

**1.3.3** Kompanija mora dostaviti na brod i održavati na brodu dokumentaciju navedenu u 3.3.

Upute za uporabu i održavanje kao i nacrti povrtnog i svih ostalih bitnih sustava, moraju biti na jeziku razumljivom časnicima i posadi.

**1.3.4** Kompanija mora osigurati uvjete za obavljanje pregleda navedene u 3.2.

## 2 VRSTI PREGLEDA

### 2.1 OSNOVNI PREGLED

**2.1.1** Vidi zahtjeve *Pravila, Dio 1. - Opći propisi, Odjeljak 2. - Nadzor nad gradnjom i osnovni pregled*, 2.2.

### 2.2 REDOVNI PREGLED

#### 2.2.1 Općenito

**2.2.1.1** Redovni pregledi su obvezni pregledi kojima podliježe postojeći brod u vremenskim razmacima propisanim ovim odjeljkom Pravila, te se mogu obaviti odjednom ili unutar dopuštenog vremenskog perioda.

Brodovi koji se pregledavaju po sustavu postupnog pregleda trupa nisu oslobođeni od ostalih redovnih pregleda (npr. Međupregleda).

#### 2.2.2 Godišnji pregled

**2.2.2.1** Godišnji pregled je opći pregled stavki koje se odnose na pojedinu svjedodžbu (vidi 4), u svrhu utvrđivanja da se iste održavaju i ostaju u zadovoljavajućem stanju s obzirom na namjenu broda.

**2.2.2.2** Godišnji pregled se može obaviti u periodu od tri mjeseca prije do tri mjeseca nakon svake godišnjice dospijeća pregleda odnosne svjedodžbe, osim za pregled teretnog uređaja kod kojeg se godišnji pregled mora obaviti ne kasnije od 12 mjeseci od datuma obavljanja prethodnog godišnjeg ili obnovnog pregleda.

**2.2.2.3** Opseg godišnjeg pregleda za svaku svjedodžbu je utvrđen u 4. Periodi i vremenski intervali obavljanja godišnjih pregleda prikazani su za svaku pojedinu svjedodžbu u 5.

#### 2.2.3 Međupregled

**2.2.3.1** Međupregled je pregled određenih stavki koje se odnose na pojedinu svjedodžbu (vidi 4), u svrhu utvrđivanja da se iste održavaju i ostaju u zadovoljavajućem stanju s obzirom na namjenu broda

**2.2.3.2** Međupregled se može obaviti u periodu od tri mjeseca prije ili tri mjeseca nakon druge ili treće godišnjice dospijeća pregleda odnosne svjedodžbe umjesto jednog od godišnjih pregleda. Pregled stavki međupregleda obuhvaćenih Svjedodžbom o sigurnosti konstrukcije teretnog broda a koje su dodatne zahtjevima godišnjeg pregleda (pregledi balastnih tankova i skladišta tereta), može se započeti prilikom drugog godišnjeg pregleda, i nastaviti se kroz narednu godinu, s tim da se dovrši do završetka trećeg godišnjeg pregleda (tj. može se obaviti u vremenskom intervalu od 18 mjeseci).

**2.2.3.3** Opseg međupregleda za svaku svjedodžbu je utvrđen u 4. Periodi i vremenski intervali obavljanja međupregleda za svaku svjedodžbu navedeni su u 5.

#### 2.2.4 Periodični pregled

**2.2.4.1** Periodični pregled je pregled određenih stavki koje se odnose na Svjedodžbu o sigurnosti radioopreme teretnog broda i Svjedodžbe o sigurnosti opreme teretnog broda, u svrhu utvrđivanja da su iste u zadovoljavajućem stanju i prikladne za uporabu obzirom na namjenu broda.

**2.2.4.2** Periodični pregled se može obaviti u periodu od tri mjeseca prije do tri mjeseca nakon druge ili treće godišnjice dospijeća pregleda Svjedodžbe o sigurnosti opreme teretnog broda, umjesto drugog ili trećeg godišnjeg pregleda za istu svjedodžbu, te u periodu od tri mjeseca prije do tri mjeseca nakon svake godišnjice dospijeća pregleda Svjedodžbe o sigurnosti radioopreme teretnog broda i Svjedodžbe o sigurnosti brzog plovila (vidi u Tablicu 5.1-1c.).

**2.2.4.3** Opseg Periodičnog pregleda je specificiran u 4.3 i 4.4.

#### 2.2.5 Obnovni pregled

**2.2.5.1** Obnovni pregled je pregled određenih stavki koje se odnose na pojedinu svjedodžbu (vidi 4), koji uključuje, dodatno zahtjevima godišnjeg pregleda, pregledne, ispitivanja i provjere dovoljnog opsega da se utvrdi da su pregledane/ispitane stavke u zadovoljavajućem stanju obzirom na namjenu broda za sljedeći period valjanosti odnosne svjedodžbe. Nakon obavljenog Obnovnog pregleda brodu se izdaju nove svjedodžbe, za razliku od ostalih redovnih pregleda nakon kojih se brodu potvrđuju postojeće svjedodžbe. Kada se obnovni pregled obavlja u nekoliko navrata, ili kada ga obavlja više različitih područnih ureda, pregledane stavke treba evidentirati prema listi stavki trupa ("Special Survey List – Hull").

Prije početka bilo kojeg dijela pregleda mora se održati sastanak između predstavnika kompanije, RO i operatera koji će provesti mjerjenje debljina (vidi 3.2.5).

Kao dio pripreme za obnovni pregled, mjerjenje debljina strukture može biti obavljeno prije dovršetka pregleda. Mjerena debljina se ne mogu prihvati za obnovni pregled ukoliko su obavljena više od 15 mjeseci prije isteka obnovnog pregleda.

**2.2.5.2** Obnovni pregled se mora obaviti prije isteka valjanosti odnosne svjedodžbe.

Ako se obnovni pregled završi u periodu od tri mjeseca prije isteka brodu izdane svjedodžbe, nova će se svjedodžbe izdati računajući od dana isteka prethodne.

Ako se obnovni pregled završi izvan perioda od tri mjeseca prije datuma isteka brodu izdane svjedodžbe, nova će se svjedodžbe izdati računajući od dana završetka pregleda.

Ako se obnovni pregled završi nakon isteka brodu izdane svjedodžbe nova će se isprava izdati računajući od dana isteka prethodne (vidi *Pravila, Dio 1. - Opći zahtjevi, Odjeljak 1. - Općenito, 3.3*).

**2.2.5.3** Opseg obnovnog pregleda je naveden u 4.

Periodi obavljanja obnovnih pregleda za svaku pojedinu svjedodžbu navedeni su u 5.

## 2.3 POSTUPNI PREGLED

**2.3.1** Na zahtjev kompanije, *RO* može u zamjenu za obnovni pregled odobriti da se trup broda i oprema trupa i/ili strojni uredaj i/ili rashladni uredaj pregledavaju po sustavu postupnih pregleda, što znači da se umjesto odjednom (prilikom obnovnog pregleda), svake godine vrši pregled 20 - 25% stavki (prema listi odobrenoj od *RO*), uz uvjet da se do završetka valjanosti brodu izdane svjedodžbe pregledaju sve stavke. Najveći dozvoljeni razmak između dva pregleda pojedine stavke iznosi pet godina (uz mogućnost odgode do tri mjeseca).

**2.3.2** Kod tankera za ulje i kemikalije, brodova za rafinirani teret, te brodova za mješoviti teret na koje se odnose zahjeci Pojačanog programa pregleda (ESP) ne odobrava se vršiti pregled trupa po sustavu postupnih pregleda. Počevši od 1. lipnja 2005. godine, brodovi za suhi opći teret moraju odustati od sustava postupnih pregleda trupa najkasnije do prvog od slijedećih datuma: dospijeća medupregleda ili dovršetka već započetog ciklusa postupnog pregleda (za gore navedene i za druge brodove koji se ne pregledavaju po sustavu postupnih pregleda vidi 2.2.5.1.).

U svezi s tim:

- sve stavke postupnog pregleda priznate u posljednjih 15 mjeseci prije dana odustajanja od sustava postupnih pregleda mogu se priznati bez pregleda, ukoliko inspektor tako odluči, i
- sve ostale stavke mora se pregledati i priznati sa datumom odustajanja od sustava postupnih pregleda.

**2.3.3** Brodovi kod kojih se trup i oprema trupa i/ili strojni uredaj i/ili rashladni uredaj pregledavaju po sustavu postupnih pregleda nisu oslobođeni obaveze obavljanja godišnjih pregleda i medupregleda. Kod brodova starijih od 10 godina balastni tankovi se pregledavaju iznutra dva puta u razdoblju valjanosti Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda i to jednom kao dio medupregleda, te jednom kao dio postupnog pregleda (kao zamjene za obnovni pregled trupa).

**2.3.4** *RO* može, na zahtjev kompanije, odobriti da dio postupnog pregleda strojnog uredaja obavlja upravitelj stroja pod uvjetima i u opsegu određenom u 4.1.5.

**2.3.5** Za stavke strojnog uredaja i automatske koje se pregledavaju po sustavu postupnih pregleda (vidi 2.3.1) *RO* može odobriti i tzv. sustav planskog održavanja (PMS) sa usvojenim načinom pregleda. Taj sustav se ograničava na komponente i sustave obuhvaćene postupnim pregledom.

Odobreni PMS sustav podrazumijeva obavljanje pregleda na osnovu intervala za pregledavanje / remont preporučenih od proizvođača strojnog uredaja, dokumentiranih iskustava upravitelja, te praćenja / nadzora rada gdje je nadzor primijenjen.

Za detalje o PMS sustavu pregleda strojnog uredaja vidi klasifikacijska pravila *RO* (npr. *Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 1. - Opći propisi, Odj. 5 - Pregledi postojećih brodova, Hrvatskog registra brodova*).

## 2.4 PREGLED PODVODNOG DIJELA TRUPA BRODA

### 2.4.1 Pregled podvodnog dijela trupa na suhom (dokovanje)

**2.4.1.1** Kod svih čeličnih brodova (**za putničke brodove vidi 2.4.1.3, 2.4.1.4 i 2.4.1.5**) pregled podvodnog dijela trupa obavlja se najmanje dva puta u svakom petogodišnjem razdoblju valjanosti Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda ili gdje je primjenljivo Svjedodžbe o sposobnosti broda za plovidbu. Pregled podvodnog dijela trupa se uobičajeno obavlja za vrijeme pregleda trupa na suhom (dokovanja). Najveći dozvoljeni razmak između dva pregleda podvodnog dijela trupa iznosi 36 mjeseci.

Odgoda pregleda podvodnog dijela trupa na suhom do 3 mjeseca nakon datuma dospijeća može se dopustiti samo u izvanrednim okolnostima, **uz uvjet da od prethodnog pregleda (uključujući i 3 mjeseca produljenja) nije prošlo više od 36 mjeseci.**

**NAPOMENA:** "Izvanrednim okolnostima" se smatra slijedeće: nepostojanje uvjeta za obavljanje pregleda trupa na suhom; nepostojanje uvjeta za obavljanje popravaka; nedostupnost osnovnih materijala, opreme ili rezervnih dijelova; kašnjenja prouzročena postupcima poduzetim kako bi se izbjegli loši vremenski uvjeti.

Za rokove dospijeća i pripadajuće intervale pregleda podvodnog dijela trupa vidi Tablicu 5.1-3, a za opseg pregleda vidi 4.1.3.

#### Teretni brodovi

**2.4.1.2** Za sve teretne brodove, izrađene od čelika, sa  $GT \geq 500$  jedan od dva obvezna pregleda trupa na suhom mora se obaviti za vrijeme, ili nakon četvrtog godišnjeg pregleda kao dio obnovnog pregleda Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda, ili gdje je primjenljivo Svjedodžbe o sposobnosti broda za plovidbu.

#### Putnički brodovi

**2.4.1.3** Kod putničkih brodova koji plove u međunarodnoj plovidbi pregled podvodnog dijela trupa obavlja se svake godine. U bilo kojem petogodišnjem ciklusu (**pod pojmom bilo kojeg petogodišnjeg ciklusa podrazumijeva se petogodišnji period valjanosti Međunarodne svjedodžbe o teretnim linijama**) dva takova pregleda moraju se obaviti kao pregled trupa na suhom (dokovanje). Najveći dozvoljeni razmak između dva pregleda trupa na suhom iznosi 36 mjeseci. Umjesto pregleda trupa na suhom (u godinama kada nije obavezan pregled trupa na suhom), potrebno je obaviti pregled podvodnog dijela trupa u vodi.

Za uvjete pregleda podvodnog dijela trupa u vodi vidi 2.4.2.

**2.4.1.4** Putnički brodovi, izuzev ro-ro putničkih brodova, koji plove u međunarodnoj plovidbi, i uz uvjet da nisu stariji od 15 godina mogu, unutar bilo kojeg petogodišnjeg ciklusa, pregled podvodnog dijela trupa obaviti jednom na suhom, uz ostala četiri pregleda podvodnog dijela trupa u vodi. Ovakav sustav pregleda mora, za svaki brod zasebno, biti odobren od *Ministarstva*, na preporuku *RO*, temeljem pisanih zahtjeva kompanije upućenog *RO*. Za detaljne zahtjeve u svezi primje-

ne ove odredbe vidjeti IMO MSC.1/Circ. 1348. Pregled podvodnog dijela trupa putničkih brodova starijih od 15 godina, te ro-ro putničkih brodova mora se obavljati prema periodicitetu navedenom u 2.4.1.3.

Za uvjete pregleda podvodnog dijela trupa u vodi vidi 2.4.2.

**2.4.1.5** Putnički brodovi, izuzev ro-ro putničkih brodova, koji ne plove u međunarodnoj plovidbi, čiji je trup izrađen iz čelika, te koji nisu stariji od 15 godina, mogu, unutar jednog petogodišnjeg ciklusa valjanosti Svjedodžbe o sposobnosti broda za plovidbu, pregled podvodnog dijela trupa obaviti jednom na suhom, uz ostala četiri pregleda podvodnog dijela trupa u vodi. Ovakav sustav pregleda mora, za svaki brod zasebno, biti odobren od RO temeljem pisanog zahtjeva kompanije.

Pregled podvodnog dijela trupa putničkih brodova starijih od 15 godina, te ro-ro putničkih brodova, koji ne plove u međunarodnoj plovidbi, mora se obavljati svake godine, s time da se dva takova pregleda moraju se obaviti kao pregled trupa na suhom (dokovanje). Najveći dozvoljeni razmak između dva pregleda trupa na suhom iznosi 36 mjeseci. Umjesto pregleda trupa na suhom (u godinama kada nije obvezan pregled trupa na suhom), potrebno je obaviti pregled podvodnog dijela trupa u vodi.

Za uvjete pregleda podvodnog dijela trupa u vodi vidi 2.4.2.

#### Plutajući objekti

**2.4.1.6** Kod svih plutajućih objekata pregled podvodnog dijela trupa obavlja se jednom u svakom petogodišnjem razdoblju valjanosti Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije plutajućeg objekta.

U određenim slučajevima, temeljem posebnog zahtjeva kompanije, RO može prihvati i drugačiji periodicitet i način pregleda podvodnog dijela trupa na suhom, razmatrajući svaki slučaj zasebno, uzimajući u obzir namjenu i izvedbu pojedinog objekta, njegovu starost, njegovu lokaciju, te prethodnu povijest pregleda.

### 2.4.2 Pregled podvodnog dijela trupa u vodi

**2.4.2.1** Pregled podvodnog dijela trupa može se, umjesto svakog drugog pregleda trupa na suhom zahtijevanog 2.4.1, obaviti u vodi, i to za brodove:

- .1 Za koje kompanija RO dostavi izjavu da brod u prethodnom periodu nije pretrpio nikakva oštećenja podvodnog dijela trupa.
- .2 Kojima je RO dodijelio oznaku IWS („In-water Survey“ – oznaka kojom se podrazumijeva da je brod odgovarajuće opremljen i označen za podvodni pregled trupa), osim brodova koji ne plove u međunarodnoj plovidbi za koje se ne zahtijeva oznaka IWS, nego RO, razmatrajući svaki slučaj zasebno, provjerava udovoljavanje zahtjevima iz 2.4.2.2.1, 2.4.2.2.4 i 2.4.2.2.5.
- .3 Kada se pregled podvodnog dijela trupa ne obavlja u sklopu Osnovnog ili Obnovnog pregleda odnosne svjedodžbe navedene u 2.4.1.2.

.4 Kada se prethodni pregled podvodnog dijela trupa obavio na suhom (iznimka su putnički brodovi, vidi 2.4.1.3 i 2.4.1.4).

.5 Kada nema primjedbi/uvjeta kojima se zahtjeva popravak na podvodnom dijelu trupa, kormilu, vratilu vijka ili vijku.

Za brodove starosti iznad 15 godina (osim brodova za rasute terete i tankera), obavljanje podvodnog pregleda trupa u vodi podložno je posebnom razmatranju i odobrenju Ministarstva na preporuku RO.

Za tankere i brodove za rasute terete starosti iznad 15 godina pregled podvodnog dijela trupa mora se obaviti kao pregled trupa na suhom (dokovanje).

**2.4.2.2** RO oznaku IWS dodjeljuje brodovima koji uđovljavaju slijedećim zahtjevima:

- .1 Podvodni dio trupa zaštićen je od korozije odgovarajućim sustavom premaza i/ili vanjskom katodnom zaštitom te je, gdje je potrebno označen trajnim oznakama na odabranim mjestima vanjske oplate, koje omogućavaju utvrđivanje položaja ronioca i položaja bilo kojeg oštećenja podvodnog dijela trupa.
- .2 Postoje osigurana sredstva za utvrđivanje zračnosti u stražnjem ležaju vratila vijka, kao i zračnosti ležaja i štenaca kormila u uvjetima pregleda trupa u vodi.
- .3 Košuljice osovine kormila, štenci i ležajevi kormila označeni su na način da roniac može uočiti bilo koji pomak ili zakret.
- .4 Postoji mogućnost čišćenja pod vodom usisnih košara u slučaju potrebe. U tu svrhu izvedba zatvarača rešetki mora omogućavati roniocu sigurno rukovanje pri otvaranju/zatvaranju.
- .5 Svi otvori za usis/ispust na vanjskoj opati koji se nalaze ispod teretne vodne linije, imaju mogućnost nepropusnog zatvaranja (odvajanja) u svrhu provedbe održavanja i popravaka.
- .6 Postoje utvrđeni zahtjevi za način pregleda ostale opreme kao što su npr. pramčani poprečni brodski vijci ili stabilizatori.
- .7 Dokumentacija sa podacima u svezi prethodno navedenih stavki (uključujući plan podvodnog dijela trupa sa primijenjenim oznakama, slike u boji osnovnih detalja podvodnog dijela trupa, upute za mjerjenja zračnosti i rukovanje zatvaračima rešetki usisa i sl.) mora se nalaziti na brodu u svrhu provedbe pregleda trupa u vodi.

**2.4.2.3** Pregledom trupa u vodi moraju se, koliko je moguće pribaviti podaci do kojih se inače dolazi prilikom pregleda trupa na suhom. Posebno je potrebno razmotriti način utvrđivanja zračnosti ležaja kormila i zračnosti ležaja vratila vijka sa uljnom brtvenicom na osnovu provjere zapisa o povijesti rada, provjere funkcionalnosti i provjere izvještaja o uzorcima ulja.

## 2.5 OSTALI PREGLEDI

Program inspekcija i održavanja trupa koji provode kompanije treba poticati kao sredstvo za održavanje sukladnosti sa zahtjevima klasifikacijskih društava i statutarnim zahtjevima između redovnih pregleda broda. Međutim, u kom slučaju takvi programi se ne mogu prihvati kao alternativa ili zamjena za obavljanje potrebnih redovnih pregleda trupa od strane RO.

### 2.5.1 Izvanredni pregledi

Izvanredni (prigodni) pregled je obvezni pregled kojem podliježe postojeći brod:

- .1 Nakon što pretrpi nezgodu, nesreću, havariju ili se pronađu nedostaci koji mogu utjecati na sposobnost broda za plovidbu.
- .2 Prigodom popravaka ili obnove dijelova broda.
- .3 Prilikom odgode redovnih pregleda.
- .4 Kada je brod u raspremi dulje od jedne godine.
- .5 Prigodom privremene promjene namjene ili područja plovidbe.
- .6 Kada to za određeni brod zahtjeva Ministarstvo ili RO, kao dodatak redovnim pregledima.

### 2.5.2 Pregledi popravaka za vrijeme plovidbe

Popravci trupa, strojnog uredaja ili opreme, koji utječu, ili bi mogli utjecati na neku od brodu izdanih isprava, i koji bi se obavili od strane posade ili osoblja ukrcanog na brod za vrijeme plovidbe moraju biti unaprijed planirani. Kompletan postupak popravka, uključujući njihov opseg i potrebu za nazočnost inspektora za vrijeme plovidbe, potrebno je dostaviti unaprijed na odobrenje RO.

Ako kompanija ne izvijesti RO dovoljno unaprijed o planiranim popravcima RO može suspendirati izdane isprave.

Navedeno ne obuhvaća radove održavanja i pregledavanja trupa, strojnog uredaja i opreme u skladu s preporukama proizvođača i ustaljenom pomorskom praksom, te se za isto ne zahtjeva posebno odobrenje RO.

Kada se u hitnim okolnostima popravci moraju izvršiti odmah, takovi popravci moraju biti dokumentirani u brodskom dnevniku i nakon tога dostavljeni RO za utvrđivanje dodatnih zahtjeva za pregled.

U svakom slučaju svi popravci koji kao rezultat održavanja i pregledavanja utječu ili bi mogli utjecati na neku od brodu izdanih isprava moraju se upisati u brodski dnevnik i dati na uvid inspektoru RO radi utvrđivanja mogućih dalnjih zahtjeva pregleda.

### 2.5.3 Pregled brodova u raspremi (privremeno stavljenih izvan službe)

2.5.3.1 Prije stavljanja broda (plovнog objekta) u raspremu (privremeno stavljanje izvan službe) kompanija je o istome pisanim putem dužna obavijestiti RO, te nadležnu lučku kapetaniju. Obavijest o stavljanju broda u raspremu mora

sadržavati podatke o datumu početka raspreme, predviđenoj lokaciji, te o očekivanoj duljini trajanja raspreme.

**NAPOMENA:** Rasprema je boravak u luci ili prostoru izvan luke broda (plovнog objekta) stavljenog izvan službe. Brod (plovни objekt) u raspremi može se nalaziti u luci, odnosno u prostoru izvan luke samo na osnovi odobrenja tijela koje upravlja lukom, odnosno prostorom izvan luke, uz prethodnu suglasnost lučke kapetanije.

2.5.3.2 Za vrijeme raspreme na brodu se mora nalaziti minimalni broj posade sukladno zahtjevima nadležne lučke kapetanije, te procjeni kompanije obzirom na moguće opasnosti koje se mogu dogoditi tijekom trajanja raspreme, a s obzirom na planirane radeve održavanja i popravaka, te raspoloživi broj članova posade.

**NAPOMENA:** S obzirom na operativku broda i njeno trajanje rasprema se može kategorizirati na „toplu“ (strojni uredaj i ostala oprema su u pogonu) i „hladnu“ (strojni uredaj i ostala oprema su izvan pogona, osim sustava za napajanje električnom energijom u nužnosti).

2.5.3.3 Prije stavljanja broda u raspremu kompanija treba izraditi dokument koji mora sadržavati: procjenu mogućih rizika, plan redovnog održavanja / provjera i / ili planiranih popravaka, predloženi minimalni broj članova posade, te postupanje u kritičnim situacijama.

Ovaj dokument kompanija treba dostaviti na usaglašavanja nadležnoj lučkoj kapetaniji, te RO-u na znanje u pogledu redovnog održavanja (poglavitno sigurnosne opreme) i / ili planiranih popravaka.

U dijelu dokumenta koji se odnosi na plan redovnog održavanja i provjera, moraju biti obuhvaćeni svi strojni uredaji, električna oprema i uredaji, te ostala oprema neophodna za sigurnost broda i posade. Za strojne uredaje koji neće biti u funkciji tijekom raspreme potrebno je odrediti periodična uključivanja i rad.

Tijekom trajanja raspreme u brodski dnevnik potrebno je evidentirati bilo koje skidanje opreme ili rezervnih dijelova s broda u raspremi, kao i bilo koje poduzete mjere tijekom raspreme kako bi se pojednostavnila procedura reaktiviranja broda kod njegovog ponovnog stavljanja u službu.

2.5.3.4 Za brodove za koje postoji izdana Potvrda upravljanja sigurnošću (SMC) potrebno je da kompanija u okviru Sustava upravljanja sigurnošću provede i dokumentira procjenu rizika uzimajući u obzir i slijedeće moguće situacije za vrijeme raspreme:

- .1 Požar.
- .2 Prodor vode i naplavljivanje.
- .3 Teške vremenske uvjeti.
- .4 Onečišćenje morskog okoliša.
- .5 Narušavanje sigurnosne zaštite broda.

Osnovna prosudba, međuprosvudba i obnovna prosudba može biti provedena isključivo ako je brod u normalnim operativnom stanju s ukrcanim svim članovima posade kako je određeno sa „Minimum Safe Manning Certificate“ izdanim za uvjete plovidbe.

Za raspremu trajanja do tri mjeseca SMC zadržava svoju valjanost (pod uvjetom da u međuvremenu valjanost SMC-a ne ističe, ili da u međuvremenu ne dospijeva međuprosvudba).

Za raspremu trajanja između tri mjeseca do šest mjeseci SMC zadržava svoju valjanost, ali je u svrhu po-

novnog stavljanja broda u službu potrebno obaviti dodatnu prosudbu u opsegu međuprosudbe ili obnovne prosudbe - zavisno o tome što dospijeva (pod uvjetom da u međuvremenu valjanost SMC-a ne ističe, ili da u međuvremenu ne dospijeva međuprosudba). Po završetku dodatne prosudbe postojeći SMC je potrebno ovjeriti.

Ukoliko rasprema potraje **dulje od šest mjeseci** valjanost SMC-a se suspendira, te je prije ponovnog stavljanja broda u službu potrebno obaviti osnovnu prosudbu.

**2.5.3.5** Za brodove za koje postoji izdana Međunarodna svjedodžba o sigurnosnoj zaštiti broda (ISSC), u svrhu definiranja uvjeta održavanja valjanosti iste primjenjuju se zahtjevi navedeni u 2.5.3.4.

Prije ponovnog stavljanja broda u službu kompanija mora provjeriti da li je tijekom raspreme došlo izmjena u sustavu sigurnosne zaštite broda. Rezultati ove provjere moraju biti dokumentirani.

**2.5.3.6** Prilikom ponovnog stavljanja broda u službu koji je bio u raspremi **do tri mjeseca** i tijekom trajanja koje valjanost statutarnih dokumenata nije istekla ili tijekom koje nije dospjelo obavljanje nekih od redovnih pregleda ne zahtjeva se obavljanje prigodnog pregleda.

Prilikom ponovnog stavljanja broda u službu koji je bio u raspremi **više od tri mjeseca** potrebno je da *RO* obavi prigodni pregled svih statutarnih isprava. O opsegu prigodnog pregleda za svaku pojedinu statutarnu ispravu odlučuje se razmatrajući svaki slučaj zasebno.

**2.5.3.7** Pisanu obavijest o završetku raspreme kompanija je dužna dostaviti *RO* i nadležnoj lučkoj kapetaniji.

### 3 PRIPREME, UVJETI I DOKUMENTACIJA PREGLEDA

#### 3.1 PROGRAM PREGLEDA ZA BRODOVE S OZNAKOM ESP

**3.1.1** Kompanija treba u suradnji s *RO* izraditi Program pregleda za brodove za rasuti teret i tankere, na koje se odnose zahtjevi pojačanog programa pregleda (ESP) prije početka obavljanja bilo kojeg dijela:

- obnovnog pregleda (za Svjedodžbu o sigurnosti konstrukcije teretnog broda),
- međupregleda brodova starijih od 10 godina (za Svjedodžbu o sigurnosti konstrukcije teretnog broda).

Program pregleda treba biti dokumentiran (u pisanoj formi). Program pregleda za međupregled se može sastojati od programa pregleda za prethodni obnovni pregled nadopunjeno "Završnim izvještajem o procjeni stanja trupa" ("Executive Hull Summary") sa tog obnovnog pregleda i kasnijim izvještajima o pregledima trupa.

Prije izrade programa pregleda vlasnik treba ispuniti Planski upitnik i dostaviti ga *RO*.

Program pregleda za međupregled se može sastojati od programa pregleda za prethodni obnovni pregled nadopunjeno "Završnim izvještajem o procjeni stanja trupa" ("Executive Hull Summary") sa tog obnovnog pregleda i kasnijim izvještajima o pregledima trupa.

Program pregleda treba izraditi primjenjujući moguće izmjene u zahtjevima pravila koje su stupile na snagu nakon obavljanja prethodnog obnovnog pregleda.

**3.1.2** Program pregleda treba sadržavati uvjete za obavljanje pregleda, uključujući sredstva za pristup strukturi za obavljanje detaljnog pregleda izbliza, mjerjenje debljine i testiranje tankova, te mora uzeti u obzir i informacije navedene u 3.3.

**3.1.3** Prilikom pripreme Programa pregleda potrebno je prikupiti i razmotriti slijedeću dokumentaciju, te se savjetovati gledje odabira za pregled tankova, područja i strukturnih elemenata:

- .1 Status listu pregleda i osnovne podatke o brodu.
- .2 Dokumentaciju na brodu (kako je navedeno u 3.3).
- .3 Glavne strukturne nacrte (sa dimenzijama strukturalnih elemenata) uključujući i podatke u svezi uporabe čelika povećane čvrstoće (HTS), nehrđajućeg čelika i platiranih čelika.
- .4 Završni izvještaj o procjeni stanja trupa" ("Executive Hull Summary"),
- .5 odgovarajuću povijest oštećenja i popravaka,
- .6 odgovarajuće izvještaje sa prethodnih pregleda i ispitivanja obavljenih od strane *RO* i kompanije,
- .7 informacije u svezi korištenja prostora tereta i tankova balasta u posljednje 3 godi-

- ne, uključujući prijevoz tereta u grijanom stanju,
- .8 podatke o sustavu inertnog plina i načinu čišćenja tankova tereta,
- .9 informacije i ostale podatke u svezi preinaka prostora tereta i tankova balasta od vremena gradnje broda,
- .10 opis te povijest premaza i sustava antikorozijske zaštite (ranije dodatne oznake klase), ukoliko je primijenjen,
- .11 izvještaje brodskog osoblja o pregledima u posljednje 3 godine glede pogoršanja stanja strukture općenito, propuštanja (curenja) na pregradama tankova i cjevovodima, te stanja premaza i sustava antikorozijske zaštite, ukoliko je primijenjen,
- .12 informacije o primjenjenom nivou održavanja za vrijeme korištenja broda uključujući izvještaje o inspekcijama lučkih vlasti (PSC) sa nedostatcima koji se odnose na trup te nesukladnosti sustava upravljanja sigurnošću, uključujući i primjenjene popravne radnje, koje se odnose na održavanje trupa,
- .13 ostale informacije koje mogu pomoći za identifikaciju sumnjivih područja i/ili kritičnih strukturalnih područja koja je potrebno pregledati.

**3.1.4** Dostavljeni Program pregleda mora uzeti u obzir i udovoljiti, kao minimum, zahtjevima detaljnog pregleda izbliza, mjerjenja debljine i testiranja tankova (kako je navedeno u 4.1), i mora uključiti relevantne informacije kao što su:

- .1 Osnovni podaci i pojedinosti broda.
- .2 Glavne strukturne nacrte (izvedbeni nacrti) uključujući i podatke u svezi uporabe čelika povećane čvrstoće (HTS), nehrđajućeg čelika i platiranih čelika.
- .3 Plan skladišta tereta i tankova.
- .4 Popis skladišta tereta i tankova s podacima o uporabi, zaštiti od korozije i stanju premaza.
- .5 Uvjeti pregleda (npr. podaci u svezi čišćenja skladišta tereta i tankova, odplinjavanja, ventilacije, rasvjete i sl.).
- .6 Sredstva i način pristupa elementima strukture.
- .7 Oprema za pregled.
- .8 Određivanje skladišta tereta, tankova i područja za detaljni pregled izbliza.
- .9 Određivanje dijelova strukture za mjerjenje debljina.
- .10 Određivanje tankova za testiranje.
- .11 Iskustveni podaci o oštećenjima tijekom službe predmetnog broda.

*RO* će izvijestiti kompaniju o najvećim prihvativljivim/dopuštenim razinama koroziskog istrošenja strukturalnih elemenata, koje su primjenjive na predmetni brod.

#### 3.1.5 Sastanak za planiranje pregleda

**3.1.5.1** Prije početka bilo kojeg dijela pregleda treba se održati sastanak između predstavnika kompanije, inspektora *RO*, operatora koji će provesti mjerjenje debljina i zapovjedni-

ka broda ili kvalificiranog predstavnika imenovanog od zapovjednika (ili kompanije) kako bi se utvrdilo da su sve pripreme i uvjeti za pregled razmatrani u programu pregleda provedeni, tako da se osigura sigurno i djelotvorno obavljanje pregleda i mjerena koje treba obaviti.

**3.1.5.2** Slijedeća lista naznačuje stavke koje bi trebale biti razmatrane na sastanku za planiranje pregleda:

- .1 Planovi broda (plovidba, dokovanje i razdokovanje, vrijeme veza, teretne i balastne operacije i sl.);
- .2 Priprema i organizacija mjerena debljina (pristup, čišćenje, odstranjuvanje odvojenih ljsaka rde, rasvjeta, ventilacija, osobna sigurnost);
- .3 Opseg mjerena debljina;
- .4 Kriteriji prihvatljivosti (tablica najvećih dopuštenih smanjenja debljine);
- .5 Opseg detaljnog pregleda izbliza i mjerena debljina razmatrajući stanje zaštitnog premaza i sumnjiva područja/područja sa znatnom korozijom;
- .6 Provodenje mjerena debljina;
- .7 Očitavanje reprezentativnih izmjera općenito te gdje se pronađe neujednačena ili točkasta/žljebasta korozija;
- .8 Određivanje granica značajne korozije;
- .9 Potrebno je dogоворити систем комуникација, у свези резултата мјерена debljina, између инспектора RO, оператора који ће провести мјерене debljina и представника компаније.

## 3.2 PRIPREME I UVJETI ZA OBAVLJANJE PREGLEDA

**3.2.1** Kompanija treba osigurati neophodna sredstva za sigurno obavljanje pregleda.

Kako bi se inspektoru RO omogućilo obavljanje pregleda, priprema za siguran pristup se treba dogovoriti između kompanije i RO.

Detalji sredstava za pristup strukturi trebaju biti osigurani kroz upitnik za planiranje pregleda.

U slučajevima kada inspektor ocjeni neprimjerenim sigurnost i zahtjevani pristup strukturi, pregled tih prostora ne može započeti.

**3.2.2** Skladišta, tankovi i prostori moraju biti sigurni za pristup. Tankovi i prostori moraju biti sigurne (ispitane) atmosfere i ventilirani. Prijе ulaska u tank ili zatvoreni prostor, potrebno je ispitati da atmosfera u prostoru ne sadrži opasne plinove te sadrži dovoljno kisika.

U pripremi za pregled i mjerene debljina te radi detaljnog pregleda svi prostori trebaju biti očišćeni, uključujući odstranjuvanje svih odvojenih ljsaka rde sa površina. Prostori moraju biti dovoljno čisti te iz njih odstranjeni svi ostaci vode, mulja, uljnih taloga i prljavštine, kako bi se mogla uočiti područja korozije, deformacije, pukotine, oštećenja ili bilo koje drugo propadanje strukture. To se posebno odnosi na područja gdje treba provesti mjerene debljina. Ipak, područja strukture gdje se vlasnik unaprijed odlučio za obavljanje, trebaju se samo očistiti i oljuštiti do stupnja koji je dovoljan za utvrđivanje granica područja koje treba obnoviti.

Prikladna priprema te bliska suradnja između inspektora RO i predstavnika kompanije na brodu prije i za vrijeme pregleda osnova su za sigurno i djelotvorno obavljanje pregleda.

Prije ulaska u tankove i zatvorene prostore, te redovito tokom pregleda treba održavati sastanke sigurnosti. Na ovim potrebno raspraviti i dogovoriti primjenljive sigurnosne procedure i odgovornosti.

Inspektor treba uvijek biti u pratnji barem jedne, od vlasnika odredene, odgovorne osobe, koja ima iskustva u inspekcijskim tankovima i zatvorenim prostorima. Dodatno, dežurni tim spasitelja od najmanje dvije iskusne osobe treba biti postavljen kod ulaza u zatvoreni prostor koji se pregledava. Dežurni tim spasitelja treba stalno nadzirati rad u tanku ili prostoru i imati pri ruci spremnu zaštitnu opremu i opremu za spašavanje.

Potrebno je dogovoriti sustav komuniciranja između onih koji pregledavaju tank ili zatvoreni prostor i odgovorne osobe na palubi ili, ako je potrebno, na zapovjednom mostu. Dogovoren komunikaciju treba održati cijelim tijekom pregleda.

U prostorima gdje je primijenjen meki ili polutvrđi premaz, moraju se osigurati uvjeti za siguran ulazak inspektora koji će izvršiti procjenu djelotvornosti premaza i procjenu stanja strukture što može uključiti i djelomično odstranjuvanje premaza. U slučaju da se ne mogu osigurati uvjeti za siguran ulazak, meki ili polutvrđi premaz se mora odstraniti.

Kada se zahtjeva pregled dijelova strukture ispod obloga, podnica, izolacija i slično, kompanija je dužna odstraniti gore navedeno u od inspektora zahtjevanom opsegu. Sustav premaza na oplati treba pregledati i sondirati, ali ga ne treba odstranjavati ukoliko zadovoljavajuće prijanja za oplatu.

U skladištima za rashladjivane terete treba odstraniti skidljive panele obloga te izolaciju na representativnim pozicijama. Pregled se može ograničiti na utvrđivanje činjenice da zaštitni premaz i dalje ostaje djelotvoran i da ne ma vidljivih strukturalnih oštećenja. Gdje se nađe LOŠE stanje zaštitnog premaza, opseg pregleda treba proširiti kako inspektor smatra potrebnim. O stanju zaštitnog premaza mora se izvjestiti. Ukoliko se za vrijeme pregleda oplate izvana pronadu udubljenja, ogrebotine i sl., radi daljnog pregleda oplate i susjednih rebara, treba odstraniti izolaciju u tom području prema zahtjevu inspektora.

**3.2.3** Prostore predviđene za pregled treba opremiti dostatnom rasvjjetom, da se mogu uočiti područja korozije, deformacije, pukotine ili bilo koja druga oštećenja strukture.

**3.2.4** Za opći (sveobuhvatni) pregled, treba osigurati sredstva koja će omogućiti inspektoru pregled strukture trupa na siguran i praktičan način.

Za detaljni pregled izbliza, u skladištima tereta, tankovima tereta i tankovima balasta treba osigurati jedno ili više slijedećih sredstava za pristup strukturi, koja su inspektoru prihvatljiva:

- .1 Stalna skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu.
- .2 Privremena skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu.
- .3 Dizala i pokretne platforme.
- .4 Brodice ili splavi.
- .5 Pokretne ljestve.
- .6 Druga jednakovrijedna sredstva.

Za obavljanje detaljnog pregleda izbliza rebara vanjske oplate u skladištima tereta brodova za rasuti teret manjih od "cape size" (100.000 DWT i više), treba osigurati jedno ili više, inspektoru prihvatljivih, slijedećih sredstava za pristup strukturi:

- .1 Stalna skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu.
- .2 Privremena skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu.
- .3 Pokretne ljestve ograničene na ne više od 5 m duljine mogu se prihvati za pregled donjih dijelova rebara vanjske oplate i pripadajućih koljena.
- .4 Vozila s hidrauličkom rukom, kao što su uobičajena "cherry picker" vozila, dizala i pokretne platforme.
- .5 Brodice ili splavi, pod uvjetom da je struktura skladišta dovoljne čvrstoće da izdrži statička opterećenja kod svih nivoa vode.
- .6 Druga jednakovrijedna sredstva.

Za obavljanje detaljnog pregleda izbliza rebara vanjske oplate u skladištima tereta brodova za rasuti teret veličine "cape size" (100.000 DWT i više) pokretne ljestve nisu dopuštene te treba osigurati jedno ili više, inspektoru prihvatljivih, slijedećih sredstava za pristup strukturi:

**Godišnji pregled, međupregled brodova starosti < 10 godina i obnovni pregled brodova starosti ≤ 5 godina:**

- .1 Stalna skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu.
- .2 Privremena skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu.
- .3 Vozila s hidrauličkom rukom, kao što su uobičajena "cherry picker" vozila, dizala i pokretne platforme.
- .4 Brodice ili splavi, pod uvjetom da je struktura skladišta dovoljne čvrstoće da izdrži statička opterećenja kod svih nivoa vode.
- .5 Druga jednakovrijedna sredstva.

**Slijedeći međupregledi i obnovni pregledi:**

- .1 Ili Stalna skela ili privremena skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu za detaljni pregled izbliza najmanje gornjeg dijela rebara skladišta.
- .2 Vozila s hidrauličkom rukom, kao što su uobičajena "cherry picker" vozila za pregled donjih i srednjih dijelova rebara skladišta kao alternativa izradi skele.
- .3 Dizala i pokretne platforme.
- .4 Brodice ili splavi, pod uvjetom da je struktura skladišta dovoljne čvrstoće da izdrži statička opterećenja kod svih nivoa vode.
- .5 Druga jednakovrijedna sredstva.

Usprkos gornjim zahtjevima, upotreba pokretnih ljestvi opremljenih mehaničkim napravama za osiguranje gornjeg kraja ljestve je prihvatljiva za "detaljni pregled izbliza dovoljnog opsega da se za minimalno 25% rebara utvrdi stanje područja donjeg dijela rebara oplate uključujući donju trećinu duljine rebara, spojeve krajeva rebara s oplatom te susjednu oplatu u pramčanom skladištu" zahtjevan u 4.1.1.3.1.2b, i "u još jednom izabranom skladištu" kako se zahtjeva u 4.1.1.3.1.3b, prilikom godišnjih pregleda.

**3.2.5** Mjerenje debljina se provodi od strane organizacije kvalificirane za tu djelatnost, koja je odobrena od RO, ili od nekog drugog priznatog klasifikacijskog društva (vidi *Pravila, Dio 1. – Opći propisi, Odjeljak 4, 2*). Prilikom mjerenja debljina brodova na koje se ne primjenjuju zahtjevi ESP i kojima je GT < 500, te svih ribarskih brodova, mjerenje debljina mogu obavljati organizacije za koje RO prilikom odobrenja može odustati od pojedinih zahtjeva *Pravila, Dio 1. – Opći propisi, Odjeljak 4, 2*.

**Način obavljanja mjerenja debljina opisan je i u**

**4.1.4.2.**

Mjerenje debljina se u načelu provodi opremom za ultrazvučno ispitivanje. Preciznost opreme treba biti dokazana na zahtjev inspektora.

Prilikom bilo koje vrste pregleda, odnosno: obnovnog, međupregleda, godišnjeg ili nekog drugog pregleda koji ima obim kao prethodno navedeni, u područjima gdje se zahtjeva detaljni pregled izbliza, mjerenje debljina treba obaviti istovremeno sa detalnjim pregledom izbliza.

U svim slučajevima mjerenje debljina se mora provesti u opsegu dovoljnom da se utvrdi prosječno stvarno stanje.

U slučaju da se pregled ne obavi odjednom već ga obavlja više područnih ureda, potrebno je izraditi izvještaj o svakom dijelu pregleda. Popis stavki koje su pregledane i/ili ispitane (tlačenje, mjerenje debljina, itd., s naznakom da su stavke priznate, treba biti izrađen za potrebe eksperata koji će nastaviti ili dovršiti započeti pregled.

**3.2.6** Ako inspektor smatra potrebnim, može zahtijevati provedbu jednog ili više slijedećih postupaka za otkrivanje pukotina:

- .1 Radiografsko ispitivanje.
- .2 Ultrazvučno ispitivanje.
- .3 Ispitivanje magnetskim česticama.
- .4 Ispitivanje penetrirajućim tekućinama.

Za vrijeme pregleda na raspolaganju trebaju biti: eksplorometar, mjerac sadržaja kisika, dišni aparati, sigurnosna užad, sigurnosni pojasevi s užetom i kopčom te zviždaljke zajedno s uputama za uporabu. Sigurnosna ispitna lista treba također biti na raspolaganju.

Radi sigurnog i učinkovitog provođenja pregleda treba osigurati dostatnu sigurnosnu rasvjetu prostora.

Odgovaraajuća osobna zaštitna oprema (zaštitna kaciga, rukavice, zaštitne cipele, itd.) lista treba biti na raspolaganju i biti korištena.

**3.2.7** Ako se inspektoru osigura potrebna suradnja brodskog osoblja mogu se prihvati pregledi dok je brod na sidrištu ili na moru.

**3.2.8** Mora se osigurati sustav veze između skupine koja obavlja pregled u pregledavanom prostoru i odgovornog časnika na palubi. Ovaj sustav mora također obuhvatiti i osoblje zaduženo za rukovanje balastnom pumpom, ako se za pregled koriste brodice ili splavi.

**3.2.9** Pregledi tankova korištenjem brodica ili splavi mogu se provesti jedino uz suglasnost inspektora, koji mora uzeti u obzir poduzete sigurnosne mjere, uključujući i vremensku prognozu, te odziv broda pri predvidivom stanju mora i pod uvjetom da očekivani porast vode unutar tanka ne prelazi 0.25 m.

**3.2.10** Kada se brodica ili splavi koriste za detaljni pre-gled izbliza, slijedeći uvjeti trebaju biti uđovoljeni:

- .1 mogu se koristiti isključivo napušujuće brodice ili splavi za teške uvjete, koje imaju zadovoljavajuću preostalu plovnost i stabilitet i u slučaju oštećenja jedne od užgonskih komora,
- .2 brodica ili splav treba biti sapeta za okomite pristupne ljestve te na dnu pristupnih ljestvi treba stajati dodatna osoba kako bi stalno imala izravan pogled na brodicu ili splav,
- .3 na raspolažanju moraju biti odgovarajući prsluci za spašavanje za sve ukrcane oso-be,
- .4 površina vode u tanku treba biti mirna (pri svakom predvidivom stanju mora očekiva-ni porast vode unutar tanka ne bi trebao prelaziti 0,25 m) te nivo vode treba biti stalан ili u opadanju. Ni u kom slučaju ni-vo vode ne smije rasti dok se koristi brodi-ca ili splav,
- .5 tank ili prostor mora sadržavati samo čistu balastnu vodu. Nije prihvatljiv čak ni tanki sjaj (sloj) ulja na površini vode,
- .6 u nijednom trenutku nivo vode ne smije biti unutar 1 m od najdubljeg pojasa pot-palubnog okvirnog nosača tako da tim koji pregledava nije nikada odsječen od izrav-nog pristupa do otvora tanka za bijeg u nuždi. Punjenje do nivoa iznad poprečnih nosača palube može se razmatrati isključi-vo ako je pristup na palubu u pregledava-nom odjeljku osiguran otvorenom provla-kom, čime je omogućen izravni pristup do otvora tanka za bijeg u nuždi. Mogu se razmotriti i druga djelotvorna sredstva za bijeg u nuždi,
- .7 ako su tankovi (ili prostori) povezani za-jedničkim sustavom ventilacije ili sus-tavom inertnog plina, tank u kojem se koristi

brodica ili splav treba biti izoliran kako bi se spriječio protok plina iz drugih tankova (ili prostora).

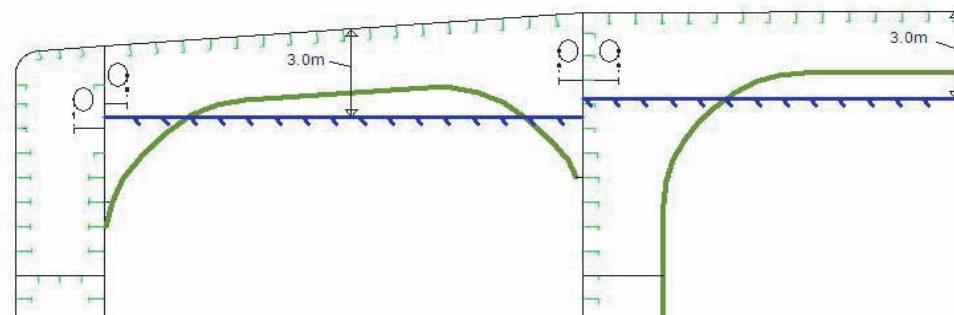
**3.2.11** Korištenje isključivo brodica ili splavi se može dopustiti samo ako je dubina (visina) okvira ispod palube jed-naka ili manja od 1,5 m.

**3.2.12** Ako je dubina (visina) okvira ispod palube veća od 1,5 m, korištenje brodica ili splavi se može dopustiti samo:

- a) za područja potpalublja u tankovima is-ključivo tamo gdje je stanje zaštitnog pre-maza DOBRO i gdje nema očitog istro-šenja;
- b) kada postoje ugrađena sredstva za pristup koja omogućavaju siguran ulaz i izlaz u svakom polju. To znači:
  - pristup izravno s palube preko okomiti-h ljestvi i male platforme ugrađene otprilike 2m ispod palube u svakom polju; ili
  - pristup na palubu ljestvama na svakom kraju tanka sa stalne uzdužne platfor-me. Platforma treba cijelom duljinom biti u nivou ili iznad nivoa najvišeg nivoa vode potrebnog za korištenje bro-dica ili splavi kod pregleda potpalubne strukture. U tu svrhu kalo (manjak te-kućine) koji odgovara maksimalnom nivou vode treba pretpostaviti ne više od 3m od lima palube izmjereni na sredini raspona okvirnih sponja i u sredini duljine tanka (vidi Sliku 3.2.7-1).

Ukoliko gore navedeni uvjeti nisu ispunjeni, ta-da se za pregled prostora potpalublja mora izraditi skela.

Gornja ograničenja isključivog korištenja brodi-ca ili splavi za pregled ne ograničavaju upotrebu brodica ili splavi za prebacivanje eksperata unutar tanka tokom pregleda.



Slika 3.2.7-1

**3.2.13** Na brodovima nosivosti 20.000 t DWT i više, na koje se odnose zahtjevi ESP, počevši od trećeg obnovnog pre-gleda sve obnovne preglede i međupreglede trebaju obavljati barem dva inspektora RO. Na brodovima za rasuti teret sa jed-nostrukom oplatom boka veličine "cape size" međupregled trupa broda od 10 do 15 godina starosti trebaju obavljati ba-

rem dva inspektora RO (definicija "cape size" broda za rasuti teret je veličina od 100.000 DWT i više). Ovo zahtijeva da ba-rem dva inspektora RO pristupe na brod radi zajedničkog obavljanja zahtjevanog pregleda te da zajednički potpišu iz-vještaj o pregledu. Na brodovima koji imaju dvojnu klasu, za-

htjev za dva inspektora se može ispuniti ako je prisutan po jedan inspektor iz svakog klasifikacijskog društva.

Iako svaki inspektor nije dužan obavljati svaki dio zahtjevanog pregleda, inspektori se trebaju međusobno usuglašavati te zajednički obaviti dio pregleda u opsegu koji je potreban radi dogovora o radnjama potrebnim za priznavanje pregleda dovršenim (to znači najmanje: dio općeg pregleda, dio detaljnog pregleda izbliza, obnova strukture, popravci i ostale primjedbe klase te statutarne primjedbe), te zajednički potpisati izvještaj o pregledu ili naznačiti njihov zajednički pregled na drugi zadovoljavajući način.

### 3.3 DOKUMENTACIJA

**3.3.1** Na novim brodovima (brodovima izgrađenim nakon 1. siječnja 2007. godine) u međunarodnoj plovidbi (područja plovidbe 1 do 4), kompanija treba pribaviti i na brodu održavati slijedeću tehničku dokumentaciju koja odražava izvedeno stanje:

- .1 Opći plan,
- .2 Plan kapaciteta,
- .3 Dijagramni list,
- .4 Upute za krcanje, gdje je primjenljivo,
- .5 Glavno rebro, uključujući dimenzije strukturalnih elemenata,
- .6 Palube,
- .7 Razvoj vanjske opate,
- .8 Poprečne pregrade,
- .9 Kormilo i osovina kormila,
- .10 Poklopci grotala skladišta tereta, gdje je primjenljivo,
- .11 Sheme sustava tereta, balasta i kaljuže, što je primjenljivo.

Za sve brodove kompanija treba pribaviti i na brodu održavati Mapu izvještaja o pregledima koja sadrži izvještaje o pregledu strukture te izvještaje o mjerenu debljina strukture trupa (kada je primjenljivo) i koja služi kao referenca za buduće preglede.

**3.3.2** Kod tankera za ulje i brodova za rasuti teret na koje se primjenjuju zahtjevi Pojačanog programa pregleda (ESP) kompanija treba držati na brodu:

- .1 Mapu izvještaja o pregledima koja se sastoji od:
  - a) izvještaja o pregledima strukture,
  - b) završnog izvještaja o procjeni stanja trupa ("Executive Hull Summary"),
  - c) izvještaja o mjerenu debljina strukture trupa,
- .2 Prateću dokumentaciju koja se sastoji od:
  - a) Programa pregleda (vidi 3.1.3), koji se čuva do završetka obnovnog pregleda ili završetka međupregleda (što je primjenljivo),
  - b) glavnih strukturalnih nacrta prostora tereta i balastnih tankova,
  - c) izvještaja prethodno obavljenih popravaka ("previous repair history"),
  - d) izvještaja o prethodnim korištenjima prostora tereta i tankova balasta ("cargo and ballast history"),
  - e) izvještaj o pregledima i poduzetim mjerama brodskog osoblja glede:

- strukturalnih defekata, oštećenja i općenitog pogoršanja stanja strukture,
- propuštanja (curenja) na pregradama i cjevovodima,
- stanja antikorozijskog sustava (ako postoji),
- f) opseg korištenja sustava inertnog plina i način čišćenja tankova tereta (kod tankera za ulje),
- g) ostale informacije koje mogu pomoći za identifikaciju sumnjivih područja i ili kritičnih strukturalnih područja koja je potrebno pregledati.

**3.3.3** Prije započinjanja pregleda, inspektor mora provjeriti potpunost i sadržaj dokumentacije na brodu, kao polaziste za obavljanje pregleda.

**3.3.4** Kompanija je obvezna navedenu dokumentaciju čuvati na brodu za čitavo vrijeme radnog vijeka broda.

### 3.4 ZAHTJEVI ZA SIGURAN ULAZAK U ZATVORENE PROSTORE

**3.4.1** Inspektori imaju osobnu odgovornost za samozaštitu i ne moraju ući u zatvoreni prostor za koji je potreban uređaj za disanje da bi izvršili uobičajeni pregled.

**3.4.2** Svi zatvoreni prostori predviđeni za pregled, nakon osnovnog ispitivanja uvjeta za siguran ulazak, trebaju biti ponovno ispitivani u intervalima koji ne prelaze osam sati.

**3.4.3** Inspektor može ući u zatvorene prostore jedino uz pratinju osobe odgovorne za radeve, te uz stalno dežurstvo na ulazu u zatvoreni prostor odgovornog časnika ili zadužene osobe koji moraju osigurati kontinuiranu komunikaciju sa inspektorem za vrijeme boravka u zatvorenom prostoru. Bilo koja aktivnost koja može izazvati zagrijavanje izolacije u izoliranim prostorima u koje se ulazi ili u susjednim izoliranim prostorima, kao što su zavarivanje, rezanje, brušenje, ravnjanje i sl., je zabranjena prije i za vrijeme ulaska u zatvorene prostore.

**3.4.4** Svi zatvoreni prostori trebaju biti kontinuirano tlačno ventilirani za vrijeme pregleda, te određeno vrijeme prije ulaska u prostore da bi se osigurale minimalno tri izmjenice zraka.

**3.4.5** Sve cjevovode tereta koji se nalaze ili prolaze kroz zatvorene prostore, treba koliko je to moguće isušiti i isprati vodom. Ventili na svim cijevima koji vode u zatvorene prostore trebaju biti sigurno zatvoreni te uz njih postavljena odgovarajuća upozorenja.

**3.4.6** U sljedeće prostore na brodovima, teglenicama i ostalim pomorskim objektima se ne smije ući osim ukoliko nisu potvrđeni kao "sigurni za radnike" od strane inspektora za degasaciju, (pomorskog kemičara) ili inspektora sigurnosti na radu:

- .1 Prostori koji sadrže ili su sadržavali teret toksičnih, korozijskih ili nadražljivih svojstava.
- .2 Prostori koji neposredno graniče sa pretvodno navedenim.
- .3 Prostori koji su bili hermetizirani.
- .4 Prostori koji su bili obojani i zatvoreni.

- .5 Svježe obojeni i neventilirani prostori.
- .6 Prostori koji sadrže terete koji apsorbiraju kisik (npr. otpadno željezo ("scrap"), voće, melasu, biljna ulja i sl.).
- .7 Tankovi dvodna.
- .8 Prostori neposredno uz vruće radne prostore.

**3.4.7** Prostori navedeni u 3.4.6.3 do 3.4.6.8 mogu biti potvrđeni kao "sigurni za radnike" osim prethodno navedenih inspektora i od osobe ovlaštene od kompanije koja je uvježbana za uporabu mjerne opreme i postupaka za utvrđivanje ujeta za siguran rad u zatvorenim prostorima.

**3.4.8** Detaljni uvjeti za siguran ulazak inspektora u zatvorene prostore propisani su internim uputama *RO*.

## 4 ISPRAVE I PREGLEDI

### 4.1 SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI KONSTRUKCIJE TERETNOG BRODA

#### 4.1.1 Godišnji pregled

Prije provedbe pregleda inspektor mora provjeriti kompletost i valjanost brodskih isprava, te kompletost i po potrebi sadržaj dokumentacije prema 3.3, i mora također, koliko je primjenljivo, provjeriti da:

- su na brodu podaci o stabilitetu, stabilitetu broda u oštećenom stanju (Knjiga trima i stabiliteta) i Plan upravljanja oštećenjem,
- su na brodu knjiga s podacima o maneviranju i da su podaci o manevarskim svojstvima prikazani na komandnom mostu,
- se provjera i ispitivanje kormilarskog uređaja kao i vježbe kormilarenja obavljaju (provjerom brodskog dnevnika),
- je na brodu Priručnik za slaganje i učvršćenje tereta (primjenljivo za prijevoz svih vrsta tereta osim krutih i tekućih rasutih tereta).

**NAPOMENA:** Kod brodova za rasuti teret dužine 150 metara i više, potrebno je provjeriti da imaju računalni sustav za provjeru uzdužne čvrstoće ("Loading instrument") koji omogućava davanje podataka o smičnim silama i momentima savijanja trupa broda. Navedeni brodovi također moraju imati i od RO odobren Priručnik za krcanje ("Loading Manual"), koji se odnosi na prijelazna stanja kod ukrcanja/iskrcanja tereta ("Loading/Unloading Sequences").

#### 4.1.1.1 Osnovni zahtjevi za pregled trupa, strojnih uređaja i opreme - svi brodovi

Potrebno je:

- .1 Pregledati nadvodni dio trupa s otvorima i sredstvima za njihovo zatvaranje, uključujući sudarne i ostale vodonepropusne pregrade koliko je dostupno i praktično moguće, te provjeriti da je odvodnjavanje zatvorenih prostora za teret koji se nalaze na palubi nadvođa zadovoljavajuće.
- .2 Pregledati opremu za sidrenje i vez.
- .3 Pregledati sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda.

**U područjima znatne korozije (utvrđenim prilikom prethodnih pregleda) treba obaviti mjerjenja debljina i broj mjernih mjesta treba povećati radi utvrđivanja domaća znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takova proširena mjerena debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.**

**NAPOMENA:** Ovi zahtjevi se ne odnose na tankove tereta tankera za ulje, tankera za kemikalije i tankera za ulje s dvosluškom opatom.

Pregledati tankove balasta kada se isto zahtjeva kao posljedica rezultata prethodno obavljenog obnovnog pregleda ili međupregleda. Provesti mjerjenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim. Ukoliko mjerena debljina pokažu postojanje znatne korozije, broj mjernih mjesta treba povećati radi utvrđivanja domaća znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takova proširena mjerena debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.

- .4 Pregledati sva vodonepropusna vrata na vodonepropusnim pregradama uz provjeru funkcionalnosti (lokalno i daljinski).
- .5 Pregledati sve kaljužne pumpe te provjeriti da je sustav kaljuže svakog vodonepropusnog prostora zadovoljavajući, uključujući i alarm razine, koliko je primjenljivo.
- .6 Pregledati strojeve, kotlove i druge posude pod tlakom kao i prostorije u kojima su smješteni, te pripadajuće sustave cjevovoda, armaturi i sigurnosne uređaje kotlova i posuda pod tlakom uz provjeru da su ugrađeni i zaštićeni tako da se svaka opasnost od povreda osoba na brodu obzirom na pomicne dijelove, vruće površine te ostale moguće uzročnike opasnosti požara i eksplozije svede na najmanju moguću mjeru.
- .7 Provjeriti da se može održati normalan rad porivnih strojeva ili ponovno uspostaviti rad istih u slučaju kvara jednog od bitnih pomoćnih strojeva.
- .8 Provjeriti da se i bez pomoći izvana može obaviti upućivanje strojeva u normalan rad nakon što je brod bio bez ikakvog pogona.
- .9 Pregledati i ispitati funkcionalnost glavnog i pomoćnog kormilarskog uređaja uključujući njihovu opremu, te sustave upravljanja i kontrole.
- .10 Provjeriti sredstva veze između mosta i prostorije kormilarskog stroja, (ili mjesta za kormilarenje u nužnosti) uz provjeru funkcionalnosti pokazivača otklona kormila, te gdje je primjenljivo i uređaje za prijenos i prikaz podataka o kursu broda.
- .11 Provjeriti ispravnost rada raznih alarma kormilarskog uređaja, te uređaja za dopunjavanje tekućinom hidrauličnog kormilarskog uređaja.
- .12 Pregledati sredstva za upravljanje glavnim i pomoćnim strojevima bitnim za poriv i sigurnost broda, uključujući kad je primjenljivo i sredstva za daljinsko upravljanje i kontrolu porivnih strojeva s mosta i sredstva za upravljanje i kontrolu glavnih i ostalih strojeva i uređaja iz upravljačke prostorije strojarnice.
- .13 Provjeriti funkcionalnost mjera za sprečavanje buke u prostoriji strojeva.

- .14 Provjeriti da su strojarski telegraf i druga sredstva komunikacije između mosta i prostorije strojeva, te sredstva veze sa svim drugim mjestima s kojih se može upravljati strojevima ispravni.
- .15 Provjeriti da se alarm strojara jasno čuje u nastambama strojara.
- .16 Pregledati vizualno i koliko je god moguće u radnim uvjetima, električnu opremu i instalacije uključujući glavni izvor električne energije i sustav rasyvjete, te izvore električne energije za nužnost, zajedno s napravama za njihovo uključivanje, sustavima napajanja, te gdje je primjenljivo i njihov automatski rad.
- .17 Provjeriti jesu li poduzete predviđene mjere predostrožnosti u slučaju električnog udara i drugih opasnosti električnog porijekla.
- .18 Pregledati, gdje je primjenljivo, ispravnost uređaja i opreme uz provjeru alarma, automatike i automatskog zaštitnog iskapčanja u prostoriji strojeva povremeno bez stalne službe.
- .19 Pregledati stanje svih ekspanzionih spojeva na sustavu morske vode.
- .20 Provjeriti, koliko god je to moguće, da nisu vršene nikakve izmjene na strukturnoj protupožarnoj zaštiti, ispitati funkcionalnost svih protupožarnih vrata upravljenih ručno i automatski, ispitati rad sredstava za zatvaranje glavnih ulaza i izlaza svih sustava ventilacije uz provjeru isključivanja izvan prostora koji se ventilira.
- .21 Provjeriti ispravnost i funkcionalnost sredstava za napuštanje u nužnosti nastambi, prostorije strojeva i drugih prostora.
- .22 Provjeriti sigurnost i pouzdanost uređaja za pohranjivanje, raspodjelu i korištenje plinovitog goriva za domaćinske potrebe.
- .23 Pregledati siz, mostić (prilazni most) i vitlo siza.

#### 4.1.1.2 Dodatni zahtjevi za pregled trupa – brodovi za rasuti teret sa dvostrukom oplatom boka

Dodatni zahtjevi za godišnji pregled trupa (kao i za međupreglede i obnovne preglede) brodova za rasute terete s dvostrukom oplatom boka su navedeni u *Pravilima za klasifikaciju brodova, Dio 1 - Opći propisi, Odjeljak 5. – Prilog C.*

#### 4.1.1.3 Dodatni zahtjevi godišnjeg pregleda - brodovi za rasuti teret na koje se odnose zahtjevi pojačanog programa pregleda (ESP)

4.1.1.3.1 Potrebno je pregledati otvorene palube, poklopce i pražnice grotala prema zahtjevima iz 4.2.1.3.

Potrebno je pregledati naprave za sprečavanje prolaza plamena na odušnicima svih tankova goriva sustav cjevovoda goriva i sustav odzračivanja, uključujući zračnike.

Uz preglede i provjeru prema zahtjevima iz 4.1.1.1, te 4.1.1.2 (vidi i napomene u Tablici 4.1.4-10) potrebno je također:

- .1 Pregledati tankove balasta kada se isto zahtjeva kao posljedica rezultata prethodno obavljenog obnovnog pregleda ili međup-

regleda. Provesti mjerenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerenja debljina ukazuju na znatnu koroziju, opseg mjerenja debljina se povećava sukladno tablici 4.1.4-9. Takova proširena mjerenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjava područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana. **U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih obnovnih pregleda ili međupregleda treba obaviti mjerenja debljina.**

.2 Kod brodova za rasuti teret starosti iznad 10 godina:

- a) Provesti opći sveobuhvatni pregled svih skladišta tereta.
- b) Provesti detaljni pregled izbliza dovoljnog opsega da se za minimalno 25% rebara pramčanog skladišta tereta utvrdi stanje donje trećine duljine rebara, uključujući i stanje spojeva krajeva rebara sa oplatom, te stanje same oplate u tom području. Ukoliko se ovakvom razinom pregleda utvrđi potreba provedbe popravaka, opseg pregleda se mora proširiti tako da uključi detaljni pregled izbliza svih rebara i pripadajuće oplate u tom skladištu tereta, te detaljni pregled izbliza dovoljnog opsega u svim preostalim skladištima tereta.
- c) Provesti mjerenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerenja debljina ukazuju na znatnu koroziju, opseg mjerenja debljina se povećava sukladno tablici 4.1.4-9. Takova proširena mjerenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjava područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda treba pregledati. **U područjima znatne korozije (utvrđenim prilikom prethodnih obnovnih pregleda ili međupregleda) treba obaviti mjerenja debljina.**

.3 d) U skladištima tereta u kojima se utvrđi, kako je definirano u 1.2.14, DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza, opseg provedbe detaljnog pregleda izbliza i mjerenja debljina se može posebno razmotriti (vidi 1.2.13).

e) Pregledati sve cjevovode i prolaze u skladištima tereta, uključujući i, gdje je primjenljivo, bilo koji cjevovod u funkciji iskrcaja izvan broda ("overboard piping").

.3 Kod brodova za rasuti teret starosti iznad 15 godina:

- a) Provesti opći sveobuhvatni pregled svih skladišta tereta.

- b) Provesti detaljan pregled izbliza dovoljnog opsega da se za minimalno 25% rebara pramčanog skladišta tereta i još jednog odabranog skladišta tereta, utvrdi stanje donje trećine duljine rebara, uključujući i stanje spojeva krajeva rebara sa oplatom, te stanje same oplate u tom području. Ukoliko se ovakvom razinom pregleda utvrdi potreba provedbe popravaka, opseg pregleda se mora proširiti tako da uključi detaljni pregled izbliza svih rebara i pripadajuće oplate u tom skladištu tereta, te detaljni pregled izbliza dovoljnog opsega u svim preostalim skladištima tereta.
- c) Provesti mjerjenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerjenja debljina ukazuju na znatnu koroziju, opseg mjerjenja debljina se povećava sukladno tablici 4.1.4-9. Takođe proširena mjerjenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana. **U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih obnovih pregleda ili međupregleda treba obaviti mjerena debljina.**
- d) U skladištima tereta u kojima se utvrdi, kako je definirano u 1.2.14, DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza, opseg provedbe detaljnog pregleda izbliza i mjerena debljina se može posebno razmotriti (vidi 1.2.13).
- e) Pregledati sve cjevovode i prolaze u skladištima tereta, uključujući i, gdje je primjenljivo, bilo koji cjevovod u funkciji iskrcaja izvan broda ("overboard piping").

#### **4.1.1.3.2 Zahtjevi godišnjeg pregleda se zamjenjuju zahtjevima međupregleda za prvo pramčano skladište tereta kod brodova za rasuti teret koji podliježu zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/9.1**

- .1 Brodovi koji podliježu zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/9.1 su oni koji udovoljavaju svim slijedećim uvjetima:

- a) brodovi jednostrukе oplate dužine 150 metara i više,
- b) brodovi koji prevoze rasuti teret gustoće  $1780 \text{ [kg/m}^3]$  i više
- c) brodovi kod kojih je ugovor o gradnji stupio na snagu prije 1. srpnja 1999. godine,
- d) brodovi izgrađeni sa nedovoljnim brojem poprečnih vodonepropusnih pregrada koje omogućuju zadovoljavajuću plovnost i stabilitet broda u uvjetima napavljenog prvog pramčanog skladišta tereta a kako je zahtjevano u SOLAS 74 s dopunama, Ch. XII/4.3.

- .2 U skladu sa zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/9.1 za godišnji pregled brodova za rasuti teret starijih od 5 godina, pored zahtjeva iz 4.1.1.3, treba također uključiti i pregled prvog pramčanog skladišta prema tablici 4.1.1.3-1.

#### **4.1.1.3.3 Dodatni zahtjevi godišnjeg pregleda nakon udovoljavanja zahtjeva SOLAS 74, Ch. XII/12 i 13, kod brodova za rasuti teret**

Potrebno je:

- .1 Za brodove koji udovoljavaju zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/12 u svezi osjetnika za otkrivanje prodora vode u skladišta tereta, balastne tankove i suhe prostore, godišnji pregled treba uključivati pregled i testiranje odabranih sustava osjetnika te njihovih svjetlosnih i zvučnih alarma.
- .2 Za brodove koji udovoljavaju zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/13 u svezi upravljanja sustavom za ispumpavanje i drenažu balastnih tankova i suhih prostora kojima se bilo koji dio proteže ispred sudarne pregrade, godišnji pregled treba uključivati pregled i testiranje sredstava za ispumpavanje i drenažu, te njihovog daljinskog upravljanja.

#### **4.1.1.3.4 Dodatni zahtjevi godišnjeg pregleda nakon udovoljavanja zahtjeva SOLAS 74, Ch. II-I/25, kod brodova za opći teret s jednim skladištem**

- .1 Za brodove duljine manje od 80 m, ili manje od 100 m ako su građeni prije 1. srpnja 1998. godine, s jednim skladištem koje nije zaštićeno dvostrukom oplatom primjenjuju se zahtjevi iz 4.1.1.3.3.1.

**Tablica 4.1.1.3-1**

Dodatni zahtjevi godišnjeg pregleda za prvo pramčano skladište tereta brodova za rasuti teret koji podliježu zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/9.1

	<b>Brodovi za rasuti teret od 5 do 15 godina starosti</b>	<b>Brodovi za rasuti teret preko 15 godina starosti</b>
<i>Opseg pregleda</i>	<p>1a) Provesti opći sveobuhvatni pregled prvog pramčanog skladišta tereta, uključujući detaljan pregled izbliza dovoljnog opsega za minimalno 25% rebara, da bi se utvrdilo stanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rebara oplate, uključujući i stanje spojeva krajeva rebara sa oplatom, te stanje same oplate u tom području i poprečnih pregrada,</li> <li>- Sumnjivih područja (vidi 1.2.7) koja su pronađena prilikom prethodnih pregleda.</li> </ul> <p>1b) Kada inspektor smatra potrebnim, zbog stanja nađenog prilikom općeg sveobuhvatnog pregleda i detaljnog pregleda izbliza opisanog gore pod a), opseg pregleda treba proširiti tako da uključi detaljni pregled izbliza svih oplatnih rebara i susjedne oplate u tom skladištu tereta.</p>	<p>2a) Provesti opći sveobuhvatni pregled prvog pramčanog skladišta tereta da bi se utvrdilo stanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svi rebara oplate, uključujući i stanje spojeva krajeva rebara sa oplatom, te stanje same oplate u tom području i poprečnih pregrada,</li> <li>- Sumnjivih područja (vidi 1.2.7) koja su pronađena prilikom prethodnih pregleda.</li> </ul>
<i>Opseg mjerjenja debljina</i>	<p>1) Mjerjenje debljina se mora provesti u opsegu dovoljnom da se utvrdi kako stanje opće razine korozije tako i stanje lokalne razine korozije na područjima podvrgnutim detaljnoum pregledu izbliza, kako je opisano gore u 1a) i 1b).</p> <p>Minimalni zahtjev za mjerjenje debljina uključuje mjerjenje debljina sumnjivih područja (vidi 1.2.7) koja su pronađena prilikom prethodnih pregleda.</p> <p>Gdje se pronade znatna korozija (vidi 1.2.8), opseg mjerjenja debljina se mora povećati prema zahtjevima navedenim u tablici 4.1.4-9.</p> <p>2) Od mjerjenja debljina se može odustati, uz uvjet da je inspektor zadovoljan stanjem nakon detaljnog pregleda izbliza, odnosno ukoliko nema istrošenja strukture a premaz, gdje je primijenjen ostaje djelotvoran.</p>	

**NAPOMENE:**

- A) Za područja u tankovima gdje je stanje zaštitnog premaza (kako je objašnjeno u 1.2.14) nadeno kao DOBRO (prema 1.2.10), opseg detaljnog pregleda izbliza može biti posebno razmotren (vidi 1.2.13).
- B) Brodovi za rasuti teret koji podliježu zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/9 trebaju imati:
- ugrađen osjetnik visoke razine kaljuže u svim skladištima tereta ili u tunelu teretnog konvejera gdje je primijenjen, koji treba dati zvučni i vizualni alarm na zapovjednički most,
  - detaljne podatke o scenariju naplavljivanja određenih skladišta tereta, uključujući i detaljne upute o pripravnosti za evakuaciju prema zahtjevima ISM Kodeksa, pog. 8.

**4.1.1.4 Dodatni zahtjevi godišnjeg pregleda - tankeri za ulje, na koje se odnose zahtjevi pojačanog programa pregleda (ESP)**

Uz pregledi i provjeru prema zahtjevima iz 4.1.1.1 te 4.1.1.2, potrebno je također:

- .1 Provjeriti, ako je primjenljivo, je li izvedba uređaja za ponovno uspostavljanje funkcije kormilarenja odgovarajuća, u slučaju nastanka jednostrukog kvara na njegovom sustavu cjevovoda ili na jednoj od pogonskih jedinica.
- .2 Pregledati otvore tankova tereta, brtvljenje, poklopce, pražnice i protupožarne zaslone.
- .3 Pregledati tlačno/podtlачne ventile tankova tereta i naprave za sprečavanje prolaza plamena.
- .4 Pregledati naprave za sprečavanje prolaza plamena na odušnicima svih tankova goriva i praznih prostora, koliko je dostupno i moguće.
- .5 Pregledati sustave provjetravanja, čišćenja (dodatnog uvođenja inertnog plina) i oslobođanja od plina kod tankova tereta, te druge sustave ventilacije uključujući ventilacijske stupove i jarbole.
- .6 Pregledati sustav cjevovoda tereta, pranja tankova sirovim uljem, balasta i posušivanja, na palubi i u pumpnoj stanicici tereta, te pregledati sustav goriva na palubi.
- .7 Provjeriti je li sva električna oprema smještena u opasnim zonama prikladna za te lokacije, je li u dobrom stanju, te je li se primjereno održava.
- .8 Provjeriti jesu li otklonjeni svi potencijalni izvori zapaljenja u pumpnoj stanicici tereta, ili u njenoj blizini, kao što je pomicna oprema, povećani sadržaj kaljuže, zapaljivi materijali i sl., te provjeriti jesu li pristupne ljestve u dobrom stanju.
- .9 Provjeriti ima li znakova curenja ulja ili napuknuća na pregradama pumpne stаницice, te posebno obratiti pažnju na šupernice/brtvljenje svih prolaza na pregradama pumpne stаницice.
- .10 Provjeriti koliko je to praktično moguće, pumpe tereta, kaljuže, balasta i posušivanja u svrhu utvrđivanja propuštanja brtvi, provjeriti ispravnost električnog i mehaničkog daljinskog upravljanja, naprava za automatsko isključivanje, provjeriti rad kaljužnog sustava pumpne stаницice tereta, te provjeriti jesu li temelji pumpi oštećeni.
- .11 Provjeriti je li sustav ventilacije u pumpnoj stanicici ispravan, ventilacijski kanali neoštećeni, ventilacijske klapne funkcionalne, a rešetke čiste.
- .12 Provjeriti ispravnost manometara na tlačnom cjevovodu tereta za iskrcaj, kao i sustava pokazivača razine.
- .13 Provjeriti spremnost za uporabu sustava za tegalj u nužnosti (kod tankera za ulje i kemikalije sa DWT ≥ 20.000).

- .14 Potrebno je utvrditi da
  - a) su ugrađena pomoćna sredstva koja omogućavaju potpuno odušivanje para, zraka ili inertnog plina u svrhu sprečavanja pretlaka/podtlaka u tankovima, u slučaju kvara na primarnom P/V odušnom sustavu, ili alternativno, da su u tankove ugrađeni osjetnici tlaka, koji su nadzirani iz prostorije za upravljanje i nadzor tereta, te da je ugrađen alarm koji se aktivira u slučaju pretlaka/podtlaka
  - b) svi zaporni ventili ili druga sredstva predviđena za odvajanje (izoliranje) tankova tereta imaju jasnu indikaciju statusa otvorenosti/zatvorenosti.
  - c) ako su operacije sa teretom ili balastom predviđene za tank ili grupu tankova koji su odvojeni od zajedničkog sustava odušivanja, takvi tankovi imaju sredstva za sprečavanje pretlaka/podtlaka.
- .15 Cjevovod i zaporni ventili fiksног sustava gašenja požara tankova tereta i prostorije pumpi tereta trebaju biti pregledani.
- .16 Stanje svih sustava cjevovoda u prostoriji pumpi tereta treba biti pregledano koliko je provedivo.
- .17 Treba potvrditi, koliko je provedivo, da je sustav pranja tankova sirovim uljem i dalje u zadovoljavajućem stanju i naročito:
  - a) Cjevovodi, pumpe, ventili i na palubi ugrađeni strojevi sustava pranja tankova sirovim uljem trebaju biti pregledani izvana radi mogućih tragova propuštanja te treba provjeriti da su sva sredstva pričvršćenja za cjevovod sustava pranja tankova sirovim uljem netaknuta i zaštićena.
  - b) U onim slučajevima kada pogonske jedinice nisu zajedničke sa strojevima za pranje tankova treba potvrditi da su sve pogonske jedinice kako su navedene u “*Operations and Equipment Manual*“ na broju.
  - c) Treba provjeriti da, kada su ugrađeni, parni zagrijaci za pranje vodom mogu biti propisno izolirani za vrijeme operacija pranja tankova sirovim uljem, bilo sa dva zaporna ventila ili sa jasno uočljivim slijepim prirubnicama.
  - d) Treba provjeriti da su propisana sredstva za komunikaciju između osobe na straži na palubi i mjesta upravljanja sustavom tereta ispravna.
  - e) Treba potvrditi da je uređaj za odušivanje u slučaju nadtlaka (ili drugo odobreno sredstvo) ugrađen na pumpe za opskrbu sustava pranja tankova sirovim uljem.
  - f) Treba potvrditi da su fleksibilne cijevi za opskrbu uljem strojeva za pranje tankova na brodovima za mješoviti

- teret odobrenog tipa, ispravno usklađene i u dobrom stanju.
- g) Tankovi u kojima se nalazi balastna voda pri polasku na i/ili povratku sa puta trebaju biti provjereni, koliko je provedivo, za potvrdu učinkovitosti pranja i posušivanja.
- h) Treba provjeriti, koliko je provedivo, da su strojevi sustava pranja tankova sirovim uljem u radnom stanju, i, kada se pregled vrši za vrijeme operacija pranja tankova sirovim uljem, promatrati ispravan rad strojeva sustava pranja pomoću indikatora kretanja i/ili karakterističnosti zvuka ili nekom drugom odobrenom metodom.
- i) Učinkovitost sustava posušivanja u primjerenim tankovima tereta treba provjeriti koliko je provedivo promatranjem opreme za nadzor i ručnim sondiranjem ili nekom drugom odobrenom metodom.
- 18 Pregledati tankove balasta gdje se isto zahtjeva kao posljedica rezultata prethodno obavljenog obnovnog pregleda ili međupregleda. Provesti mjerjenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerjenja debljina ukazuju na znatnu koroziju, opseg mjerjenja debljina se povećava sukladno tablici 4.1.4-8. Takođe proširena mjerjenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana. **U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih pregleda treba obaviti mjerjenja debljina.**  
Za tankove balasta koji graniče (imaju zajedničku pregradu) sa grijanim tankom tereta, gdje je za vrijeme prošlog međupregleda ili obnovnog pregleda stanje tvrdog zaštitnog premaza nadeno kao DOBRO opseg pregleda može biti posebno razmotren (vidi 1.2.13).
- 4.1.1.5 Dodatni zahtjevi godišnjeg pregleda - tankeri za kemikalije, na koje se odnose zahtjevi pojačanog programa pregleda (ESP)**
- Uz pregledi i provjera prema zahtjevima iz 4.1.1.1 te 4.1.1.2 primjenjuju se i zahtjevi navedeni u 4.1.1.4 i 4.7 (vidi također i Prilog A).
- 4.1.1.6 Dodatni zahtjevi za POPRAVKE TRUPA - svim brodovima sa vlastitim pogonom**
- 4.1.1.6.1** Svako oštećenje u vezi sa istrošenjem preko dopuštenih granica (uključujući izvijanje, užljebljivanje, odspajanje, pukotinu ili lom), ili rašireno područje istrošenja preko dopuštenih granica, koje šteti, ili će prema mišljenju inspektora štetiti struktornoj cijelovitosti, vodonepropusnosti ili vremenskoj nepropusnosti, mora se popraviti **bez odlaganja i temeljito** (vidi 1.2.7). Područja koja treba razmatrati su:
- rebra ili struktura (samo kod tankera za ulje) oplate, njihovi krajnji spojevi i pripadajuća oplata,  
- struktura palube i oplata palube,  
- struktura dna i oplata dna,  
- struktura pokrova dvodna i oplata pokrova dvodna,  
- struktura unutarnje oplate dvoboka i unutarnja oplata dvoboka,  
- vodonepropusne ili na ulje nepropusne pregrade i poklopci grotala i pražnice grotala.  
- zavareni spojevi uredaja za zatvaranje odušnika s palubom, svi uredaji za zatvaranje odušnika na otvorenim palubama te zračnici i uredaji za njihovo zatvaranje, gdje je primjenljivo.
- Samo za brodove za rasuti teret, slijedeća dodatna područja treba razmatrati:**
- struktura pokrova dvodna i oplata pokrova dvodna,  
- struktura unutarnje oplate dvoboka i unutarnja oplata dvoboka.
- 4.1.1.6.2** Tamo gdje u vrijeme i na mjestu pregleda nisu dostupni odgovarajući resursi za provedbu popravaka, mogu se razmotriti okolnosti u svrhu dozvole poduzimanja direktnog putovanja broda do mjesta gdje će se obaviti popravci. Ovo može iziskivati iskrcaj tereta i/ili provedbu privremenih popravaka u svrhu poduzimanja navedenog putovanja.
- 4.1.1.6.3** Dodatno, kada se pregledom ustanove strukturno oštećenje ili korozija, koji će po mišljenju inspektora umanjiti sposobnost broda za nastavak komercijalnog putovanja, mjere za popravak se moraju provesti prije nastavka komercijalnog putovanja.
- 4.1.1.7 Dodatni zahtjevi godišnjeg pregleda - Brodovi za suhi opći teret**
- 4.1.1.7.1** Pregledi prema zahtjevima iz 4.1.1.1 trebaju se obaviti koliko je primjenljivo.
- 4.1.1.7.2** Kao dodatno gore navedenom potrebno je također obaviti:
- .1 Na sumnjivim područjima utvrđenim prilikom prethodnih obnovnih pregleda treba obaviti opći sveobuhvatni i pregled izbliza. U područjima znatne korozije treba obaviti mjerjenja debljina i broj mjernih mjestra treba povećati radi utvrđivanja domaćaja znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takova proširena mjerjenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.
- .2 Kod brodova starosti 10-15 godina:
- Opći sveobuhvatni pregled jednog pramčanog i jednog krmenog skladista tereta i pripadajućih prostora u medupalublju.  
- Mjerjenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerjenja debljina ukazuju na znatnu koroziju, broj mjernih mjestra treba

povećati radi utvrđivanja domaćaja znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takova proširena mjerena debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.

- .3 Kod brodova starosti iznad 15 godina:
  - Opći sveobuhvatni pregled svih skladišta tereta i pripadajućih prostora u međupalublju.
  - detaljni pregled izbliza dovoljnog opsega da obuhvati najmanje 25% rebara, da se ustanovi stanje donjeg područja rebara vanjske oplate koje uključuje otprilike jednu, donju trećinu rebara na vanjskoj oplati i strukturu donjeg krajnjeg spoja rebara te pripadajuću vanjsku oplatu i to u prednjem donjem skladištu tereta, i još jednom izabranom donjem skladištu tereta. Kada se na ovom nivou pregleda otkrije potreba za popravcima, opseg pregleda treba proširiti detaljnim pregledom izbliza svih rebara i pripadajuće vanjske oplate tih skladišta tereta uključujući i međupalublja (kada je primjenljivo) kao i detaljni pregled izbliza dovoljnog opsega u svim preostalim skladištima tereta uključujući i međupalublja (kada je primjenljivo).
  - Provesti mjerjenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerjenja debljina ukazuju na znatnu koroziju, broj mjernih mesta treba povećati radi utvrđivanja domaćaja znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takova proširena mjerena debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.
  - U skladištima tereta u kojima se utvrđi, kako je definirano u 1.2.10, DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza, opseg provedbe detaljnog pregleda izbliza i mjerena debljina se može posebno razmotriti (vidi 1.2.13).
  - Svi cjevovodi i prolazi cjevovoda u skladišta tereta, uključujući cjevovod koji vodi na vanjsku oplatu broda, trebaju biti pregledani.
- .4 Pregled balastnih tankova:
  - Pregledati tankove balasta kada se isto zahtjeva kao posljedica rezultata prethodno obavljenog obnovnog pregleda ili međupregleda. Provesti mjerjenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim, broj mjernih mesta treba povećati radi utvrđivanja domaćaja

znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takova proširena mjerena debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.

## 4.1.2 Međupregled

### 4.1.2.1 Osnovni zahtjevi za pregled trupa, opreme trupa i strojnog uređaja - svi brodovi

Izvršiti pregled prema osnovnim i dodatnim zahtjevima godišnjeg pregleda navedenim u 4.1.1 koliko je obzirom na starost i vrsti brodova primjenljivo, te provesti, koliko je primjenljivo, pregledi čeličnih brodova s vlastitim površinom s  $GT \geq 100$  prema tablici 4.1.2-1. Nije dopušteno istovremeno priznavanje pregleda prostora i mjerena debljina i za međupregled i za obnovni pregled.

Svi kotlovi kojima je radni tlak veći od 3,5 bara i ogrjevna površina veća od  $4,5 \text{ m}^2$ , trebaju se pregledati iznutra dva puta u svakom petogodišnjem razdoblju (uobičajeno tokom međupregleda i obnovnog pregleda). Najveći dozvoljeni razmak između dva unutarnja pregleda iznosi 36 mjeseci.

### 4.1.2.2 Dodatni zahtjevi međupregleda - tankeri za ulje, na koje se odnose zahtjevi pojačanog programa pregleda (ESP)

4.1.2.2.1 Uz ispunjenje zahtjeva navedenih u 4.1.2.1 provesti i slijedeće preglede gdje je primjenljivo:

- .1 Pregledati cjevovode tereta, pranja sirovim uljem, goriva, balasta, pare i odzračivanja na izloženim palubama, uključujući, koliko je primjenljivo i ventilacijske jarbole i stupove. Ako se prilikom pregleda pojavi bilo kakva sumnja u stanje cjevovoda, može se zahtijevati hidrauličko tlačenje, mjerjenje debljina ili oboje.
- .2 Obaviti opći pregled električne opreme i kabela u opasnim zonama kao što su pumpne stанице tereta i područja blizu tankova tereta. Naročitu pažnju posvetiti neodobrenim ili neispravnim protuexplozijskim rasvjetnim tijelima, pričvršćenjima, nepravilno postavljenoj instalaciji, uzemljenjima, nepriklučenim (prekinutim) vodovima, te provesti mjerjenje otpora izolacije električnih krugova. (vidi također NAPOMENU u 4.1.4.7.1). U slučaju da se na brodu ažurno provode i bilježe mjerena otpora izolacije, ostavlja se mogućnost prihvaćanja "svježih" mjerjenja, ukoliko se pregledom ne uoče nedostatci, a zadnja mjerena nemaju grafične vrijednosti. Mjerjenje se provodi tek kad se ostvare sigurni i bezopasni uvjeti (oslobadanje prostora od plinova).
- .3 Kod tankera za ulje starosti 10-15 godina obaviti opći pregled prostorije strojeva, uključujući pokrov dvodna, kaljuže i koferdame te usise i izljeve. Ispuniti zahtjeve navedene u Tablici 4.1.2-1.

- Za tankere za ulje 10-15 godina starosti, može se u primjeni zahtjeva razmotriti pregled podvodnog dijela trupa u vodi.
- .4 U primjeni zahtjeva za tankere za ulje starosti iznad 15 godina pregled trupa na suhom treba biti obavljen u okviru međupregleda. Opći (sveobuhvatni) i detaljni pregled izbliza te mjerjenja debljina, koliko je primjenljivo, donjih dijelova tanko-

va tereta i tankova vodenog balasta trebaju biti obavljeni u skladu sa zahtjevima za međupreglede, ukoliko nisu već prije obavljeni.

**NAPOMENA:** *Donjim dijelovima skladišta tereta i balastnih tankova smatraju se dijelovi ispod vodne linije lakog balasta.*

**Tablica 4.1.2-1**

Medupregled trupa – svi teretni brodovi

(za dodatne zahtjeve za tankere za ulje, brodove za rudaču/ulje i brodove za rudaču/ulje /rasuti teret vidi Tablicu 4.1.2-2, za brodove za rasute terete i brodove za rudaču vidi Tablicu 4.1.2-3 a za brodove za suhi opći teret Tablicu 4.1.2-4)

Brodovi starosti od 5 do 10 godina	Brodovi stariji od 10 godina	Brodovi stariji od 15 godina
<p>1. Kod brodova starijih od 5 godina obaviti opći pregled iznutra tipičnih <b>balastnih tankova</b>. Ukoliko prostor nije zaštićen tvrdim premazom, ili je zaštićen mekim <b>odnosno pulutvrdim</b> premazom ili je zatećeno LOŠE stanje premaza, opseg pregleda se mora proširiti i na ostale istovrsne prostore za balast.</p> <p>2. Pregledati Sumnjiva područja koja su pronađena u prethodnim pregledima. <b>U područjima znatne korozije (utvrđenim prilikom prethodnih pregleda) treba obaviti mjerjenja debljina</b> i broj mjernih mjesta treba povećati radi utvrđivanja domaćaja znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takva proširena mjerjenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.</p> <p>3. Dodatno navedenom, gdje se zahtjeva prema B), provesti pregled iznutra primjenjivih balastnih prostora. Kada inspektor smatra potrebnim ili gdje je prisutna proširena korozija treba obaviti mjerjenja debljina.</p>	<p>1. Kod brodova starijih od 10 godina obaviti opći, pregled iznutra svih prostora koji se koriste za balast (vidi NAPOMENE).</p> <p>2. Pregledati Sumnjiva područja koja su pronađena u prethodnim pregledima. <b>U područjima znatne korozije (utvrđenim prilikom prethodnih pregleda) treba obaviti mjerjenja debljina</b> i broj mjernih mjesta treba povećati radi utvrđivanja domaćaja znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takva proširena mjerjenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.</p> <p>3. Dodatno navedenom, gdje se zahtjeva prema B), provesti pregled iznutra primjenjivih balastnih prostora. Kada inspektor smatra potrebnim ili gdje je prisutna proširena korozija treba obaviti mjerjenja debljina.</p> <p>4. Provjeriti funkcionalnost sidrenog uređaja na način da se izvrši djelomično spuštanje i podizanje sidara uz uporabu vitala.</p> <p>5. <b>Kod brodova starijih od 10 godina a koji nisu brodovi za suhi teret ili tankeri za ulje, tankeri za kemikalije ili tankeri za ulje s dvostrukom oplatom - obaviti opći pregled iznutra odabranih prostora tereta.</b></p>	<p>1. Provesti pregled prema zahtjevima za brodove starije od 10 godina.</p> <p>2. Kod brodova za suhe terete starijih od 15 godina, a koji nisu brodovi za rasute terete ili brodovi za suhi opći teret, obaviti opći pregled iznutra odabranih skladišta tereta.</p>

**NAPOMENE:**

- A) Ukoliko se pregledom ne ustanove vidljiva struktura oštećenja, pregled se može ograničiti na utvrđivanje činjenice da zaštitni premaz i dalje ostaje djelotvoran.
- B) Kod **balastnih tankova**, isključujući tankove dvodna, ukoliko nema tvrdog zaštitnog premaza, ili je primijenjen meki **odnosno pulutvrdi** premaz ili je stanje zaštitnog premaza LOŠE i nije obnovljeno, odnosni prostori trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima. Kada se takvo stanje nađe u balastnim tankovima dvodna, odnosni tankovi se mogu podvrgnuti pregledu iznutra prilikom godišnjih pregleda, ukoliko to RO smatra potrebnim.

**Tablica 4.1.2-2**

Dodatni zahtjevi Međupregleda trupa – tankeri za ulje, brodovi za rudaču/ulje i brodovi za rudaču/ulje /rasuti teret

Tankeri za ulje starosti od 5 – 10 godina	Tankeri za ulje starosti iznad 10 godina
1. Svi tankovi balasta trebaju biti pregledani. Ukoliko inspektor smatra potrebnim treba obaviti mjerena debljina i testiranje tankova kako bi se utvrdilo da je struktura cijelovitost i dalje zadržana.	1. Zahtjevi međupregleda trebaju biti istog opsega kao i zahtjevi prethodnog obnovnog pregleda prema: 4.1.4.3.1 (.1 do .7), 4.1.4.3.2, 4.1.4.3.3, 4.1.4.3.4 i 3.3.2. Ipak, testiranje tankova tereta i balasta, te procjena uzdužne čvrstoće kako je zahtjevano u 4.1.4.3.4 se ne zahtijeva, osim ukoliko inspektor koji obavlja pregled smatra da je potrebno. Vidi također 4.1.2.2
<b>NAPOMENE:</b>	
A) Balastni tank treba pregledati u godišnjim intervalima kada:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>tvrdi</b> zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, ili</li> <li>- primijenjen je meki ili polutvrdi zaštitni premaz, ili</li> <li>- unutar tanka je pronađena znatna korozija, ili</li> <li>- nađeno je stanje <b>tvrdog</b> zaštitnog premaza lošije od DOBROG i tvrdi zaštitni premaz nije obnovljen / popravljen na zadovoljstvo inspektora, ili</li> <li>- tank balasta graniči (ima zajedničku pregradu) sa grijanim tankom tereta.</li> </ul>
B)	Dodatno navedenom, za sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda treba obaviti opći sveobuhvatni i detaljni pregled izbliza.

**Tablica 4.1.2-3**  
Dodatni zahtjevi Međupregleda trupa – brodovi za rasute terete i brodovi za rudaču

Prostor	Brodovi starosti od 5 do 10 godina	Brodovi starosti iznad 10 godina
<i>Tankovi balasta</i>	<p>a) Provesti opći sveobuhvatni pregled tipičnih tankova balasta prema izboru inspektora. Odabir treba uključivati pramčani i krmeni pik te druge tankove, uzimajući u obzir broj i tipove tankova balasta. Ukoliko se općim sveobuhvatnim pregledom ne ustanove vidljiva strukturalna oštećenja, pregled se može ograničiti na utvrđivanje činjenice da stanje sustava antimikrobijske zaštite i dalje ostaje djelotvorno.</p> <p>b) U tankovima balasta (odnosi se na morsku vodu) gdje je nađeno LOŠE stanje tvrdog zaštitnog premaza, korozija ili ostala oštećenja, ili gdje tvrdi zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, potrebno je proširiti opseg pregleda i na ostale istovrsne tankove balasta. (vidi također NAPOMENU A).</p> <p>c) Kod prostora koji se koriste za balast (isključujući tankove dvodna), ukoliko nema tvrdog zaštitnog premaza ili je primijenjen meki <b>odnosno polutvrdi</b> premaz ili je stanje tvrdog zaštitnog premaza LOŠE i nije obnovljeno, odnosni tankovi trebaju biti pregledani iznutra i mjerena debљina trebaju (po potrebi) biti obavljena u godišnjim intervalima. Kada se prethodno opisano stanje pronađe kod balastnih tankova dvodna ili gdje je u njima primijenjen meki <b>odnosno polutvrdi</b> premaz ili ukoliko nema tvrdog zaštitnog premaza odnosni tankovi mogu biti (po potrebi) podvržnuti pregledu iznutra u godišnjim intervalima. Kada inspektor smatra potrebnim ili gdje je prisutna proširena korozija treba obaviti mjerena debљina.</p> <p>d) Dodatno pored zahtjeva navedenih gore, sumnjiva područja (vidi 1.2.7) koja su pronađena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti uključena u opći sveobuhvatni pregled i pregledana izbliza.</p>	<p>a) Zahtjevi međupregleda trebaju biti istog opsega kao i zahtjevi prethodnog obnovnog pregleda prema: 4.1.4.3.1 (.1 do .7), 4.1.4.3.2, 4.1.4.3.3, 4.1.4.3.4 i 3.3.2. Ipak, pregled iznutra tankova goriva te testiranje tankova tereta i balasta se ne zahtijeva, osim ukoliko inspektor koji obavlja pregled smatra da je potrebno. Vidi također 4.1.2.4</p>
<i>Skladišta tereta</i>	<p>e) Provesti opći sveobuhvatni pregled svih skladišta tereta, uključujući i detaljni pregled izbliza dovoljnog opsega da obuhvati najmanje 25% rebara, u svrhu utvrđivanja stanja na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rebrima oplate uključujući i stanje spojeva krajeva rebara, stanje same oplate u tom području, te stanje poprečnih pregrada <b>u pramčanom skladištu tereta i još jednom odabranom skladištu tereta</b>,</li> <li>– sumnjivim područjima (vidi 1.2.7) koja su pronađena u prethodnim pregledima.</li> </ul> <p>f) Kada inspektor smatra potrebnim, kao rezultat općeg sveobuhvatnog i detaljnog pregleda izbliza opisanih u a), opseg pregleda treba proširiti tako da uključi detaljni pregled izbliza svih oplatnih rebara i susjedne oplate u tom skladištu tereta, kao i detaljni pregled izbliza dovoljnog opsega u svim preostalim skladištima tereta.</p>	
<i>Opseg mjerena debljina</i>	<p>g) Mjerena debljina se treba provesti u opsegu dovoljnom da se utvrdi kako stanje opće razine korozije tako i stanje lokalne razine korozije na područjima podvržnutim detalnjom pregledu izbliza, gore opisanom u d). Minimalni zahtjev za mjerjenje debljina prilikom međupregleda uključuje mjerjenje debljina na područjima koja su prethodnim pregledima nađena kao sumnjiva područja (vidi 1.2.7).</p> <p>h) Opseg mjerena debljina može se posebno razmotriti, uz uvjet da je inspektor zadovoljan stanjem nakon detaljnog pregleda izbliza, odnosno gdje nema istrošenja strukture i nađeno je DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza.</p> <p>i) Gdje se pronađe znatna korozija (vidi 1.2.8), opseg mjerena debljina se mora povećati prema zahtjevima navedenim u tablici 4.1.4-9. Takova proširena mjerena debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana. U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih obnovnih pregleda ili međupregleda treba obaviti mjerena debljina.</p> <p>j) Za skladišta tereta gdje je stanje tvrdog zaštitnog premaza (definiranog u 1.2.14) nađeno kao DOBRO (prema 1.2.10), opseg detaljnog pregleda izbliza i mjerena debljina može biti posebno razmotren (vidi 1.2.13).</p>	

**NAPOMENA:**

Za postojeće brodove za rasuti teret, kada vlasnici odluče obojati ili prebojati skladišta tereta kako je gore navedeno, može se posebno razmotriti opseg detaljnog pregleda izbliza i mjerena debljina. Izmjere debljina skladišta tereta treba utvrditi u prisustvu inspektora, prije početka bojanja postojećih brodova.

**Table 4.1.2-4**  
Dodatni zahtjevi Međupregleda trupa – brodovi za suhi opći teret

	<b>Brodovi starosti od 5 do 10 godina</b>	<b>Brodovi starosti od 10 do 15 godina</b>	<b>Brodovi starosti iznad 15 godina</b>
<i>Tankovi balasta</i>	<p>a) Provesti opći sveobuhvatni pregled tipičnih tankova balasta prema izboru inspektora. Ukoliko se pregledom ne ustanove vidljiva struktura oštećenja, pregled se može ograničiti na utvrđivanje činjenice da stanje sustava antikorozijske zaštite i dalje ostaje djelotvorno.</p> <p>b) U tankovima balasta gdje je nadeno LOŠE stanje zaštitnog premaza, korozija ili ostala oštećenja, ili gdje zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, ili gdje je primijenjen meki odnosno polutvrdi premaz, potrebno je proširiti opseg pregleda i na ostale istovrsne tankove balasta. (vidi također NAPOMENU A).</p> <p>c) Dodatno pored zahtjeva navedenih gore, sumnjiva područja (vidi 1.2.7) koja su pronađena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti uključena u opći sveobuhvatni pregled i pregledana izbliza (vidi također 4.1.1.7.1).</p>	<p>a) Kod tankova koji se koriste za voden balast svi tankovi se trebaju pregledati. Ako se takvim pregledom ne otkriju vidljiva oštećenja strukture, pregled se može ograničiti na utvrđivanje činjenice da stanje sustava antikorozijske zaštite i dalje ostaje djelotvorno.</p> <p>b) Primjenjivati će se zahtjevi iz b) i c) za brodove za suhi opći teret starosti 5-10 godina.</p>	<p>a) Zahtjevi međupregleda trebaju biti istog opsega kao i zahtjevi prethodnog obnovnog pregleda prema: 4.1.4.4.1 do 4.1.4.4.4. Ipak, testiranje tankova tereta i balasta navedeno u 4.1.4.4.4, pregled uređaja za zatvaranje odušnika (vidi napomene u 4.1.4.4.1.3 i 4.1.4.4.3), te pregled iznutra tankova goriva, ulja za podmazivanje i slatke vode (vidi 4.1.4.4.3) se ne zahtijeva, osim ukoliko inspektor koji obavlja pregled smatra da je potrebno.</p> <p>b) Umjesto zahtjeva iz 4.1.4.4.1.2, pregled trupa u vodi može se smatrati jednakovrijednim.</p>
<i>Skladišta tereta</i>	<p>d) Opći sveobuhvatni pregled jednog pramčanog i jednog krmennog skladišta tereta i pripadajućih prostora u međupalublju.</p> <p>e) sumnjivim područjima (vidi 1.2.7) koja su pronađena u prethodnom obnovnom pregledu.</p>	<p>c) Opći sveobuhvatni pregled svih skladišta tereta i pripadajućih prostora u međupalublju.</p> <p>d) sumnjivim područjima (vidi 1.2.7) koja su pronađena u prethodnim pregledima.</p> <p>e) Mjerenje debljina u područjima pojačane korozije ili kada to inspektor smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerenja debljina ukazuju na znatnu koroziju, broj mjernih mesta treba povećati radi utvrđivanja domaćaja znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka. Takova proširena mjerenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se godišnji pregled prizna kao završen.</p>	

**NAPOMENA:**

- A) Kod prostora koji se koriste za balast (isključujući tankove dvodna), ukoliko nema tvrdog zaštitnog premaza ili je primijenjen meki odnosno polutvrdi premaz ili je stanje tvrdog zaštitnog premaza LOŠE i nije obnovljeno, odnosni tankovi trebaju biti pregledani iznutra i mjerena debljina trebaju (po potrebi) biti obavljena u godišnjim intervalima. Kada se prethodno opisano stanje pronađe kod balastnih tankova dvodna ili gdje je u njima primijenjen meki odnosno polutvrdi premaz ili ukoliko nema tvrdog zaštitnog premaza odnosni tankovi mogu biti (po potrebi) podvrgnuti pregledu iznutra u godišnjim intervalima. Kada inspektor smatra potrebnim ili gdje je prisutna proširena korozija treba obaviti mjerjenja debljina.

**4.1.2.2.2** Opseg pregleda tankova tereta i balasta u ovisnosti o starosti broda prikazan je u tablici 4.1.2-2.

**4.1.2.3 Dodatni zahtjevi međupregleda - tankeri za kemikalije, na koje se odnose zahtjevi pojačanog programa pregleda (ESP)**

Uz ispunjenje zahtjeva navedenih u 4.1.2.1 i 4.1.2.2, potrebno je udovoljiti i zahtjevima navedenim u 4.7.3.

Dodatni zahtjevi za pregled trupa tankera za kemikalije, navedeni su u Prilogu A.

**4.1.2.4 Dodatni zahtjevi međupregleda - brodovi za rasuti teret, na koje se odnose zahtjevi pojačanog programa pregleda (ESP)**

Uz ispunjenje zahtjeva navedenih u 4.1.2.1 pregledati tankove i skladišta prema tablici 4.1.2-3.

U primjeni zahtjeva Tablice 4.1.2-3 za brodove za rasuti teret 10-15 godina starosti, može se razmotriti pregled podvodnog dijela trupa u vodi.

Za brodove za rasuti teret starosti do 10 godina ispuniti i zahtjeve iz 4.1.1.3.3, a za brodove iznad 10 godina starosti zahtjeve iz 4.1.4.3.5 (osjetnici za otkrivanje prodora vode – SOLAS 74, Ch. XII/12 i sustav za ispumpavanje i drenažu – SOLAS 74, Ch. XII/13).

U primjeni zahtjeva Tablice 4.1.2-3 za brodove za rasuti teret starosti iznad 15 godina pregled trupa na suhom treba biti obavljen u okviru međupregleda. Općí (sveobuhvatni) i detaljni pregled izbliza te mjerjenja debljina, koliko je primjenljivo, donjih dijelova skladišta tereta i tankova vodenog balasta trebaju biti obavljeni u skladu sa zahtjevima za međupreglede, ukoliko nisu već prije obavljeni.

**NAPOMENA:** *Donjim dijelovima skladišta tereta i balastnih tankova smatraju se dijelovi ispod vodene linije lakog balasta.*

Dodatno, brodovi za rasuti teret moraju imati i od RO odobren Priručnik za krcanje ("Loading Manual"), koji se odnosi na prijelazna stanja kod ukrcaja/iskrcaja tereta ("Loading/Unloading Sequences").

**4.1.2.5 Dodatni zahtjevi međupregleda - brodovi za suhi opći teret**

Uz ispunjenje zahtjeva navedenih u 4.1.2.1 pregledati balastne tankove i skladišta tereta prema tablici 4.1.2-4.

**4.1.2.6 Dodatni zahtjevi međupregleda nakon udovoljavanja zahtjeva SOLAS 74, Ch. II-I/25, kod brodova za opći teret s jednim skladištem**

Za brodove s jednim skladištem duljine manje od 80 m, ili manje od 100 m ako su građeni prije 1. srpnja 1998. godine ispuniti zahtjeve iz 4.1.1.3.4.

## 4.1.3 Pregled podvodnog dijela trupa broda

### 4.1.3.1 Pregled trupa na suhom - dokovanje

Kada je brod na doku ili na navozu, mora biti postavljen na potklade dovoljne visine i sa potrebnom skeletom, kako bi se omogućio pregled: vanjske oplate uključujući oplatu dna i pramčanu oplatu, kobilicu, ljljune kobilice, pra-

mčanu i krmenu statvu i kormilo, usisne košare i ventile, brodski vijak itd. (vidi i 2.4.1) Potrebno je također osigurati i sredstva za pristup unutrašnjoj strukturi.

**4.1.3.1.1** Potrebno je pregledati:

- .1 Oplatu dna, pramca, bokova, kobilicu, pramčanu i krmenu statvu, ljljune kobilice te sve podvodne privjeske (kao što su podvodna krila i nosači krila, nogavice i skrokovi) gdje je primjenljivo.  
Posebnu pažnju obratiti na dijelove strukture sklone koroziji ili oštećenjima uzrokovanim struganjem (npr. uz molo) ili kontaktima s dnem i svakoj neuobičajenoj nepravilnosti na oplati dna.
- .2 Brodskе vijke, glavne i bočne (ukoliko ih brod ima), statvenu cijev, izložene dijelove vratila i skrokove. Utvrditi zračnost u statvenoj cijevi, ili provjeriti djelotvornost uljne brtvenice (gdje je primjenljivo).
- .3 Usisne i izljevne ventile spojeva s momenom, te njihovo pričvršćenje na oplatu trupa (ventile iz lijevanog željeza treba rastaviti prilikom svakog pregleda trupa na suhom).
- .4 Kormilo, te izmjeriti i zapisati zračnosti u ležajevima kormila. Ukoliko inspektor smatra potrebnim kormilo treba skinuti da se omogući detaljni pregled štenaca. Kada je primjenljivo i ukoliko inspektor smatra potrebnim, može se zahtijevati testiranje (tlačenje) kormila.
- .5 Nemetalne ekspanzione spojeve u cijevnim sustavima ukoliko su smješteni u sustavu koji ima prolaz kroz oplatu boka i oba su (i prolaz i ekspanzionalni spoj) smješteni ispod najdublje terete linije. Nemetalne ekspanzione spojeve nakon pregleda zamijeniti po potrebi ili u intervalima prema preporuci proizvođača.

**4.1.3.1.2** Kod pregleda trupa na suhom koji se obavlja u sklopu obnovnog pregleda, dodatno prethodno navedenom potrebno je još obaviti:

- .1 Pregled svih podvodnih ventila, izljeva i sanitarnih klapni (neovisno o vrsti materijala ventila), njihova pričvršćenja za trup i spojeve u prostoriji strojeva i pumpnim stanicama, skidanje i pregled zaštitnih rešetki i sredstava za njihovo pričvršćenje.
- .2 Pregled kormila, te posebnu pažnju obratiti na spoj struka s listom, štenice, samice i sredstva za osiguranje. Ukoliko inspektor smatra potrebnim kormilo treba skinuti.
- .3 Pregled sidara i sidrenih lanaca za brodove starosti iznad 5 godina (prilikom pregleda trupa na suhom za drugi obnovni pregled). Sidrene lance treba rastegnuti da bi se izvršilo mjerjenje istrošenosti karika, a sidra izvagati, ukoliko je uočeno znatno istrošenje. Dozvoljeno istrošenje srednjeg promjera karike sidrenog lanca iznosi do

12% od izvornog promjera, a smanjenje težine sidra do 10% od izvorne.

Svaka uza sidrenog lanca gdje se mjeranjem najistrošenijih karika utvrđi istrošenje veće od dozvoljenog mora se zamjeniti, isto kao i sidra kod kojih je težina smanjena iznad dozvoljene.

- .4 Pregled vratila brodskih vijaka sukladno zahtjevima navedenim u 4.1.6.
- .5 Mjerenje debljina sukladno primjenjivim zahtjevima navedenim u 4.1.4.

**4.1.3.1.3** Prilikom svakog obveznog pregleda trupa na suhom tankera za ulje i brodova za prijevoz mješovitog tereta, starosti 5 godina i više potrebno je provesti mjerenje otpora izolacije za sve električne krugove koji završavaju u, ili prolaze kroz opasne zone ili prostore (vidi također NAPO-MENU u 4.1.4.7.1).

#### 4.1.3.2 Pregled trupa u vodi

**4.1.3.2.1** Gdje je odobreno (vidi i 2.4.2) pregled trupa u vodi obavlja se u zaštićenom akvatoriju i uz dobru podvodnu vidljivost te poželjno tamo gdje je slabije morsko (vodeno) strujanje. Brod mora biti na lakoj vodenoj liniji a podvodni dio trupa mora biti čist radi omogućavanja detaljnog pregleda.

*RO* treba biti zadovoljan metodom utvrđivanja položaja ronioca na opлатi, što, gdje je potrebno, može zahtijevati trajno obilježavanje oplate na odabranim točkama.

**4.1.3.2.2** Pregled obavlja kvalificirani ronilac tvrtke koja je odobrena od *RO* ili neke druge priznate organizacije, u prisustvu i pod nadzorom inspektora *RO*. Oprema, postupak nadzora i način izvještavanja o pregledu trebaju biti dogovoren između inspektora i kvalificiranog ronioca prije pregleda trupa u vodi. Način slikovnog prikaza obavljanja pregleda mora biti na zadovoljstvo inspektora. Mora postojati prikladna dvosmjerna veza između inspektora i ronioca.

**4.1.3.2.3** Nakon završetka pregleda ronioc mora dostaviti inspektoru detaljan izvještaj o zatečenom stanju uključujući (za brodove sa  $GT \geq 500$ ) i video zapis.

**4.1.3.2.4** Ukoliko se pregledom trupa u vodi otkriju oštećenja ili istrošenja kojima je bez odlaganja potrebno posvetiti posebnu pažnju, inspektor može zahtijevati pregled trupa na suhom radi provedbe detaljnog pregleda i/ili popravaka.

#### 4.1.3.2 Provjere rada strojnog uređaja

**4.1.3.3.1** U sklopu (nakon) pregleda trupa na suhom, probni rad strojnog uređaja se treba obaviti na zadovoljstvo inspektora koji obavlja pregled, kako bi se utvrdilo zadovoljavajuće funkcioniranje porivnih i pomoćnih strojeva.

**4.1.3.3.2** Kada su obavljeni značajni popravci na porivnim ili pomoćnim strojevima ili kormilarskom stroju, treba se razmotriti potreba za pokusnom vožnjom na zadovoljstvo inspektora koji obavlja pregled.

#### 4.1.4 Obnovni pregled

##### 4.1.4.1 Osnovni zahtjevi za pregled trupa - svi brodovi

Potrebno je udovoljiti slijedećim zahtjevima:

- .1 Obnovni pregled uključuje, dodatno zahtjevima godišnjeg pregleda (vidi 4.1.1), pregled, ispitivanja i provjere, dovoljnog opsega da se utvrdi da su trup, strojni uređaji oprema i sustavi cjevovoda (vidi 4.1.4.6.7) u zadovoljavajućem stanju, te da je brod pogodan za namijenjenu svrhu za slijedeći petogodišnji period valjanosti Svjedodžbe, uz uvjet odgovarajućeg održavanja i korištenja, te pravovremenog obavljanja redovnih pregleda u utvrđenim rokovima.

Pregledi trupa trebaju biti nadopunjeni mjerjenjima debljina i testiranjem tankova (vidi 4.1.4.2), kako bi se utvrdilo da je strukturalna cjelovitost i dalje zadržana. Cilj pregleda mora biti otkrivanje pojava znatne korozije, značajnih deformacija, pukotina, oštećenja i ostalih pojava oslabljenja strukture koje mogu biti prisutne.

Dodatni zahtjevi za pregled trupa tankera za ulje, brodova za mješoviti teret i brodova za rasuti teret, navedeni su u 4.1.4.3, a za brodove za suhi opći teret u 4.1.4.4.

Kompanija je obvezna osigurati pripremu svih prostora predviđenih za pregled prema zahtjevima navedenim u 3.2 te zahtjevima tablice 4.1.4-1.

Pregled trupa na suhom (dokovanje), obavlja se kao dio obnovnog pregleda prema zahtjevima navedenim u 4.1.3.1 (vidi i 2.4.1.3).

- .2 Pregledati opremu za sidrenje i vez. Sidra moraju biti pripremljena za pregled, a lanci rastegnuti nakon čega je potrebno obaviti pregled, utvrditi njihovu potpunost i postojeće stanje. Pregledati lančanik, hvatište/pričvršćenje posljednje karike, lanca, sidrene cijevi, i zaporne uređaje (štopere), te ispitati uređaje za ispumpavanje vode iz lančanika. Prilikom drugog obnovnog pregleda i u svim slijedećim obnovnim pregledima sidreni lanci se moraju mjeriti i obnavljati u slučajevima kada se srednji promjer karike istroši preko 12% (vidi 4.1.3.1.2.3).

- .3 Svi prostori, uključujući skladišta i medupalube, gdje je primjenljivo, dvodna duboki tankovi balastni i teretni tankovi, pikovi, prostori pumpi, tunelska kobilica, cijevni tuneli, strojarnice, suhi prostori, koferdami i prazni prostori, moraju se pregledati iznutra, uključujući opлатu i orebrenje, kaljuže i zdence, te sustave sondiranja, odušivanja, ventilacije, ispumpavanja i drenaže.

Pregledati sve palube, palubne kućice i nadgrađe, te posebnu pažnju posvetiti

- strukturi u područjima diskontinuiteta i dijelovima strukture gdje su uočljivi znakovi istrošenja, ili oštećenja
- .4 Pregledati jarbole, fiksnu opitu te učvršćenja jarbola za palubu.
- .5 Pregledati strukturu trupa ispod podnica i obloga prema tablici 4.1.4-1.
- .6 Pregledati i testirati tankove prema tablici 4.1.4-2.
- .7 Izvršiti mjerjenje debljina prema tablici 4.1.4-3 i zahtjevima navedenim u 4.1.4.2. Dodatno navedenom, za bilo koji dio broda gdje je istrošenje očigledno ili se sumnja da bi moglo biti značajno, inspektor može zahtijevati mjerjenje debljina u svrhu utvrđivanja stvarnih debljina materijala.  
Kada se mjeranjem utvrdi znatna korozija, broj mjernih mesta treba povećati da se odredi opseg znatne korozije, sukladno navedenom u tablici 4.1.4-3a.
- .8 Pregledati strukturu strojarnice, te posebnu pažnju posvetiti pokrovima tankova, vanjskoj oplati u području pokrova tankova, koljenima koje spajaju rebra vanjske oplate i pokrov tanka, te pregradama strojarnice u području pokrova tankova i kaljužnih zdenaca. Posebnu pažnju treba posvetiti usisima mora, cijevima rasihladne morske vode i ventilima cjevovoda koji vode na vanjsku oplatu broda te njihovim spojevima sa vanjskom oplatom. Gdje su istrošenja očita ili se sumnja da postoje, potrebno je provesti mjerjenje debljina, te, ukoliko istrošenja prelaze dozvoljene vrijednosti, obnovu ili popravak strukturnih elemenata.
- .9 Pregledati, gdje je primijenjen, stanje sustava antikorozijske zaštite u tankovima tereta i balasta. U **balastnim tankovima**, isključujući tankove dvodna gdje je nadeno LOŠE stanje tvrdog zaštitnog premaza, i nije obnovljeno/popravljeno, ili gdje je primijenjen meki **odnosno polutvrđi** premaz, ili gdje tvrdi zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, odnosni tankovi trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima. Ukoliko inspektor smatra potrebnim treba obaviti mjerjenja debljina.  
Kada se u balastnim tankovima dvodna pronađe LOŠE stanje tvrdog zaštitnog premaza, i nije obnovljeno/popravljeno, ili gdje je primijenjen meki **odnosno polutvrđi** premaz, ili gdje tvrdi zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, odnosni tankovi mogu biti (po potrebi) podvrgnuti pregledu iznutra u godišnjim intervalima. Kada inspektor smatra potrebnim, ili gdje postoji proširena korozija, potrebno je provesti mjerjenje debljina.
- .10 Uredaji za zatvaranje odušnika ugrađeni na otvorenim palubama (vidi 1.2.18) za

sve brodove trebaju biti potpuno pregledani (izvana i iznutra) sukladno zahtjevima navedenim u Tablici 4.1.4-3b. Za izvedbe gdje se unutarnji dijelovi ne mogu dobro pregledati izvana, pregled treba uključivati skidanje glave odušnika. Posebnu pažnju treba posvetiti stanju zaštitnog premaza na glavama odušnika izrađenim od pocićanog čelika. Kod putničkih brodova uredaji za zatvaranje odušnika ugrađeni na ro-ro palubama trebaju biti pregledavani isto kao i oni ugrađeni na otvorenim palubama.

- .11 Pregledati i obaviti ispitivanje (pokusno opterećenje) siza i vitla siza, te mostića (prilaznog mosta).

#### 4.1.4.2

#### Osnovni zahtjevi prilikom mjerjenja debljina i izvještavanja

Osnovni zahtjevi su:

- .1 Mjerjenje debljina zahtjevano u sklopu pregleda strukture trupa, treba biti obavljeno od odobrene uslužne tvrtke u načnosti inspektora na brodu, u mjeri koja je nužna za nadziranje procesa.  
Prije početka pregleda mora se održati sastanak između predstavnika kompanije, predstavnika RO i operatora koji će provesti mjerjenje debljina u svrhu dogovora o opsegu mjerjenja i terminima u kojima će operator dnevno izvještavati inspektora RO o rezultatima mjerjenja.
- .2 Mjerjenje debljina se može provesti u periodu od najviše 15 mjeseci prije početka obnovnog pregleda, a rezultati mjerjenja se uvažavaju za obnovni pregled. Nije dopušteno istovremeno priznavanje pregleda prostora i mjerjenja debljina i za međupregled i za obnovni pregled.
- .3 Mjerjenje se provodi na prednjem i stražnjem kraju svakog lima, a tamo gdje lim prelazi preko dva raznovrsna tanka (tank tereta/tank balasta), posebno mjeriti prednji i stražnji kraj za područje jednog, a posebno za područje drugog tanka.
- .4 U svakom slučaju izmjerene vrijednosti moraju predstavljati srednju vrijednost višestrukih mjerjenja obavljenih na pojedinom limu i/ili ukrepljenju.
- .5 Ako su rezultati mjerjenja takvi da zahtjevaju izmjenu lima, potrebno je izmjeriti i zabilježiti u izvještaju debljine susjednih limova.
- .6 Ako se mjerjenje provodi na dva ili tri poprečna presjeka, najmanje jedan presjek mora obuhvatiti balastni tank u području 0,5 L srednjeg dijela broda.
- .7 **Inspektor treba usmjeriti mjerjenje debljina odabirom pozicija čije će izmjere predstavljati prosječno stanje mjereneog područja trupa.** Inspektor može zahtijevati mjerjenje debljina svakog dijela strukture gdje su očiti znakovi istrošenosti ili znatne korozije. Inspektor može povećati op-

seg mjerjenja ukoliko smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerjenja debljina ukažuju na znatnu koroziju, broj mjernih mjesto treba povećati radi utvrđivanja domaćaja znatne korozije na način kako je navedeno u Tablici 4.1.4-3a.

- .8 Mjerena debljina koja se poduzimaju uglavnom radi utvrđivanja istrošenja koja utječe na uzdužnu čvstoču broda mora se obaviti sistematski na svim uzdužnim strukturnim elementima kako se zahtijeva za taj brod.

- .9 U područjima gdje se zahtijeva detaljni pregled izbliza, mjerjenje debljina treba obaviti istovremeno sa detalnjim pregledom izbliza.

- .10 Nakon dovršetka mjerjenja debljina na brodu, inspektor treba potvrditi da više nema zahtjeva za mjerjenjem debljina ili odrediti moguća dodatna mjerjenja. Inspektor također treba verificirati i sačuvati, do pregleda i dovršetka ovjere konačnog izvještaja o mjerenu debljina, kopiju privremenog izvještaja o mjerenu debljina potpisano od mjeraca debljina.

Izvještaj o mjerenu debljina treba biti izrađen od tvrtke čije je kvalificirano osoblje izvršilo mjerjenje debljina.

Izvještaj mora sadržavati točna mjesta mjerjenja, izmjerene debljine, kao i odgovarajuće izvorne debljine na mjestima mjerjenja. Nadalje, u izvještaju treba biti naveden datum kada je mjerjenje obavljeno, vrst mjerne opreme, te imena i kvalifikacije osoba koje su provele mjerjenje.

Inspektor koji je obavljao nadzor treba pregledati i ovjeriti konačni izvještaj o mjerenu debljina te supotpisati naslovne stranice izvještaja.

- .11 Opseg mjerjenja debljina se može posebno razmotriti (vidi 1.2.13), uz uvjet da je inspektor zadovoljan stanjem nakon detaljnog pregleda izbliza, odnosno ukoliko nema istrošenja strukture a premaz, gdje je primijenjen ostaje djelotvoran.

Ukoliko se, uz posebno razmatranje, opseg mjerena debljina smanji, inspektor mora posebno izvestiti o razlozima zbog čega se tako postupilo.

#### **4.1.4.3 Dodatni zahtjevi obnovnog pregleda trupa - tankeri, brodovi za rasuti teret i brodovi za mješovite terete na koje se odnose zahtjevi Pojačanog programa pregleda (ESP)**

##### **4.1.4.3.1 Opseg i opći zahtjevi**

Pregled trupa na suhom treba biti obavljen u okviru obnovnog pregleda. Opći (sveobuhvatni) i detaljni pregled izbliza te mjerena debljina, koliko je primjenljivo, donjih dijelova tankova/skladišta tereta i tankova vodenog balasta trebaju biti obavljeni u skladu sa zahtjevima za obnovni pregled, ukoliko nisu već prije obavljeni.

**NAPOMENA:** *Donjim dijelovima skladišta tereta i balastnih tankova smatraju se dijelovi ispod vodene linije lakog balasta.*

Dodatno, brodovi za rasuti teret moraju imati i od RO odobren Priručnik za krcanje ("Loading Manual"), koji se odnosi na prijelazna stanja kod ukrcanja/iskrcanja tereta ("Loading/Unloading Sequences").

Uz zahtjeve navedene u 4.1.1 i 4.1.4.1 potrebno je obaviti i slijedeće pregledne, u opsegu koliko je primjenljivo (za tankere za kemikalije vidi i Prilog A):

- .1 Potrebno je pregledati sve teretne tankove, skladišta tereta, balastne tankove (uključujući i tankove dvodna), prostore pumpi, tunele za cjevovode, koferdame i prazne prostore uz skladišta tereta, tankove tereta, palube i vanjsku oplatu. Ovi pregledi uključuju i detaljni pregled izbliza, mjerjenje debljina te testiranje tankova kako se zahtijeva u 4.1.4.3.4 i 4.1.4.3.3, u svrhu utvrđivanja strukturne cjevitosti broda.
- .2 Cilj pregleda mora biti otkrivanje pojava znatne korozije, značajnih deformacija, pukotina, oštećenja i ostalih pojava oslabljenja strukture koje mogu biti prisutne. Ukoliko inspektor smatra potrebnim, treba provesti i ispitivanje jednom od odabranih metoda bez razaranja (vidi 3.2.6).
- .3 Kod brodova za rasuti teret svi cjevovodi u gore navedenim prostorima trebaju biti pregledani i testirani na radni tlak na zadovoljstvo inspektora koji obavlja pregled u svrhu utvrđivanja njihovog općeg stanja i nepropusnosti. Kod tankera za ulje potrebno je pregledati i funkcionalno testirati na radni tlak na zadovoljstvo inspektora koji obavlja pregled: sve cjevovode tereta na palubi uključujući cjevovod sustava pranja sirovim uljem, sustave cjevovoda tereta i balasta u području prethodno navedenih tankova i prostora, u svrhu utvrđivanja njihovog općeg stanja i nepropusnosti. Posebnu pažnju treba posvetiti svim balastnim cjevovodima u tankovima tereta, i svim cjevovodima tereta u balastnim tankovima i praznim prostorima, te inspektor treba biti obaviješten o svim prigodama kada su ti cjevovodi, uključujući ventile i armaturu, otvoreni tokom popravaka i mogu se pregledati iznutra. Također, obratiti i posebnu pažnju na stanje strukture u blizini usisnih košara cjevovoda tereta, te ih skinuti, ili podignuti, da se olakša vizualni pregled oplate i pregrade u blizini, ukoliko nisu osigurana druga sredstva za vizualni pregled navedenih dijelova.
- .4 Opseg pregleda balastnih tankova prepravljenih u prazne prostore treba se posebno razmotriti u odnosu na zahtjeve za tankove balasta.
- .5 Zaštita tankova kod brodova za rasute terete:

Pregledati gdje je primijenjen, stanje sustava antikorozijske zaštite u tankovima tereta i balasta.

Kod tankova balasta, isključujući tankove dvodna, gdje je nadeno LOŠE stanje tvrdog zaštitnog premaza (vidi 1.2.9), i nije obnovljeno/popravljeno, ili gdje je primijenjen meki **odnosno polutvrdi** premaz, ili gdje tvrdi zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, odnosni tankovi trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima. Ukoliko inspektor smatra potrebnim treba obaviti mjerenja debljina.

Kada se u balastnim tankovima dvodna pronađe LOŠE stanje tvrdog zaštitnog premaza, i nije obnovljeno/popravljeno, ili gdje je primijenjen meki **odnosno polutvrdi** premaz, ili gdje tvrdi zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, odnosni tankovi mogu biti (po potrebi) podvrgnuti pregledu iznutra u godišnjim intervalima. Kada inspektor smatra potrebnim, ili gdje postoji proširena korozija, potrebno je provesti mjerenje debljina.

Gdje se pronađe DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza u skladištima tereta, opseg detaljnog pregleda izbliza i mjerenje debljina mogu se posebno razmotriti (vidi 1.2.13).

#### .6 Zaštita tankova kod tankera za ulje:

Pregledati gdje je primijenjen, stanje sustava antikorozijske zaštite u tankovima tereta. Tankovi balasta trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima gdje:

- tvrdi** zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, ili
- je primijenjen meki **ili polutvrdi** premaz, ili
- je u tanku pronađena znatna korozija, ili
- je nadeno stanje **tvrdog** zaštitnog premaza slabije od DOBROG, i **tvrdi** zaštitni premaz nije obnovljen /popravljen na zadovoljstvo inspektora, ili
- tank balasta graniči (ima zajedničku pregradu) sa grijanim tankom tereta

Ukoliko inspektor smatra potrebnim treba obaviti mjerenja debljina.

Za područja u tankovima gdje je nadeno DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza, mogu se posebno razmotriti mjerenja debljina (vidi 1.2.13).

#### .7 Kod tankera za ulje, kada su prostori oslobođeni od plinova, dodatno prethodno navedenom potrebno je pregledati slijedeće:

- Pregledati i provjeriti u radu sustav ventilacije pumpne stанице, uključujući cijevne kanale, regulatore protoka i protupožarne zaslone.

- Pregledati sustav odušivanja i ventilacije iz tankova tereta, uključujući i uređaje za sprečavanje prolaza plamena (koji se moraju rastaviti i očistiti).
- Pregledati prekotlačno/podtlačne ventile tankova tereta u rastavljenom stanju, te ispitati ispravnost njihovog rada.
- Pregledati sustave brtljenja svih prolaza na pregradama pumpne stанице i na palubi iznad tankova tereta.
- Pregledati sustav kaljuže pumpne stанице tereta i ispitati ispravnost u radu.
- Ispitati ispravnost rada električno i mehanički daljinski upravljanih ventila tereta, balasta i kaljuže.
- Pregledati i ispitati u radu sigurnosne sustave za mjerenje, nadzor i upravljanje. Provjeriti da li su u dobrom stanju fleksibilna crijeva za dobavu vode uređajima za pranje tankova sировим uljem. Otvoriti i pregledati najmanje 10% uređaja za pranje tankova.

.8 Temeljito pregledati sustav za tegljenje u nužnosti kod tankera za ulje i tankera za kemikalije sa DWT  $\geq 20.000$  u svrhu utvrđivanja spremnosti za uporabu.

#### 4.1.4.3.2 Opseg općeg sveobuhvatnog i detaljnog pregleda izbliza

- Prilikom svakog obnovnog pregleda provesti opći sveobuhvatni pregled svih tankova i prostora. Potreba provedbe općeg sveobuhvatnog pregleda tankova goriva, temelji se na starosti broda kako je utvrđeno u tablici 4.1.4-2.
- Svaki obnovni pregled mora uključiti detaljni pregled izbliza, dovoljnog opsega da se utvrdi stanje oplatnih rebara i njihovih krajnjih spojeva u svim skladištima tereta i balastnim tankovima, detaljni pregled izbliza se provodi prema zahtjevima navedenim u tablici 4.1.4-4, za tankere za ulje i brodove za rudaču/ulje, kao i u tablici 4.1.4-5, za brodove za rasuti teret, te brodove za rudaču/rasuti teret/ulje.
- Ukoliko smatra potrebnim inspektor može proširiti opseg detaljnog pregleda izbliza uzimajući u obzir održavanje tankova koje pregledava, stanje primjenjenog antikorozijskog sustava, te također u slijedećim slučajevima:
  - Posebnu pažnju posvetiti tankovima koji imaju istu/sličnu strukturu ili pojedine elemente onoj koja je pretrpila oštećenja u sličnim tankovima ili na istim/sličnim brodovima, prema dostupnim informacijama.
  - U tankovima koji imaju odobrenu strukturu sa smanjenim debljinama elemenata, obzirom na odobreni sustav nadzora korozije ("corrosion control system").

- .4 Za područja u tankovima gdje je pregledom zatećeno stanje zaštitnog premaza nadeno DOBRO, (kako je utvrđeno prema 1.2.10), opseg detaljnog pregleda izbliza može biti posebno razmotren (vidi 1.2.13).

#### 4.1.4.3.3 Opseg testiranja tankova:

- .1 Provesti testiranje tankova hidrauličnim tlačenjem prema tablicama 4.1.4-2 i 4.1.4-6, za tankere za ulje i brodove za mješoviti teret te tablici 4.1.4-2, za brodove za rasuti teret. Kod brodova za rasuti teret može se odustati od testiranja tankova dvodna i drugih prostora u kojima se ne prevoze tekućine, ukoliko je proveden zadovoljavajući pregled iznutra te pregled pokrova tanka.
- .2 Inspektor može, ukoliko smatra potrebnim, proširiti opseg testiranja tankova.

#### 4.1.4.3.4 Opseg mjerenja debljina:

- .1 Kod tankera za ulje i brodova za mješoviti teret minimalni zahtjevi za mjerenje debljina su navedeni u tablici 4.1.4-7, a za područja sa znatnom korozijom (prema 1.2.8) provesti proširena mjerenja prema tablicama 4.1.4-8, list 1 do 4. Takova proširena mjerenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana. **U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih pregleda treba obaviti mjerenja debljina.**
- .2 Kod brodova za rasuti teret minimalni zahtjevi za mjerenje debljina su navedeni u tablici 4.1.4-10, a za područja sa znatnom korozijom (prema 1.2.8) provesti proširena mjerenja prema tablicama 4.1.4-9, list 1 do list 5. Takova proširena mjerenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana. **U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih pregleda treba obaviti mjerenja debljina.**
- .3 Inspektor može proširiti mjerenje debljina kada to smatra potrebnim. Izbor poprečnih presjeka za mjerenje, obaviti na onim mjestima gdje se očekuju najveća istrošenja ili su otkrivena nakon mjerenja oplate palube. Kod brodova za rasuti teret treba obaviti reprezentativna mjerenja debljina za utvrđivanje stanja kako opće razine korozije tako i lokalne razine korozije oplatnih rebara i njihovih krajnjih spojeva u svim skladištima tereta i balastnim tankovima. Također treba obaviti mjerenja debljina za utvrđivanje stanja razine korozije limova poprečnih pregrada. Opseg mje-

renja debljina može se posebno razmotriti, uz uvjet da je inspektor zadovoljan stanjem nakon detaljnog pregleda izbliza, odnosno gdje nema istrošenja strukture, i kada tvrdi zaštitni premaz, gdje je primjenjen ostaje i dalje djelotvoran.

- .4 Vidi također 4.1.4.2.

**NAPOMENA:** Za tankere za ulje duljine 130 m i više (kako je određeno u Međunarodnoj Konvenciji o Teretnoj Liniji koja je na snazi) i starijih od 10 godina, pri mjerenu debljina za procjenu uzdužne čvrstoće treba koristiti metodu uzorkovanja. Uzdužna čvrstoća broda treba biti procijenjena korištenjem debljina strukturalnih elemenata, po potrebi obnovljenih i pojačanih, izmjerena tokom obnovnog pregleda obavljenog nakon što je brod dostigao 10 godina starosti, u skladu sa zahtjevima za uzdužnu čvrstoću broda kao grede za tankere za ulje, određenim u Aneksu 12 od A.744 (18), kako je nadopunjeno MSC Rezolucijom 105(73) i MSC Rezolucijom 108(73) (vidi klasifikacijska pravila RO, npr. Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 2. - Trup, Dodatak B, Hrvatskog registra brodova).

Konačni rezultati procjene uzdužne čvrstoće nakon obnove ili pojačanja strukturalnih elemenata, ako su obavljeni kao rezultat početne procjene, trebaju biti dio "Završnog izvještaja o procjeni stanja trupa" ("Executive Hull Summary").

#### 4.1.4.3.5 Dodatni zahtjevi obnovnog pregleda nakon udovoljavanja zahtjeva SOLAS 74, Ch. XII/12 i 13, kod brodova za rasuti teret

Potrebitno je:

- .1 Za brodove koji udovoljavaju zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/12 u svezi osjetnika za otkrivanje prodora vode u skladišta tereta, balastne tankove i suhe prostore, obnovni pregled treba uključivati pregled i testiranje sustava osjetnika te njihovih svjetlosnih i zvučnih alarma.
- .2 Za brodove koji udovoljavaju zahtjevima SOLAS 74, Ch. XII/13 u svezi upravljanja sustavom za ispumpavanje i drenažu balastnih tankova i suhih prostora kojima se bilo koji dio proteže ispred sudarne pregrade, obnovni pregled treba uključivati pregled i testiranje sredstava za ispumpavanje i drenažu, te njihovog daljinskog upravljanja.

#### 4.1.4.3.6 Dodatni zahtjevi obnovnog pregleda nakon udovoljavanja zahtjeva SOLAS 74, Ch. II-I/25, kod brodova za opći teret s jednim skladištem

- .1 Za brodove duljine manje od 80 m, ili manje od 100 m ako su građeni prije 1. srpnja 1998. god., s jednim skladištem koje nije zaštićeno dvostrukom oplatom primjenjuju se zahtjevi iz 4.1.4.3.5.1.

#### 4.1.4.4 Dodatni zahtjevi obnovnog pregleda trupa – brodovi za suhi opći teret

##### 4.1.4.4.1 Osnovni zahtjevi za pregled trupa

- .1 Sastanak za planiranje pregleda treba biti održan prije početka pregleda. Kao dio pripreme za obnovni pregled, prije obavljanja pregleda, treba obaviti mjerjenje de-

- bljina strukture. Pregled u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.1.1.7 i 4.1.4.1 treba obaviti koliko je provedivo.
- .2 Pregled trupa na suhom treba biti obavljen u okviru obnovnog pregleda.
- .3 Potrebno je pregledati sva skladišta tereta, balastne tankove uključujući i tankove dvodna, tunele za cjevovode, koferdame i prazne prostore uz skladišta tereta, palube i vanjsku oplatu, uključujući mjerjenje debljina i testiranje tankova kada se smatra potrebnim (vidi 4.1.4.4.2 i 4.1.4.4.4), u svrhu utvrđivanja strukturne cjelevitosti broda.
- Cilj pregleda mora biti otkrivanje pojava znatne korozije, značajnih deformacija, pukotina, oštećenja i ostalih pojava oslabljenja strukture koje mogu biti prisutne.
- .4 Svi sustavi cjevovoda unutar prethodno navedenih prostora trebaju biti pregledani i testirani na radni tlak u svrhu utvrđivanja zadovoljavajućeg stanja.
- .5 Opseg pregleda balastnih tankova prepravljenih u prazne prostore će se u odnosu na zahtjeve za balastne tankove posebno razmatrati.

**NAPOMENA:** Za pregled uređaja za zatvaranje odušnika vidi Tablicu 4.1.4-3b.

- .6 Pregledati gdje je primijenjen, stanje zaštitnog premaza u balastnim tankovima. U tankovima balasta, isključujući tankove dvodna, (odnosi se na morsku vodu) gdje je nađeno LOŠE stanje tvrdog zaštitnog premaza (vidi 1.2.9), i nije obnovljeno/popravljeno, ili gdje je primijenjen meki **odnosno polutvrđi** premaz, ili gdje tvrdi zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, odnosni tankovi trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima. Ukoliko inspektor smatra potrebnim treba obaviti mjerjenja debljina.

Kada se u balastnim tankovima dvodna pronađe LOŠE stanje tvrdog zaštitnog premaza, i nije obnovljeno/popravljeno, ili gdje je primijenjen meki **odnosno polutvrđi** premaz, ili gdje tvrdi zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, odnosni tankovi mogu biti (po potrebi) podvrgnuti pregledu iznutra u godišnjim intervalima. Kada inspektor smatra potrebnim ili gdje je prisutna proširena korozija treba obaviti mjerjenja debljina.

Gdje se pronađe DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza u skladištima tereta, ili za područja u tankovima gdje je DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza, opseg detaljnog pregleda izbliza i mjerjenje debljina mogu se posebno razmotriti (vidi 1.2.13).

#### 4.1.4.4.2

#### Opseg mjerjenja debljina za brodove za suhi opći teret:

- .1 Minimalni zahtjevi za mjerjenje debljina pri obnovnom pregledu su navedeni u Tablici 4.1.4-11. Potrebno je također izvršiti preglede prema zahtjevima navedenim u 4.1.4.2.
- .2 Potrebno je provesti reprezentativna mjerjenja debljina za utvrđivanje stanja kako opće razine korozije tako i lokalne razine korozije na rebrima vanjske oplate i krajnjim spojevima rebara u svim skladištima tereta i balastnim tankovima. Jednako, treba provesti mjerjenje debljina radi utvrđivanja stanja korozije na opločenju poprečnih pregrada. Od mjerjenja debljina se može odustati ukoliko je inspektor zadovoljan zatečenim stanjem pri detaljnom pregledu izbliza, ukoliko se ne vidi istrošenje strukture, i kada tvrdi zaštitni premaz, gdje je primijenjen ostaje i dalje djelotvoran.
- .3 Inspektor može proširiti mjerjenje debljina kada to smatra potrebnim. Ukoliko rezultati mjerjenja debljina ukazuju na znatnu koroziju, broj mjernih mjesta treba povećati radi utvrđivanja domaćaja znatne korozije. Tablica 4.1.4-3a može poslužiti kao vodilja za odabir dodatnih mjernih točaka.
- .4 Za područja u tankovima gdje je nadeno DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza, mogu se posebno razmotriti mjerjenja debljina zahtjevana prema Tablici 4.1.4-11.
- .5 Poprečni presjeci na kojima treba obaviti mjerjenje debljina biraju se prema tome gdje se očekuju najveća istrošenja ili gdje mjerena debljina palube pokažu najveća istrošenja.

#### 4.1.4.4.3

#### Opseg općeg sveobuhvatnog i detaljnog pregleda izbliza za brodove za suhi opći teret

- .1 Potrebno je provesti opći sveobuhvatni pregled svih tankova i prostora isključujući tankove goriva, ulja za podmazivanje i slatke vode prilikom svakog obnovnog pregleda.

**NAPOMENA:** Za pregled vidi Tablicu 4.1.4-2.

- .2 Minimalni zahtjevi za detaljni pregled izbliza prilikom obnovnih pregleda navedeni su u Tablici 4.1.4-12.

Ukoliko smatra potrebnim inspektor može proširiti opseg detaljnog pregleda izbliza uzimajući u obzir održavanje prostora koje pregledava, stanje primijenjenog antikoroziskog sustava, te također gdje prostori imaju istu/sličnu strukturu ili pojedine elemente onoj koja je pretrpila oštećenja u sličnim prostorima ili na istim/sličnim brodovima, prema dostupnim informacijama.

Za područja u prostorima gdje je nadeno DOBRO stanje tvrdog zaštitnog premaza,

mogu se posebno razmotriti mjerena debljina zahtjevana prema Tablici 4.1.4-12.

**NAPOMENA:** Za pregled uređaja za zatvaranje odušnika vidi Tablicu 4.1.4-3b.

#### 4.1.4.4.4 Opseg testiranja tankova za brodove za suhi opći teret

- .1 Provesti testiranje za sve stjenke balastnih tankova i dubokih tankova punjenih morskom vodom unutar prostora skladišta tereta. Od tankova goriva, testirati samo tipične odabrane tankove.
- .2 Kada to smatra potrebnim, inspektor može proširiti opseg testiranja tankova.

.3 Testiranje tankova goriva se treba provesti sa tlakom koji odgovara stupcu vode do najviše točke do koje sadržaj tanka može doći u radnim uvjetima eksploatacije. Testiranje tankova goriva može se posebno razmotriti ukoliko je na zadowoljstvo inspektora obavljen pregled stjenki tanka izvana i zapovjednik da potvrdu u kojoj izjavljuje kako je, prema prethodnim zahtjevima, već obavljeno testiranje sa uspješnim ishodom.

#### 4.1.4.5 PRAZNO

**Tablica 4.1.4-1**  
Priprema za pregled

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 godina)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. i svi slijedeći obnovni pregledi (starost > 10 godina)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U prostoriji strojeva i pumpnim stanicama odstraniti podnice u opsegu dovoljnom da se utvrdi stanje strukture, usisa kaljuže te cjevovoda i armature koji su tu smješteni. Posebnu pažnju obratiti stanju strukture u području kotlova, te tankova dvodna ispod kotlova.</li> <li>2. Kod brodova sa jednostrukim dnom, u svakom vodonepropusnom odjeljku treba podignuti podnice i obloge uz pregrade, te iznad kaljuže, u opsegu dovoljnom da se utvrdi stanje strukture, usisa kaljuže, te cjevovoda koji su tu smješteni.</li> <li>3. Kod brodova sa dvodom, podignuti podnice nad kaljužom, te, ukoliko je pokrov dvodna obložen, odstraniti i oblogu u opsegu zahtjevanom od odgovornog inspektora, dovoljnom da se procijeni stanje opločenja.</li> <li>4. U skladištima za rashladivane terete odstraniti skidljive panele obloga, te izolaciju u opsegu zahtjevanom od odgovornog inspektora, dovoljnom da se procijeni stanje strukture ispod izolacije.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ispuniti zahtjeve za I. obnovni pregled.</li> <li>2. U svim skladištima tereta i ostalim prostorima, odstraniti dovoljno podnica i obloga u svrhu utvrđivanja stanja oplate u području kaljuže, oplate dna, pokrova, područja upora i donjeg dijela pregrada. Ukoliko inspektor smatra potrebnim, treba odstraniti sve podnice i obloge.</li> <li>3. Obloge paluba od drva ili drugih materijala na kojima je uočeno oštećenje, truljenje ili loše prianjanje uz oplatu, potrebno je odstraniti te izvršiti pregled opločenja. Kod drvenih paluba koje leže na sponjama i podvezama, kod kojih se uoči truljenje ili istrošenost od 15 [mm] i više, potrebno je izvršiti izmjenu oštećenog područja.</li> <li>4. Iz lančanika odstraniti podnice, te nakon čišćenja obaviti pregled cijele strukture lančanika.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ispuniti zahtjeve za II. obnovni pregled.</li> <li>2. Odstraniti obloge iz skladišta tereta te izvršiti pregled strukture. Ukoliko inspektor već nakon djelomičnog odstranjivanja obloga utvrdi da je struktura bez oštećenja i korozije, te da je zaštitni premaz djelotvoran, ne-ma potrebe provesti potpuno skidanje obloga.</li> <li>3. Odstraniti dijelove drvene obloge ili obloge iz drugih materijala sa paluba iz čeličnih limova, u opsegu zahtjevanom od inspektora u svrhu pregleda palube ispod obloga.</li> <li>4. Skinuti kućišta ili poklopce odušnika, sondažnih cijevi, cijevi pare i ostalih cijevi, te obloge u području bočnih okana, u opsegu zahtjevanom od inspektora, u svrhu utvrđivanja stanja strukture.</li> </ol>

**NAPOMENA:**

Inspektor može odustati od zahtjeva za odstranjivanjem obloga iz cementa, asfalta i sličnih materijala, ukoliko se pregledom i ispitivanjem uvjeri u neoštećenost i dobro prianjanje uz oplatu (ispitati udaranjem čekićem i/ili struganjem).

**Tablica 4.1.4-2**

Pregled i testiranje tankova – svi brodovi

Za dodatne zahtjeve pregleda tankova kod tankera za ulje vidi 4.1.4.3.1.1

Za dodatne zahtjeve za tankere za ulje, brodove za rudaču/ulje i brodove za rudaču/ulje /rasuti teret vidi Tablicu 4.1.4-6

Za dodatne zahtjeve pregleda tankova kod tankera za kemikalije vidi 2.2.1.2 u Prilogu A

Tankovi (namjena)	I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. obnovni pregled (10 god. < starost ≤ 15 god.)	IV. i ostali obnovni pregledi (starost > 15 god.)
Balast (morska voda)	Svi tankovi	Svi tankovi	Svi tankovi	Svi tankovi
Gorivo (bunker) - U strojarnici - U području tereta	Nije potrebno Nije potrebno	Nije potrebno Jedan tank	Jedan tank Dva tanka	Jedan tank Pola, najmanje dva tanka
Ulje za podmazivanje	Nije potrebno	Nije potrebno	Nije potrebno	Jedan tank
Slatka voda	Nije potrebno	Jedan tank	Svi tankovi	Svi tankovi

**NAPOMENE:**

- 1) Ovi zahtjevi se odnose na tankove strukturnog tipa.
- 2) Ako su tankovi odabrani između više tankova, tada se pri slijedećim obnovnim pregledima treba odabrati druge tankove, tako da se, nakon dovoljno vremena, stalno rotiraju (pregledavaju) svi tankovi.
- 3) Tankove pikova (bez obzira na namjenu) treba pregledavati iznutra prilikom svakog obnovnog pregleda.
- 4) Prilikom III obnovnog pregleda i slijedećih obnovnih pregleda, jedan duboki tank goriva u području tereta, ukoliko postoji, treba biti uključen.
- 5) Stjenke tankova dvodna, dubokih, balastnih, pikova i drugih tankova, uključujući skladišta preuređena za nošenje balasta (morske vode), se testiraju hidrostatičkim tlačenjem i to sa tlakom koji odgovara stupcu vode do odušnika, ili do blizu vrha pražnice grotala za skladišta balasta/tereta. Stjenke tankova goriva, ulja za podmazivanje i svježe vode se testiraju hidrostatičkim tlačenjem i to sa tlakom koji odgovara stupcu vode do najviše točke do koje se tekućina u tanku može podići u radnim uvjetima eksploatacije. Testiranje tankova goriva, ulja za podmazivanje i svježe vode može se posebno razmatrati (odustati od testiranja) ukoliko je na zadovoljstvo inspektora obavljen pregled stjenki tanka izvana i zapovjednik da potvrdu u kojoj izjavljuje kako je, prema prethodnim zahtjevima, već obavljeno testiranje sa uspješnim ishodom. Inspektor može, ukoliko smatra potrebnim, proširiti opseg testiranja tankova.

**Tablica 4.1.4-3**

Minimalni zahtjevi za mjerjenje debljina – svi brodovi

Dodatni zahtjevi za tankere za ulje i brodove za mješovite terete vidi Tablicu 4.1.4-7,  
za tankere za kemikalije vidi Prilog A, Tablica II, , za brodove za rasute terete vidi Tablicu 4.1.4-10  
i za brodove za suhi opći teret vidi Tablicu 4.1.4-11

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. obnovni pregled (10 god. < starost ≤ 15 god.)	IV. i ostali obnovni pregledi (starost > 15 god.)
1. Sumnjičiva područja, na cijelom brodu.	1. Sumnjičiva područja, na cijelom brodu. 2. Jedan poprečni presjek opločenja palube, u području prostora tereta unutar 0,5 L srednjeg dijela broda.	1. Sumnjičiva područja, na cijelom brodu. 2. Dva poprečna presjeka unutar 0,5 L srednjeg dijela broda, u području dva različita prostora tereta. 3. Sve poklopce grotala i praznice (opločenje i ukrepe). Unutarnju strukturu u pramčanom piku. 4. Unutarnju strukturu u pramčanom i krmenom piku.	1. Sumnjičiva područja, na cijelom brodu. 2. Najmanje tri poprečna presjeka unutar 0,5 L srednjeg dijela broda u području prostora tereta. 3. Unutarnju strukturu u pramčanom i krmenom piku. 4. Sve poklopce grotala i praznice (opločenje i ukrepe). 5. Sve izložene limove opločenja glavne palube u punoj dužini broda. 6. Odabранe, tipične, limove izloženih paluba nadgrada (palube krmice, kasara, kaštela). 7. Donji voj i vojeve u području međupaluba, na svim poprečnim pregradama u skladištima tereta, uključujući susjedne strukturne elemente. 8. Sve limove vojeva pojasa gaza (voj iznad i voj ispod teretne vodne linije), na oba boka u punoj dužini broda. 9. Sve kobilične limove u punoj dužini broda. Također, dodatno i limove oplate dna u području koferdama, prostora strojarnica, te krmenih pregrada svakog tanka. 10. Limovi usisnih košara. Limovi oplate oko izljevnih ventila ukoliko ekspert smatra potrebnim.
<b>NAPOMENE:</b>			
1) Područja za mjerjenje debljina se odabiru vodeći računa da moraju odražavati najbolji mogući uzorak na područjima koja su najizloženija koroziji, uvezši također u obzir prethodno korištenje tereta i balasta ("cargo and ballast history"), te stanje zaštitnih premaza. 2) Mjerjenje debljina unutarnje strukture se može posebno razmotriti prema nalogenju inspektora, ukoliko je stanje tvrdog zaštitnog premaza nadeno DOBRO. 3) Za brodove kraće od 100 m, broj poprečnih presjeka zahtjevanih na III. obnovnom pregledu, može se smanjiti na jedan, a broj poprečnih presjeka zahtjevanih na sljedećim obnovnim pregledima, može se smanjiti na dva. 4) Za brodove duže od 100 m, na III. obnovnom pregledu, može se zahtijevati mjerjenje debljina izloženih oplatnih limova palube unutar 0,5 L srednjeg dijela broda. 5) Poprečni presjeci na kojima treba obaviti mjerjenje debljina biraju se prema tome gdje se očekuju najveća istrošenja.			

**Tablica 4.1.4-3a**

Minimalni zahtjevi za mjerenje debljina u području znatne korozije – svi brodovi osim brodova na koje se odnose zahtjevi ESP (tankeri za ulje i kemikalije, brodovi za rasute terete i brodovi za mješovite terete)

Strukturni element	Opseg mjerenja	Uzorak (obrazac) mjerenja
Oplata	Sumnjivo područje i susjedni limovi oplate.	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od 1 [m <sup>2</sup> ].
Ukrepljenja	Sumnjivo područje	3 mjerne točke u liniji preko struka i 3 mjerne točke u liniji preko pojasne trake.

**Table 4.1.4-3b**  
Zahtjevi za pregled uredaja za zatvaranje odušnika

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. i ostali obnovni pregledi (starost > 10 god.)
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Dva</b> (vidi NAPOMENE) uredaja za zatvaranje odušnika, jedan na lijevom i jedan na desnom boku, smještena na otvorenim palubama u prednjih 0.25 L, po mogućnosti uredaja za zatvaranje odušnika balastnih tankova.</li> <li><b>Dva</b> (vidi NAPOMENE) uredaja za zatvaranje odušnika, jedan na lijevom i jedan na desnom boku, smještena na otvorenim palubama koji služe za prostore iza prednjih 0.25 L, po mogućnosti uredaja za zatvaranje odušnika balastnih tankova.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sve uredaje za zatvaranje odušnika, smještene na otvorenim palubama u prednjih 0.25 L.</li> <li>Najmanje <b>20%</b> (vidi NAPOMENE) uredaja za zatvaranje odušnika smještenih na otvorenim palubama koji služe za prostore iza prednjih 0.25 L, po mogućnosti uredaja za zatvaranje odušnika balastnih tankova.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sve uredaje za zatvaranje odušnika, smještene na otvorenim palubama. Iznimke se mogu razmatrati kod uredaja za zatvaranje odušnika gdje postoje čvrsti dokazi zamjene novim uredajem unutar zadnjih 5 godina.</li> </ol>
<b>NAPOMENE:</b> Odabir uredaja za zatvaranje odušnika treba obaviti inspektor koji vrši pregled. Prema rezultatima ovog pregleda, inspektor može zahtijevati pregled drugih uredaja za zatvaranje odušnika smještenih na otvorenim palubama.		

**Tablica 4.1.4-4**

Minimalni zahtjevi za detaljni pregled izbliza – tankeri za ulje i brodovi za mješovite terete na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>I. obnovni pregled</b> (starost ≤ 5 god.)	<b>II. obnovni pregled</b> (5 god. < starost ≤ 10 god.)	<b>III. obnovni pregled</b> (10 god. < starost ≤ 15 god.)	<b>IV. i ostali obnovni pregledi</b> (starost > 15 god.)
<p>1. <b>Jedan prsten okvirnog rebra</b> (vidi A) u bočnom balastnom tanku, ako postoji, ili u bočnom tanku tereta koji se prvenstveno koristi za balast.</p> <p>2. <b>Jedan palubni poprečnjak</b> (vidi B) u tanku tereta.</p> <p>3. <b>Jedna poprečna pregrada</b> (vidi D):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) u tanku balasta,</li> <li>b) u bočnom tanku tereta,</li> <li>c) u središnjem tanku tereta.</li> </ul>	<p>1. <b>Svi prsteni okvirnih rebara</b> (vidi A), u bočnom balastnom tanku, ako postoji, ili bočnom tanku tereta koji se prvenstveno koristi za balast.</p> <p>2. <b>Jedan palubni poprečnjak</b> (vidi B):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) u svakom od preostalih tankova balasta, ako ih ima,</li> <li>b) u bočnom tanku tereta,</li> <li>c) u dva središnja tanka tereta.</li> </ul> <p>3. <b>Obje poprečne pregrade</b> (vidi C), u bočnom balastnom tanku, ako postoji, ili bočnom tanku tereta koji se prvenstveno koristi za balast</p> <p>4. <b>Jedna poprečna pregrada</b> (vidi D):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) u svakom od preostalih tankova balasta, ako ih ima,</li> <li>b) u bočnom tanku tereta,</li> <li>c) u dva središnja tanka tereta.</li> </ul>	<p>1. <b>Svi prsteni okvirnih rebara</b> (vidi A):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) u svim tankovima balasta,</li> <li>b) u bočnom tanku tereta.</li> </ul> <p>2. <b>Najmanje 30% prstenova okvirnih rebara</b> (vidi A i Napomenu 1), u svim preostalim bočnim tankovima tereta.</p> <p>3. <b>Sve poprečne pregrade</b> (vidi C), u svim tankovima balasta i tereta.</p> <p>4. <b>Najmanje 30% palubnih poprečnjaka i poprečnjaka dna</b> (vidi E) uključujući susjedne strukturne elemente, u svakom središnjem tanku tereta.</p> <p>5. Opseg pregleda se može proširiti ukoliko inspektor smatra potrebnim (vidi F).</p>	<p>1. Kao za III. obnovni pregled.</p> <p>2. Ukoliko inspektor smatra potrebnom, dodatno, u pregled uključiti još poprečnjaka.</p>

**NAPOMENE:**

- A) Kompletan prsten okvirnog rebra, koji uključuje i susjedne strukturne elemente.
- B) Palubni poprečnjak uključujući i susjedne strukturne elemente palube.
- C) Kompletan poprečna pregrada, uključujući sustav nosača i susjedne strukturne elemente.
- D) Donji dio poprečne pregrade uključujući sustav nosača i susjedne strukturne elemente.
- E) Palubni poprečnjak i poprečnjak dna uključujući susjedne strukturne elemente.
- F) Dodatni prsten okvirnog rebra.

Vidi skice u Prilogu D za područja pod (A), (B), (C), (D), (E) i (F).

**NAPOMENA 1:** 30% se zaokružuje na prvi veći cijeli broj.

**Tablica 4.1.4-5**

Minimalni zahtjevi za detaljni pregled izbliza – brodovi za rasute tereta i brodovi za rudaču/rasuti teret/ulje na koje se odnose zahtjevi ESP

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. obnovni pregled (10 god. < starost ≤ 15 god.)	IV. i ostali obnovni pregledi (starost > 15 god.)
<p>(A) <b>25 % oplatnih rebara u pramčanom skladištu tereta</b> na tipičnim pozicijama.</p> <p>(A) <b>Odabrana rebra</b> u preostalim skladištima tereta.</p> <p>(B) <b>Jedan poprečni okvir</b> sa pridruženom oplatom i uzdužnjacima u dva tipična balastna tanka od svake vrsti (tj. gornji bočni tank, ili uvozni bočni tank).</p> <p>(C) <b>Dvije odabранe poprečne pregrade skladišta tereta</b>, uključujući unutrašnju strukturu gornjeg i donjeg postolja ("stools"), ukoliko postoje.</p> <p>(D) <b>Svi poklopci grotala i pražnice svih skladišta tereta</b> (opločenje i ukrepljenje)</p>	<p>(A) <b>25 % oplatnih rebara u svim skladištima tereta</b> uključujući gornje i donje krajnje spojeve, te susjednu oplatu. <b>Kod brodova za rasuti teret veličine 100.000 DWT i većih, sva oplatna rebra u pramčanom skladištu tereta i 50 % oplatnih rebara</b> u svakom od preostalih skladišta tereta, uključujući gornje i donje krajnje spojeve, te susjednu oplatu.</p> <p>(B) <b>Jedan poprečni okvir</b> sa pridruženom oplatom i uzdužnjacima u svakom balastnom tanku.</p> <p>(B) <b>Prednja i stražnja poprečna pregrada</b> u jednom tanku balasta, uključujući i sustav ukrepljenja.</p> <p>(C) <b>Jedna poprečna pregrada</b> u svakom skladištu tereta, uključujući unutrašnju strukturu gornjeg i donjeg postolja ("stools"), ukoliko postoje.</p> <p>(D) <b>Svi poklopci grotala i pražnice svih skladišta tereta</b> (opločenje i ukrepljenje)</p> <p>(E) <b>Svi limovi oplate palube</b> i potpalubna struktura unutar linije otvora grotala, između grotala.</p>	<p>(A) <b>Sva oplatna rebra u pramčanom skladištu tereta i 50 % rebara u svakom od preostalih skladišta tereta</b>, uključujući gornje i donje krajnje spojeve, te susjednu oplatu.</p> <p>(B) <b>Svi poprečni okviri</b> sa pridruženom oplatom i uzdužnjacima u svakom balastnom tanku.</p> <p>(B) <b>Sve poprečne pregrade</b> u svim balastnim tankovima, uključujući i sustav ukrepljenja.</p>	<p>(A) <b>Sva rebra u svim skladištima tereta</b>, uključujući gornje i donje krajnje spojeve, te susjednu oplatu.</p> <p>Područja (B) - (E) kao za I-II. obnovni pregled.</p>
<p>(A) Poprečna rebra skladišta tereta.</p> <p>(B) Poprečna okvirna rebra ili vodonepropusne poprečne pregrade u tankovima balasta.</p> <p>(C) Opločenje, nosači i ukrepljenje poprečnih pregrada skladišta tereta.</p> <p>(D) Poklopci i pražnice skladišta tereta.</p> <p>(E) Oplata palube i potpalubna struktura unutar linije otvora grotala, između grotala.</p>			

Vidi skice u Prilogu B za područja koja odgovaraju (A), (B), (C), (D) i (E).

**NAPOMENE:**

Detaljni pregled izbliza poprečnih pregrada provesti na četiri razine:

- Razina (a) – neposredno poviše pokrova dvodna i neposredno poviše linije lepeza ("gussets"), ukoliko su ugrađene, i kosih koljena ("shedders") za brodove bez postolja ("stool").
- Razina (b) – neposredno poviše i ispod oplate donjeg postolja (za brodove sa ugrađenim donjim postoljima), te neposredno poviše linije kosih koljena.
- Razina (c) – otprilike na sredini visine pregrade.
- Razina (d) – neposredno ispod opločenja palube, te neposredno u blizini gornjeg bočnog tanka, te neposredno ispod horizontalne pregrade gornjeg postolja, za one brodove koji imaju ugrađena gornja postolja, ili neposredno ispod gornjih bočnih tankova.

**Tablica 4.1.4-6**

Minimalni dodatni zahtjevi za pregled i testiranje tankova - tankeri za ulje i brodovi za mješovite terete na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>I. obnovni pregled</b> (starost ≤ 5 god.)	<b>II. i ostali obnovni pregledi</b> (starost > 5 god.)
1. Sve granične plohe tankova balasta.	1. Sve granične plohe tankova balasta.
2. Granične plohe između tankova tereta i: balastnih tankova, praznih prostora, cijevnih tunela, tipičnih tankova goriva, pumpnih stanica ili koferdama.	2. Sve granične plohe tankova tereta.

**NAPOMENE:**

- a) Granične plohe tankova balasta se testiraju sa tlakom koji odgovara stupcu vode do odušnika.
- b) Granične plohe tankova tereta se testiraju sa tlakom koji odgovara stupcu vode do najviše točke do koje se tekućina u tanku može podići u radnim uvjetima.

**Tablica 4.1.4-7**

Minimalni zahtjevi mjerjenja debljina - tankeri za ulje i brodovi za mješovite terete na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>I. obnovni pregled</b> (starost ≤ 5 god.)	<b>II. obnovni pregled</b> (5 god. < starost ≤ 10 god.)	<b>III. obnovni pregled</b> (10 god. < starost ≤ 15 god.)	<b>IV. i ostali obnovni pregledi</b> (starost > 15 god.)
<p>1. Sumnjiva područja.</p> <p>2. Jedan presjek palube u punoj širini broda, unutar područja tereta (u području tanka balasta, ako postoji, ili tanka tereta koji se prevenstveno koristi za balast).</p> <p>4. Mjerjenja strukturnih elemenata koji su podvrgnuti detaljnog pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-4, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</p>	<p>1. Sumnjiva područja.</p> <p>2. Unutar područja tereta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) svaki lim oplate palubbe,</li> <li>b) jedan poprečni presjek.</li> </ul> <p>3. Odabrani limovi u vojevima pojasa gaza (voj iznad i voj ispod teretne vodne linije) izvan područja tereta.</p> <p>4. Mjerjenja strukturnih elemenata koji su podvrgnuti detaljnog pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-4, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</p>	<p>1. Sumnjiva područja.</p> <p>2. Unutar područja tereta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) svaki lim oplate palubbe,</li> <li>b) dva poprečna presjeka,</li> <li>c) svi limovi u vojevima pojasa gaza unutar područja tereta.</li> </ul> <p>3. Odabrani limovi u vojevima pojasa gaza izvan područja tereta.</p> <p>4. Mjerjenja strukturnih elemenata koji su podvrgnuti detaljnog pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-4, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</p>	<p>1. Sumnjiva područja.</p> <p>2. Unutar područja tereta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) svaki lim oplate palubbe,</li> <li>b) tri poprečna presjeka,</li> <li>c) svaki lim oplate dna.</li> </ul> <p>3. Svi limovi u vojevima pojasa gaza, cijelom duljinom broda.</p> <p>4. Mjerjenja strukturnih elemenata koji su podvrgnuti detaljnog pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-4, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</p>

**NAPOMENE:**

- a) Gdje se zahtjeva mjerjenje dva ili tri poprečna presjeka, najmanje jedan treba biti u području balastnog tanka unutar 0,5 L srednjeg dijela broda.
- b) Poprečni presjeci na kojima se treba obaviti mjerjenje debljina, biraju se prema tome gdje se očekuju najveća istrošenja, ili prema rezultatima dobivenim nakon mjerena oplate palube.

**Tablica 4.1.4-8 list 1**

Zahtjevi za opseg mjerena debljina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled tankera za ulje, brodova za rudaču/ulje te za rudaču/rasuti teret/ulje na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>STRUKTURA DNA</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerena</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerena</b>
<i>Oplata dna</i>	Najmanje 3 polja* u tanku, uključujući i polje uz stražnju pregradu. Mjerena okolo i ispod usisnih zvona.	Uzorak od 5 mjernih točaka za svaki panel** između uzdužnjaka i poprečnih nosača.
<i>Uzdužnjaci dna</i>	Najmanje 3 uzdužnjaka u svakom polju gdje je izmjerena oplata dna.	3 mjerena u liniji preko pojasetne trake i 3 mjerena po vertikali na struku.
<i>Uzdužni nosači dna i koljena</i>	Na prednjoj i stražnjoj poprečnoj pregradi, krajevima koljena i u području sredine tanka.	Vertikalna linija pojedinačnih mjerena na struku sa po jednim mjeranjem između svake ukrepe struka, ili najmanje 3 mjerena. 2 mjerena poprečno na pojasetnu traku. Uzorak od 5 mjernih točaka na koljenima koja povezuju uzdužne nosače i poprečne pregrade.
<i>Poprečni nosači dna</i>	3 poprečna nosača u poljima gdje je izmjerena debljina oplate dna, sa mjeranjem na oba kraja i u sredini nosača.	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m <sup>2</sup> ]. Pojedinačna mjerena na pojasetnoj traci.
<i>Ukrepljenje panela</i>	Gdje je primjenljivo.	Pojedinačna mjerena.

**NAPOMENE:**

- \* Polje je područje između dva poprečna nosača dna, ili između poprečnog nosača dna i poprečne pregrade.
- \*\* Panel je područje između dva uzdužnjaka, ograničeno po duljini sa poprečnim nosačima ili pregradama.

**Tablica 4.1.4-8 list 2**

Zahtjevi za opseg mjerena debljina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled tankera za ulje, brodova za rudaču/ulje te za rudaču/rasuti teret/ulje na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>STRUKTURA PALUBE</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerena</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerena</b>
<i>Oplata palube</i>	2 poprečna pojasa u području tanka.	Najmanje 3 mjerena svakog lima u svakom pojusu.
<i>Uzdužnjaci palube</i>	Najmanje po 3 uzdužnjaka u svakom od dva polja.	3 mjerena u vertikalnoj liniji na struku i 2 mjerena na pojasetnoj traci (ukoliko postoji).
<i>Uzdužni nosači palube i koljena</i>	Na prednjoj i stražnjoj poprečnoj pregradi, krajevima koljena i u području sredine tanka.	Vertikalna linija pojedinačnih mjerena na struku sa po jednim mjeranjem između svake ukrepe struka, ili najmanje 3 mjerena. 2 mjerena poprečno na pojasetnu traku. Uzorak od 5 mjernih točaka na koljenima koja povezuju uzdužne nosače i poprečne pregrade.
<i>Poprečni nosači palube</i>	Najmanje na 2 nosača, sa mjeranjem na sredini raspona i oba kraja.	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m <sup>2</sup> ]. Pojedinačna mjerena na pojasetnoj traci.
<i>Ukrepljenje panela</i>	Gdje je primjenljivo.	Pojedinačna mjerena.

**Tablica 4.1.4-8 list 3**

Zahtjevi za opseg mjerjenja debljina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled tankera za ulje, brodova za rudaču/ulje te za rudaču/rasuti teret/ulje na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>VANJSKA OPLATA I UZDUŽNE PREGRADE</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerjenja</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerena</b>
<i>Vojevi uz palubu i dno te vojevi u području proveznih platformi</i>	Oplata između svakog para uzdužnjaka u najmanje 3 polja (područja između dva poprečna nosača ili poprečnog nosača i pregrade).	Pojedinačna mjerena.
<i>Svi ostali vojevi</i>	Oplata između svakog trećeg para uzdužnjaka u ista prethodno navedena 3 polja.	Pojedinačna mjerena.
<i>Uzdužnjaci - vojeva uz palubu i dno</i>	Svaki uzdužnjak u ista 3 polja.	3 mjerena poprečno na struku, te 1 mjerena na pojASNoj traci.
<i>Uzdužnjaci – svi ostali</i>	Svaki treći uzdužnjak u ista tri polja.	3 mjerena poprečno na struku, te 1 mjerena na pojASNoj traci.
<i>Koljena uzdužnjaka</i>	Najmanje 3 u području vrha sredine i dna tanka, u ista 3 polja.	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu koljena.
<i>Okvirna rebra i prečke ("cross ties")</i>	3 okvirna rebra sa najmanje 3 mjerna područja na svakom, uključujući i područja gdje prečka međusobno povezuje okvir pregrade sa okvirom bočne oplate.	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m <sup>2</sup> ], te pojedinačna mjerena okvirnog rebra i pojASNE trake prečke.

**Tablica 4.1.4-8 list 4**

Zahtjevi za opseg mjerjenja debljina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled tankera za ulje, brodova za rudaču/ulje te za rudaču/rasuti teret/ulje na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>POPREČNE PREGRADE I PLJUSKAČE</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerena</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerena</b>
<i>Vojevi uz palubu i dno te vojevi u području proveznih platformi</i>	Opločenje između para ukrepa na 3 područja, tj. otprilike na 1/4, 1/2 i 3/4 širine tanka.	Uzorak od 5 mjernih točaka između ukrepa na 1 metar dužine.
<i>Svi ostali vojevi</i>	Oplata između para ukrepa na području sredine.	Pojedinačno mjerena.
<i>Vojevi korugiranih pregrada</i>	Svaki dio opločenja različite debljine u sredini panela i to na čelnoj i bočnim ploham korugacije.	Uzorak od 5 mjernih točaka na približno 1 [m <sup>2</sup> ] oplate.
<i>Ukrepe</i>	Najmanje 3 tipične ukrepe.	Za struk, uzorak od 5 mjernih točaka preko raspona između spojeva koljena (2 mjerena preko struka kod svakog spoja sa koljenom i 1 mjerena struka u sredini raspona). Za pojASNu traku, pojedinačno mjerena uz spoj svakog koljena sa trakom, te na sredini raspona.
<i>Koljena</i>	Najmanje 3 i to na vrhu sredini i dnu tanka.	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu koljena.
<i>Visoki okviri i nosači</i>	Mjerena uz spoj sa koljenom i na sredini raspona.	Za struk, uzorak od 5 mjernih točaka na približno 1 [m <sup>2</sup> ]. 3 mjerena poprečno na pojASNu traku.
<i>Provezne platforme</i>	Sve proveze mjeriti na sredini i na oba kraja.	Uzorak od 5 mjernih točaka na približno 1 [m <sup>2</sup> ] površine, te pojedinačna mjerena na pojASNim trakama i uz krajeve koljena.

**Tablica 4.1.4-9 list 1**

Zahtjevi za opseg mjerena debljina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled brodova za rasuti teret na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>VANJSKA OPLATA</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerena</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerena</b>
<i>Vanjska oplata dna i bokova</i>	Sumnjivi limovi, plus 4 susjedna lima. Vidi ostale listove tablice za pojedinosti mjerena u području tankova i skladišta tereta.	Uzorak od 5 mjernih točaka za svaki panel između uzdužnjaka.
<i>Uzdužnjaci oplate dna / bokova</i>	Najmanje 3 uzdužnjaka u Sumnjivim područjima.	3 mjerena u liniji preko struka. 3 mjerena na pojasnoj traci.

**Tablica 4.1.4-9 list 2**

Zahtjevi za opseg mjerena debljina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled brodova za rasuti teret na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>POPREČNE PREGRADE U SKLADIŠTIMA TERETA</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerena</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerena</b>
<i>Donje postolje (“stool”)</i>	Poprečni pojas unutar 25 [mm] od zavarenog spoja sa pokrovom dvodna. Poprečni pojas unutar 25 [mm] od zavarenog spoja sa horizontalnom pregradom postolja (“shelf plate”).	5 mjernih točaka između ukrepa, na 1 metar dužine. 5 mjernih točaka između ukrepa, na 1 metar dužine.
<i>Poprečna pregrada</i>	Poprečni pojas na približno pola visine pregrade. Poprečni pojas na dijelu pregrade u blizini palube ili ispod horizontalne pregrade gornjeg postolja (za brodove sa ugrađenim gornjim postoljem).	Uzorak od 5 mjernih točaka na 1 [ $m^2$ ] oplate. Uzorak od 5 mjernih točaka na 1 [ $m^2$ ] oplate.

**Tablica 4.1.4-9 list 3**

Zahtjevi za opseg mjerenja debljina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled brodova za rasuti teret na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>STRUKTURA PALUBE UKLJUČUJUĆI POJAS PALUBE IZMEĐU GROTALA, ZAVRŠNE SPONJE, PODVEZE, PRAŽNICE I POKLOPCE GROTALA I BOČNE PODPALUBNE TANKOVE</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerenja</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerenja</b>
<i>Oplata pojasa palube između grotala u punoj širini broda</i>	Sumnjivi limovi u oplati pojasa palube između grotala	Uzorak od 5 mjernih točaka između podpalubnih ukrepa na 1 metar dužine.
<i>Podpalubna ukrepljenja</i>	Poprečni elementi. Uzdužni elementi.	Uzorak od 5 mjernih točaka na svakom kraju i u sredini raspona. Uzorak od 5 mjernih točaka na struku i pojasnoj traci.
<i>Poklopci grotala</i>	Obrub, svaka strana i krajevi, na 3 pozicije. 3 uzdužna pojasa, od toga 1 središnji i 2 bočna.	Uzorak od 5 mjernih točaka na svakoj poziciji. Uzorak od 5 mjernih točaka na svakom pojasu.
<i>Pražnice grotala</i>	Na svakoj uzdužnoj i poprečnoj pražnici jedan pojasa na donjoj 1/3 pražnice i jedan pojasa na gornje 2/3 pražnice.	Uzorak od 5 mjernih točaka na svakom pojusu uzdužne i poprečne pražnice.
<i>Podpalubni bočni tankovi balasta</i>	a) Vodonepropusne poprečne pregrade: – Donja 1/3 pregrade, – Gornje 2/3 pregrade, – Ukrpe. b) 2 tipične poprečne pljuskače: – Donja 1/3 pljuskače, – Gornje 2/3 pljuskače, – Ukrpe. c) 3 tipična polja kose oplate tanka: – Donja 1/3 tanka, – Gornje 2/3 tanka. d) Sumnjivi uzdužnjaci, i njima susjedni.	a) Vodonepropusne poprečne pregrade: – Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu od približno 1 [ $m^2$ ], – Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu od približno 1 [ $m^2$ ], – Uzorak od 5 mjernih točaka na 1 metar dužine. b) 2 tipične poprečne pljuskače: – Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu od približno 1 [ $m^2$ ] – Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu od približno 1 [ $m^2$ ] – Uzorak od 5 mjernih točaka na 1 metar dužine. c) 3 tipična polja kose oplate tanka: – Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu od približno 1 [ $m^2$ ] – Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu od približno 1 [ $m^2$ ]. d) Uzorak od 5 mjernih točaka na struku i pojasnoj traci na 1 metar dužine.
<i>Oplata glavne palube</i>	Sumnjivi limovi i njima susjedni (sva 4).	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu od približno 1 [ $m^2$ ].
<i>Uzdužnjaci glavne palube</i>	Najmanje 3 uzdužnjaka u području gdje je mjerena oplata.	Uzorak od 5 mjernih točaka na struku i pojasnoj traci na 1 metar dužine.
<i>Okvirna rebra / poprečni nosači</i>	Sumnjivi limovi.	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu od približno 1 [ $m^2$ ].

**Tablica 4.1.4-9 list 4**

Zahtjevi za opseg mjerena deblijina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled brodova za rasuti teret na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>DVODNO I UZVOJNA STRUKTURA</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerena</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerena</b>
<i>Oplata pokrova dvodna/dna</i>	Sumnjivi lim plus svi susjedni limovi.	Uzorak od 5 mjernih točaka na 1 metar dužine za svaki panel između uzdužnjaka.
<i>Uzdužnjaci pokrova dvodna/dna</i>	3 uzdužnjaka gdje su mjereni limovi.	3 mjerena u liniji preko struka. 3 mjerena na pojasnoj traci.
<i>Uzdužni nosači ili poprečne rebrenice</i>	Sumnjivi limovi.	Uzorak od 5 mjernih točaka na otprilike 1 [m <sup>2</sup> ].
<i>Vodonepropusne pregrade (rebrenice)</i>	Područje donje 1/3 tanka. Područje gornje 2/3 tanka.	Uzorak od 5 mjernih točaka na otprilike 1 [m <sup>2</sup> ] opločenja. Uzorak od 5 mjernih točaka na otprilike 1 [m <sup>2</sup> ] svakog drugog lima opločenja.
<i>Okvirna rebra</i>	Sumnjivi limovi.	Uzorak od 5 mjernih točaka na otprilike 1 [m <sup>2</sup> ] opločenja.
<i>Uzdužnjaci dna/bočne oplate</i>	Najmanje 3 uzdužnjaka u Sumnjivom području.	3 mjerena u liniji preko struka. 3 mjerena na pojasnoj traci.

**Tablica 4.1.4-9 list 5**

Zahtjevi za opseg mjerena deblijina u područjima znatne korozije (unutar područja tereta) obnovni pregled brodova za rasuti teret na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>SKLADIŠTA TERETA</b>		
<b>Strukturni element</b>	<b>Opseg mjerena</b>	<b>Uzorak (obrazac) mjerena</b>
<i>Rebra bočne oplate</i>	Sumnjivo rebro i svako susjedno.	Na svakom od krajeva rebra i na sredini uzorak od 5 mjernih točaka na struki i pojasnoj traci. Uzorak od 5 mjernih točaka unutar 25 [mm] od zavarenog spoja sa vanjskom oplatom i sa kosinom oplate uzvojnog tanka.

**Tablica 4.1.4-10**

Minimalni dodatni zahtjevi mjerjenja debljina - brodovi za rasuti teret na koje se odnose zahtjevi ESP

<b>I. obnovni pregled</b> (starost ≤ 5 god.)	<b>II. obnovni pregled</b> (5 god. < starost ≤ 10 god.)	<b>III. obnovni pregled</b> (10 god. < starost ≤ 15 god.)	<b>IV. i ostali obnovni pregledi</b> (starost > 15 god.)
<p>1. Sumnjiva područja.</p> <p>2. Unutar područja tereta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dva poprečna presjeka palubne oplate izvan linije otvora grotala.</li> </ul> <p>3. Limovi u vojevima pojasa gaza (voj iznad i voj ispod teretne vodne linije) u području gore navedenih poprečnih presjeka. Odabrani limovi u vojevima pojasa gaza izvan područja tereta.</p> <p>4. Mjerena strukturnih elemenata podvrgnutih detaljnom pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-5, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</p> <p>5. Dodatna mjerena debljina zahtjevana za rebra oplate boka sa pripadajućim koljenima za brodove koji podlježu zahtjevima IACS UR S31.</p>	<p>1. Sumnjiva područja.</p> <p>2. Unutar područja tereta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) svaki lim palube izvan linije otvora grotala,</li> <li>b) dva poprečna presjeka, od toga jedan u području sredine broda, izvan linije otvora grotala.</li> <li>c) svi limovi u vojevima pojasa gaza.</li> </ul> <p>3. Odabrani limovi u vojevima pojasa gaza izvan područja tereta.</p> <p>4. Mjerena strukturnih elemenata podvrgnutih detaljnom pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-5, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</p> <p>5. Dodatna mjerena debljina prema smjernicama, na poprečnoj vodonepropusnoj pregradi između sklađišta br. 1 i 2 kod brodova koji podlježu udovoljavaju zahtjeva IACS-a UR S19 i UR S23.</p> <p>6. Dodatna mjerena debljina zahtjevana za rebra oplate boka sa pripadajućim koljenima za brodove koji podlježu zahtjevima IACS UR S31.</p>	<p>1. Sumnjiva područja.</p> <p>2. Unutar područja tereta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) svaki lim palube izvan linije otvora grotala,</li> <li>b) 3 poprečna presjeka, od toga jedan u području sredine broda, izvan linije otvora grotala,</li> <li>c) svaki lim oplate dna.</li> </ul> <p>3. Svi limovi u vojevima pojasa gaza, cijelom duljinom broda.</p> <p>4. Mjerena strukturnih elemenata podvrgnutih detaljnom pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-5, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</p> <p>5. Dodatna mjerena debljina prema smjernicama, na poprečnoj vodonepropusnoj pregradi između sklađišta br. 1 i 2 kod brodova koji podlježu udovoljavaju zahtjeva IACS-a UR S19 i UR S23.</p> <p>6. Dodatna mjerena debljina zahtjevana za rebra oplate boka sa pripadajućim koljenima za brodove koji podlježu zahtjevima IACS UR S31.</p>	

**Tablica 4.1.4-11**  
Minimalni zahtjevi za mjerjenje debljina – brodovi za suhi opći teret

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. obnovni pregled (10 god. < starost ≤ 15 god.)	IV. i ostali obnovni pregledi (starost > 15 god.)
1. Sumnjiva područja.	1. Sumnjiva područja. 2. Jedan poprečni presjek opločenja palube, usporedo sa prostorom tereta unutar 0,5 L srednjeg dijela broda. 3. Mjerena struktturnih elemenata podvrgnutih detaljnijom pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-12, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.	1. Sumnjiva područja. 2. Dva poprečna presjeka unutar 0,5 L srednjeg dijela broda, usporedo sa dva različita prostora tereta. 3. Mjerena struktturnih elemenata podvrgnutih detaljnijom pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-12, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije. 4. Unutar područja tereta, svaki lim palube izvan linije otvora grotala. 5. Svi limovi u vojevima pojasu gaza (voj iznad i voj ispod teretne vodne linije) u području tereta. 6. Odabrani limovi u vojevima pojasu gaza izvan područja tereta.	1. Sumnjiva područja. 2. Unutar područja tereta: a) Najmanje 3 poprečna presjeka u području srednjih 0,5 L broda. b) Svaki lim palube izvan linije otvora grotala. c) Svaki lim oplate dna, uključujući donji dio uzvoja. d) Opločenje i unutrašnju strukturu tunelske kobilice ili tunela za cjevovod 3. Mjerena struktturnih elemenata podvrgnutih detaljnijom pregledu izbliza prema Tablici 4.1.4-12, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije. 4. Svi limovi u vojevima pojasu gaza, cijelom duljinom broda.

**NAPOMENE:**

- Područja za mjerjenje debljina se odabiru vodeći računa da moraju odražavati najbolji mogući uzorak na područjima koja su najizloženija koroziji, uzevši također u obzir prethodno korištenje tereta i balasta ("cargo and ballast history"), te stanje zaštitnih premaza.
- Za brodove kraće od 100 m, broj poprečnih presjeka zahtjevanih na III. obnovnom pregledu, može se smanjiti na jedan, a broj poprečnih presjeka zahtjevanih na slijedećim obnovnim pregledima, može se smanjiti na dva.

**Tablica 4.1.4-12**

Minimalni zahtjevi za detaljni pregled izbliza – pri obnovnim pregledima brodova za suhi opći teret

<b>I. obnovni pregled</b> (starost ≤ 5 god.)	<b>II. obnovni pregled</b> (5 god. < starost ≤ 10 god.)	<b>III. obnovni pregled</b> (10 god. < starost ≤ 15 god.)	<b>IV. i ostali obnovni pregledi</b> (starost > 15 god.)
<p>(A) Odabranu rebara oplate u jednom pramčanom i jednom krmenom skladištu tereta uključujući međupalublja.</p> <p>(B) Jedna odabrana poprečna pregrada skladišta tereta.</p> <p>(D) Svi poklopci grotala i pražnice svih skladišta tereta (opločenje i ukrepljenje)</p>	<p>(A) Odabranu rebara oplate u svim skladištima tereta uključujući međupalublja.</p> <p>(B) Jedna poprečna pregrada u svakom skladištu tereta.</p> <p>(B) Prednja i stražnja poprečna pregrada u jednom bočnom tanku balasta, uključujući i sustav ukrepljenja.</p> <p>(C) Jedan poprečni okvir sa pridruženom oplatom i ukrepama u dva reprezentativna balastna tanka svakog tipa (tj. gornjim bočnim, uzvojnim, bočnim ili tankovima dvodna).</p> <p>(D) Svi poklopci grotala i pražnice svih skladišta tereta (opločenje i ukrepljenje)</p> <p>(E) Odabranu područja oplate palube i potpalubna struktura unutar linije otvora grotala, između grotala.</p> <p>(F) Odabranu područja oplate pokrova dvodna.</p>	<p>(A) Sva rebara oplate u donjem pramčanom skladištu tereta i 25% rebara u svim preostalim skladištima tereta i međupalubljima uključujući gornje i donje krajnje spojeve rebara i pripadajuću vanjsku oplatu.</p> <p>(B) Sve poprečne pregrade skladišta tereta.</p> <p>(B) Sve poprečne pregrade u svim balastnim tankovima, uključujući i sustav ukrepljenja.</p> <p>(C) Svi poprečni okviri sa pridruženom oplatom i ukrepama u svakom balastnom tanku.</p> <p>(D) Svi poklopci grotala i pražnice svih skladišta tereta (opločenje i ukrepljenje)</p> <p>(E) Svi limovi oplate palube i potpalubna struktura unutar linije otvora grotala, između grotala.</p> <p>(F) Sva područja oplate pokrova dvodna.</p>	<p>(A) Sva rebara oplate u svim skladištima tereta i međupalubljima uključujući gornje i donje krajnje spojeve rebara i pripadajuću vanjsku oplatu.</p> <p>Područja (B) - (F) kao za obnovni pregled br. III.</p>
<p>(A) Poprečna rebara skladišta tereta.</p> <p>(B) Opločenje, ukrepe i nosači poprečnih pregrada skladišta tereta.</p> <p>(C) Poprečna okvirna rebara ili vodonepropusne poprečne pregrade u tankovima balasta.</p> <p>(D) Poklopci i pražnice skladišta tereta.</p> <p>(E) Oplata palube unutar linije otvora grotala, između grotala.</p> <p>(F) Oplata pokrova dvodna.</p>			

Vidi skice u Prilogu D za područja koja odgovaraju (A), (B), (C), (D) (E) i (F)

**NAPOMENE:**

Detaljni pregled izbliza poprečnih pregrada provesti na slijedećim razinama:

Razina (a) – neposredno poviše pokrova dvodna i neposredno poviše paluba medupalublja, kada je primjenljivo.

Razina (b) – otprilike na sredini visine pregrade za skladišta tereta bez međupalublja.

Razina (c) – neposredno ispod opločenja palube, te neposredno ispod paluba u međupalublju.

**4.1.4.6 Zahtjevi Obnovnog pregleda strojnih uređaja - svi brodovi**

Primjenjuju se zahtjevi koji se odnose na strojne uređaje navedeni u 4.1.1 te niže navedeni zahtjevi.

**4.1.4.6.1 Porivni strojevi:**

- .1 Otvoriti i pregledati poklopce cilindara, glave motora, klipove, stapala, stapajice, košuljice cilindara, rashladni prostor, le-

žajeve i osnace križne glave, ojnice, ležajeve, razvodno vratilo i njegov pogon, ventile, podizače, pumpe goriva, privješene pumpe, odrivni ležaj, visokotlačni cjevovod goriva, prekretni mehanizam, sustav upućivanja i upravljanja, te cjevovode zraka, rashladne vode, ulja i ispušnih plinova, privješene strojeve i uređaje.

- .2 Pregledati turbopuhala i prigušnike vibracija, te pričvršćenje strojeva za temelj.
  - .3 Nekoliko odabranih cijevi stlačenog zraka mora se iznutra pregledati, hidraulički tlačiti i ispitati udaranjem čekićem. Među izabranim cijevima moraju biti i cijevi uz uputne ventile na cilindrima i izlazna cijev kompresora.
  - .4 Ispitati uredaj za upuštanje stroja u pogon.
- 4.1.4.6.2** Za pregled vratila i brodskih vijaka vidi 4.1.6.
- Pregledati međuvratila vijka, odrivno vratilo, odrivni ležaj, nosive ležajeve međuvratila i stroj za okretanje porivnog stroja prema odgovarajućim zahtjevima iz 4.1.4.6.
- 4.1.4.6.3** Pomoćni strojevi za pogon generatora, pumpi, kompresora i sl.
- Opseg pregleda određuje inspektor na temelju stanja stroja, broja radnih sati, vrsti radnog stroja i rezultata ispitivanja pod opterećenjem.
- 4.1.4.6.4** Parne turbine:
- .1 Otvoriti i pregledati lopatišta, rotor, vratilo, ležajeve rotora, brtvenice i kontrolirati aksijalnu i radikalnu zračnost.
  - .2 Pregledati pričvršćenje poklopca s kućištem i turbine za temelj.
  - .3 Može se zatražiti i kontrola rada turbinskog postrojenja.
  - .4 Ispitati sigurnosnu zaštitu, te uredaj za upravljanje i signalizaciju.
  - .5 Pregledati kondenzator i svaki uredaj bitan za rad postrojenja zajedno sa savitljivom spojkom i filtrom pare.
  - .6 Opseg pregleda turbine za pogon generatora određuje inspektor na temelju stanja turbine, broja radnih sati, zračnosti ležajeva i rezultata ispitivanja pod opterećenjem.
  - .7 Gdje su porivne parne turbine dobro poznatog tipa, i opremljene sa tipno odobrenim indikatorima položaja rotora te tipno odobrenim indikatorima vibracija, kao i sa opremom za mjerjenje tlaka pare na odgovarajućim mjestima duž parnog toka i uvijek spremnih uređaja za prespajanje pri potrebi rada postrojenja u nužnosti, prvi obnovni pregled se može ograničiti na pregled ležajeva rotora, odrivnih ležajeva i elastičnih spojki, ukoliko je inspektor zadovoljan zapisima o radu i problemnim radom nakon pregleda, te ukoliko je postrojenje u dobrom radnom stanju.
  - .8 Kućište turbine treba otvoriti za pregled prilikom slijedećeg i idućih obnovnih pregleda.
- 4.1.4.6.5** Reduktori i spojke:
- .1 Moraju se otvoriti i pregledati vratila, zupčanici, osovine i ležajevi.
  - .2 Provjeriti zračnost u ležajevima i između zubaca zupčanika i provjeriti zahvat zubaca. Po potrebi obaviti kontrolu zubaca, nekom od metoda bez razaranja. Treba prekontrolirati vijke i podložne pločice.
- 4.1.4.6.6**
- .3 Prekontrolirati sustav ulja za podmazivanje.
  - .4 Pregledati i po potrebi odlučiti o izmjeni opterećenih gumenih elemenata i tarnih dijelova spojke.
  - .5 Prekretne spojke ispitati u radnim uvjetima.
  - .6 Ostali pomoćni strojevi:
    - .1 Pumpu morske vode, kao i protupožarne, kaljužne i balastne pumpe trebaju se pregledati u rastavljenom stanju. Treba ispitati sigurnosne zaštitne uređaje.
    - .2 Vijčane i zupčaste pumpe, te centrifugalne i stupne pumpe sustava koji nisu navedeni pod 4.1.4.6.6.1 treba pregledati pri radu, uz kontrolu automatske zamjene ("stand-by"), signalnih i zaštitnih uređaja, te kontrolu tlaka i kapaciteta, koliko je praktički izvodljivo. Potpuni ili djelomični pregled u rastavljenom stanju treba izvršiti samo ako se ustanove nepravilnosti pri gore navedenim pregledima.
    - .3 Kompresore zraka, izmjenjivače topline (osim parnih) i evaporatore na parni pogon treba pregledati u rastavljenom stanju, uključujući i sigurnosne uređaje, te ih ispitati u radu.
    - .4 Glavni i pomoćni kormilarski stroj, hidraulične pumpe, sigurnosne uređaje, upravljačke mehaničke i hidrauličke uređaje treba pregledati i ispitati u radu. Potpuni ili djelomični pregled u rastavljenom stanju treba obaviti samo ako se ustanove nepravilnosti pri gore navedenim pregledima.
    - .5 Sidrena i pritezna vitla treba pregledati i ispitati u radu. detaljno pregledati sve dijelove podložne trošenju. Kontrolirati zračnosti u ležajevima koje se mogu mjeriti.
    - .6 Kondenzatore, parne zagrijivače i pregrijivače pare koji nisu sastavni dio kotlova, treba ispitati pokusnim hidrauličnim tlakom od 1,5 maksimalnog radnog tlaka dijela koji se ispituje, a nikada ne manjem od radnog tlaka više 1 bar. Hidraulično ispitivanje treba obaviti pri svakom drugom pregledu.
    - .7 Za posude pod tlakom (posude zraka za upućivanje, hidrofori, kaloriferi, zagrijivači ulja i napojne vode i sl., uključujući sigurnosnu opremu) vidi 4.1.4.6.10.
    - .8 Sve sigurnosne uređaje treba pregledati u rastavljenom stanju.
- 4.1.4.6.7** Cjevovodi i oprema cjevovoda:
- .1 Cjevovodi bitnih namjena, cijevni spojivi, kompenzatori, armature, savitljive cijevi i gumeni cijevni spojivi moraju se pregledati i ispitati pri radu. Svi zaštitni uredaji moraju se ispitati pri radu.

- .2 Filtere i nekoliko odabranih cijevi sustava cjevovoda ulja treba pregledati u rastavljenom stanju.
- .3 Ventili, ventilne stanice i druga armatura koja cjevovod kaljuže spaja sa cjevovodom mora, kao i usisne košare i filtri kaljuže, moraju se otvoriti i pregledati. Treba ispitati usis za nužnost u prostoriji strojeva.
- .4 Za cijevi stlačenog zraka vidi 4.1.4.6.1.3.
- .5 Za cjevovod pare vidi 4.1.4.6.11.
- .6 Treba ispitati sva daljinska upravljanja ventilima.
- .7 Kod sustava hidrauličnog ulja za upravljanje treba otvoriti i pregledati filtere, a cjevovod ispitati radnim tlakom.
- .8 Cjevovodi slatke vode, balasta i drugi koji prolaze kroz tankove goriva, maziva i tekućeg tereta, a nisu smješteni u posebnom tunelu (osim cjevovoda koji služe za zagrijavanje) ili cjevovoda goriva i maziva koji prolazi kroz tankove slatke vode ili balasta, moraju se pregledati pri pregledu tankova. Po nahođenju inspektora, može se tražiti ispitivanje tlačenjem. Ako se stanje cjevovoda ne može ustanoviti vanjskim pregledom, potrebno je obaviti unutarnji pregled, ili provjeriti debljinu stjenke cjevovoda. Provjeru treba obaviti pod hidrauličnim pokusnim tlakom ne nižim od nazivnog radnog tlaka.
- .9 Ako se na cjevovodu navedenom u 4.1.4.6.7.8 spojevi nalaze unutar tanka, ispitivanje hidrauličnim tlakom vršiti pri svakom obnovnom pregledu maksimalnim radnim tlakom.
- .10 Nestrukturni tankovi goriva i ulja trebaju se pregledati izvana i iznutra. U ovisnosti o nadjenom stanju, inspektor može tražiti hidraulično tlačenje.
- .11 Svu armaturu i opremu na tankovima goriva i ulja treba ispitati na nepropusnost.
- .12 Za postojeće brodove s  $GT \geq 500$ , u međunarodnoj plovidbi i sve nove brodove, zaštitu visokotlačnih cijevi goriva glavnih i pomoćnih strojeva treba provjeriti prilikom prvog pregleda (bilo koje vrste pregleda) i ponovo provjeravati prilikom svakog obnovnog pregleda.

#### 4.1.4.6.8 Kotlovi (za rokove pregleda vidi 5):

- .1 Vodocijevni kotlovi korišteni za poriv broda, uključujući kotlove na ispušne plinove, svi ostali kotlovi bitne namjene, te kotlovi nebitne namjene kojima je radni tlak veći od 3,5 bara i ogrjevna površina veća od  $4,5 \text{ m}^2$ , trebaju se pregledati iznutra. Pri pregledu iznutra potrebno je očistiti vodenu i dimnu stranu kotla. Ako konstrukcija kotla ne omogućuje odgovarajući unutarnji pregled, može se zahtijevati hidraulično tlačenje, prema dogovoru s RO.

- vati hidrauličko tlačenje, prema dogovoru s RO.
- .2 Ako je sumnjiva debljina stjenke kotla, ona se mora provjeriti odobrenom metodom bez razaranja. Na osnovi rezultata ispitivanja određuje se tlak pri kojem kotao može ubuduće raditi.
- .3 Vanjski pregled kotla, pregrijača, zagrijaća, uključujući pribor i uređaje, izolacije, te utvrditi stanje temelja i učvršćenja pri radnim uvjetima.
- .4 Potrebno je pregledati glavnu opremu na kotlu, zagrijaći i pregrijači moraju se otvoriti i pregledati, a sigurnosni ventili regulirati na tlak otvaranja 3 - 5% veći od radnog tlaka.
- .5 Kod kotlova na tekuće gorivo mora se ispitati sustav goriva, uređaj za gorenje u radnim uvjetima, ventili na tankovima i tlačni cjevovod.
- .6 Pregledati i provjeriti funkcionalnost uređaja za kontrolu, signalizaciju i zaštitu.
- .7 Regulaciju sigurnosnih ventila kotlova na ispušne plinove može obaviti upravitelj stroja (na moru) uz obvezu dostavljanja podataka RO.

#### 4.1.4.6.9

Uredaji za prijenos topline:

- .1 Grijачe uređaja za prijenos topline treba pregledati iznutra i provjeriti na nepropusnost.
- .2 Prekontrolirati zaštitu i kontrolne naprave.
- .3 Hidrauličko ispitivanje može se zahtijevati prema dogovoru s RO.

#### 4.1.4.6.10

Posude pod tlakom:

- .1 Svi spremnici zraka za bitne službe moraju biti jednom svakih pet godina očišćeni iznutra i pregledani iznutra i izvana. Ako se ne može obaviti zadovoljavajući pregled iznutra, i ne može jasno utvrditi stvarno stanje posude, mora se obaviti ispitivanje jednom odobrenom metodom bez razaranja, ili hidrauličkim tlačenjem ispitnim tlakom označenim na posudi ili tlakom ne manjim od 1,3 radnog tlaka prema nahođenju inspektora RO. Ovisno o rezultatu vizualnog pregleda inspektor može zahtijevati:
  - a) mjerjenje debljine stjenke i pregled odobrenom metodom ispitivanja bez razaranja u svrhu otkrivanja mogućih defekata. Na temelju rezultata ispitivanja određuje se tlak pod kojim će posuda smjeti ubuduće raditi, prema dogovoru s RO,
  - b) rastavljanje i pregled priključaka, ventila i sigurnosnih uređaja na posudi,
  - c) pregled i ispitivanje sigurnosnih uređaja na tlak od 1,1 radnog tlaka.
- .2 Najmanje 10% od svih boca  $\text{CO}_2$  mora vizualno pregledati iznutra i hidraulički

tlačiti na ispitni tlak (utisnut na boci) u razmacima koji ne prelaze 10 godina.

Spremnići Halona (za postojeće fiksne sustave gašenja požara Halonom) su izuzeti od prethodno navedenih zahtjeva.

Neovisno o prethodno navedenom, prilikom ponovnog punjenja boca CO<sub>2</sub> ili Halona, mora se provesti hidrauličko tlačenje ukoliko je od zadnjeg tlačenja proteklo 10 i više godina.

Ako je ukupni gubitak sadržaja boce CO<sub>2</sub> veći od 10% od izvorno napunjene količine odnosna boca se mora pregledati iznutra, ponovno napuniti te ukoliko se smatra potrebnim i hidraulički tlačiti na ispitni tlak utisnut na boci.

**Ukoliko jedna ili više boca ne zadovolje, mora se tlačiti ukupno 50% boca koje se nalaze na brodu. Ukoliko dodatne boce ne zadovolje, mora se tlačiti sve boce.**

Nakon provedenog hidrauličkog tlačenja posebnu pažnju treba obratiti odstranjuvanju vlage iz boca/spremnika. Zapis o pregledu/tlačenju posuda pod tlakom se moraju čuvati na brodu.

#### 4.1.4.6.11 Cijevi za paru (za rokove pregleda vidi 5):

- .1 Pri svakom pregledu bira se određeni broj cijevi s glavnog i pomoćnih cjevovoda pare bitnih službi, koje imaju promjer veći od 76 [mm], i spojene su prirubnicama. One se iznutra pregledavaju, a zatim ispituju hidrauličkim tlakom. Pri svakom pregledu treba birati druge cijevi.
- .2 Ako su ove cijevi spojene zavarivanjem, moraju se pregledati varovi, te ako inspektor smatra da je potrebno, treba ih ispitati metodom bez razaranja. Ako ta ispitivanja nemaju pouzdane rezultate, može se zatražiti kidanje pojedinih dijelova cijevi.
- .3 Cijevi pare u tankovima treba pregledati i hidraulički tlačiti, koliko je to moguće.
- .4 Vizualno pregledati stanja izolacije, nakon kojeg inspektor može tražiti i daljnju kontrolu - rastavljanje, a po potrebi i izmjenu.

#### 4.1.4.6.12 Zahtjevi pregleda trajno instaliranih spremnika smjese za disanje na brodovima za opsluživanje ronilaca.

- .1 Prilikom prvog obnovnog pregleda potrebno je provesti:
  - a) vanjski i unutarnji pregled spremnika unutarnji pregled vrši se endoskopom (intraskopom) ako je potrebno,
  - b) ako je moguće provesti unutarnji pregled, te ako su uočene korozija ili druge zabrinjavajuće pojedinosti potrebno je provesti hidrauličko testiranje tlakom od 1,25 proračunskog radnog tlaka.
- .2 Prilikom svakog slijedećeg obnovnog pregleda provesti:
  - a) vanjski i unutarnji pregled spremnika endoskopom, ako je potrebno,
  - b) hidrauličko testiranje tlakom od 1,25 proračunskog radnog tlaka.

#### 4.1.4.7 Zahtjevi Obnovnog pregleda električne opreme

4.1.4.7.1 Izvore električne energije treba vizualno pregledati, izmjeriti otpor izolacije, provjeriti funkcionalnost, te ako je potrebno pregledati u rastavljenom stanju:

- .1 Glavne izvore električne energije.
- .2 Osovinske generatore.
- .3 Izvore električne energije za nužnost.
- .4 Za ispravljače i baterijske izvore samo ispitivanje funkcionalnosti.

**NAPOMENA:** Izmjereni otpor izolacije između svih izoliranih krugova i zemlje treba biti barem 1000 Oma po Voltu nazivnog napona.

4.1.4.7.2 Kod brodova sa elektromotornim porivnim sustavom treba pregledati u rastavljenom stanju, izmjeriti otpor izolacije (vidi također NAPOMENU u 4.1.4.7.1) i obaviti provjeru funkcionalnosti:

- .1 Generatora porivnog sustava.
- .2 Motora porivnog sustava.
- .3 Ventilatora za hlađenje tiristorskih ispravljača.
- .4 Upravljačkih i regulacijskih uredaja.

4.1.4.7.3 Izvršiti pregled sustava razdiobe električne energije uključujući mjerjenje otpora izolacije (vidi također NAPOMENU u 4.1.4.7.1) i to:

- .1 Pregled glavne sklopne ploče koji obuhvaća pregled sastavnih elemenata, mjerjenje otpora izolacije, provjeru funkcionalnosti, kontrolu paralelnog rada i provjeru zaštite.
- .2 Pregled sklopne ploče za nužnost koji obuhvaća pregled elemenata, mjerjenje otpora izolacije, provjeru funkcionalnosti, uz kontrolu automatske prebacivanja i zaštite.
- .3 Pregled razdjelnika navigacijskih i signalnih svjetala koji obuhvaća vizualni pregled, mjerjenje otpora izolacije i provjeru funkcionalnosti.
- .4 Pregled ostalih razdjelnika koji obuhvaća vizualni pregled, mjerjenje otpora izolacije i provjeru funkcionalnosti.
- .5 Pregled kabela između pojedinih generatora i glavne sklopne ploče koji obuhvaća vizualni pregled plašta, kabelskih staza, prolaza i međuspojeva, te mjerjenje otpora izolacije.
- .6 Pregled kabela za napajanje bitnih trošila obavlja se u skladu s klasifikacijskim pravilima RO (npr. vidi *Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. - Električna oprema, 4.3, Hrvatskog registra brodova*). Opseg pregleda isti je kao i u 4.1.4.7.3.5.

4.1.4.7.4 Elektromotorne pogone treba pregledati te provesti provjeru funkcionalnosti uključujući mjerjenje otpora izolacije (vidi također NAPOMENU u 4.1.4.7.1) i:

- .1 Za elektromotore za pogon bitnih trošila, potrebno je izvršiti ispitivanje prema klasifikacijskim pravilima RO (npr. vidi *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova*).

- dova, Dio 12. - Električna oprema, 4.3, Hrvatskog registra brodova).*
- .2 Za ostale elektromotore obaviti vizualni pregled, mjerjenje otpora izolacije i provjeru funkcionalnosti, prema nahođenju inspektora.
- 4.1.4.7.5** Izvršiti pregled rasvjetnih armatura i izvora svjetla za:
- .1 Rasvjetna tijela rasvjete u nužnosti.
  - .2 Rasvjetu u prostorijama bitnim za brodsku službu, a za ostala rasvjetna tijela obaviti vizualni pregled, te eventualni detaljni pregled prema nahođenju inspektoara.
- 4.1.4.7.6** Pregledati uređaje i instalacije u eksplozivno ugroženim prostorima, prema klasifikacijskim pravilima RO (npr. vidi Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. - Električna oprema, 19.2.4, Hrvatskog registra brodova), te provesti:
- .1 Kontrolu uzemljenja.
  - .2 Kontrolu stanja kabelskih plašteva.
  - .3 Kontrolu kabelskih uvodnica, spojnih kutija i ekspanzijskih spojeva.
  - .4 Kontrolu kabelskih prolaza kroz pregrade.
  - .5 Provjeru rada uređaja za kontrolu stanja izolacije mreže.
  - .6 Mjerjenje otpora izolacije mreže u inertiziranom stanju (vidi također NAPOME-NU u 4.1.4.7.1).
  - .7 Usporedbu tipova i izvedbi uređaja s odobrenom dokumentacijom.
  - .8 Ispitivanje sustava protuexplozionske zaštite nadtlakom, uključujući alarmiranje i blokiranje u slučaju pada tlaka.
- 4.1.4.7.7** Pregledati uređaje za signalizaciju, alarm i zaštitu uz provjeru funkcionalnosti:
- .1 Sustava glavnog porivnog stroja.
  - .2 Sustava glavnog izvora električne energije.
  - .3 Sustava izvora električne energije za nužnost.
  - .4 Sustava brodskog vijka sa zakretnim krilima.
  - .5 Sustava kormilarskog stroja.
  - .6 Uredaja za kontrolu stanja izolacije mreže.
  - .7 Alarma nepropusnih vrata.
- 4.1.4.7.8** Pregled ostalih uređaja obuhvaća:
- .1 Provjeru funkcionalnosti unutarnjih veza.
  - .2 Provjeru funkcionalnosti brodskog električnog telegrafa.
  - .3 Provjeru funkcionalnosti sustava uređaja za spaljivanje otpadaka.
  - .4 Vizualnu kontrolu i ispitivanje otpora izolacije instalacija za električno grijanje (vidi također NAPOMENU u 4.1.4.7.1).
  - .5 Kontrolu pričuvnih dijelova, prema zahtjevima klasifikacijskih pravila RO (npr. vidi Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. - Električna oprema, 21, Hrvatskog registra brodova).

#### 4.1.5 Postupni pregled strojnog uređaja - pregled upravitelja stroja

**4.1.5.1** Kao što je navedeno u 2.3 RO može, na zahtjev kompanije odobriti, da dio postupnog pregleda strojnih uređaja obavlja upravitelj stroja uz ispunjavanje slijedećih uvjeta i zahtjeva:

- .1 Da kompanija dostavi dokaze o kvalifikacijama upravitelja stroja.
- .2 Da je plovio najmanje 3 godine u svojstvu upravitelja stroja, sa relevantnim nacionalnim certifikatom, na brodu ili brodovima sa strojnim uređajem iste vrsti kao što je i onaj za kojega se traži odobrenje za obavljanje pregleda.
- .3 Upravitelj smije pregledati samo polovinu istih stavki postupnog pregleda kojih ima više od jedne, tj. polovinu identičnih stavki u petogodišnjem ciklusu.  
Upravitelj smije u potpunosti pregledati pomoćne dizel motore i turbine.
- .4 Sve preglede koje obavi, upravitelj stroja mora upisati u dnevnik stroja, a izvod iz dnevnika poslati RO.

#### 4.1.5.2

Upravitelj ne smije:

- .1 Sam obaviti pregled u lukama u kojima RO ima inspektore.
- .2 Dvaput uzastopno obaviti pregled iste stavke.
- .3 Sam obaviti ispitivanje paralelnog rada generatora, pokus opterećenja i ispitivanja zaštite generatora i razvodnih ploča.
- .4 Sam obaviti ispitivanje pri radu i ispitivanje sigurnosnih funkcija pomoćnih dizel motora i turbinu.
- .5 Sam obaviti ispitivanje stavki automatike.
- .6 Sam obaviti ispitivanje posuda pod tlakom.

#### 4.1.6 Pregled vratila i brodskih vijaka

Interval pregleda vratila vijka u izvučenom stanju, određuje RO temeljem svojih pravila za klasifikaciju. U slučajevima kada brod nema klasu primjenjuje se dolje navedeno.

##### 4.1.6.1 Rokovi za obavljanje pregleda (vidi i 5)

Kod obavljanja pregleda vrijedi:

- .1 Vratila koja imaju odobrenu dokumentaciju, s neprekinutom navlakom/oblogom ili uljnom brtvenicom, ili vratila izrađena od materijala otpornog na koroziju, kod kojih je spoj vijka s vratilom izведен prema odobrenoj dokumentaciji s klinom, bez klini ili s prirubnicom, pregledavaju se u izvučenom stanju svakih 5 godina.
- .2 Sva ostala vratila iz koroziski otpornog materijala ili s oblogom/navlakom pregledavaju se u izvučenom stanju u razmacima od najviše 3 godine za brodove s jednim vodom vratila, odnosno 4 godine, za brodove s dva i više vodova vratila. Razmak pregleda se može povećati:

- od 3 do najviše 5 godina za brodove s jednim vodom vratila,
- od 4 do najviše 5 godina za brodove s dva i više vodova vratila,
  - u bilo kojem od slijedeća tri slučaja:
    - a) za vratila gdje je spoj vijka s vratilom izведен prema odobrenoj dokumentaciji s klinom i prilikom svakog pregleda se provede ispitivanje stražnjeg cilindričnog dijela vratila (od stražnjeg kraja neprekinute navlake/obloge) jednom od odobrenih metoda ispitivanja bez razaranja do otprilike 1/3 duljine konusa od šireg dijela vratila, ili
    - b) za vratila gdje je spoj vijka s vratilom na stražnjem dijelu vratila izведен s prirubnicom po odobrenoj dokumentaciji te vratilo i spojevi vratila nisu izloženi koroziji. Metoda ispitivanja bez razaranja stražnjeg dijela vratila do radijusa zaobljenja stražnje prirubnice vratila može se tražiti ukoliko vizualni pregled nije zadovoljavajući, ili
    - c) za vratila gdje je spoj vijka s vratilom izведен bez klina po odobrenoj dokumentaciji, vratilo je zaštićeno od morske vode i prilikom svakog pregleda se provede ispitivanje prednjeg dijela stražnjeg konusa jednom od odobrenih metoda ispitivanja bez razaranja.
  - .3 Vijci sa zakretnim krilima pregledavaju se u istim razmacima kao i vratila na kojima se nalaze.
  - .4 Posebni sistemi propulzije kao što su vijci s usmjerivim mlazom, vijci sa vertikalnom osi, te vodomlazne jedinice za glavni poriv **te vijci za bočni poriv** pregledavaju se u razmacima koji ne prelaze 5 godina.
  - .5 Ostala vratila pregledavaju se u razmacima koji ne prelaze 2,5 godine (+/- 6 mjeseci).

#### 4.1.6.2 Potpuni pregled

**4.1.6.2.1** Ukoliko za utvrđivanje stanja vratila nisu osigurane jednakovrijedne zamjenske metode za sva vratila u dovoljno izvučenom stanju koje omogućava potpuni pregled, potrebno je:

- .1 Ispitati (jednom od odobrenih metoda ispitivanja površinskih pukotina bez razaranja) stražnji cilindrični dio vratila (od navlake, ako postoji, ili izlaza vratila iz ležaja) do otprilike 1/3 duljine konusa od šireg dijela vratila, ili do prijelaza vratila u prirubnicu (ako je spoj s vijkom prirubnički). Za vratila gdje je spoj vijka s vratilom na stražnjem dijelu vratila izведен s prirubnicom može se, ukoliko vizualni pregled nije zadovoljavajući, tražiti ispitivanje stražnjeg dijela vratila do radijusa zaobljenja stražnje prirubnice vratila, metodom ispitivanja bez razaranja.

- .2 Pregledati oblogu vratila (ako je ima) odnosno radne površine.
- .3 Pregledati ležajeve statvene cijevi.
- .4 Pregledati brtvenice ulja i krom - čelične košuljice.
- .5 Pregledati brodski vijak te sve elemente njegovog pričvršćenja i osiguranja.
- .6 Izmjjeriti zračnosti ležajeva prije i nakon provedenog pregleda.
- .7 Kontrolirati brtvljenje (propuštanje) obiju brtvenica.
- .8 Kod vijaka sa zakretnim krilima izvršiti rastavljanje i pregled radnih dijelova mehaničkog i hidrauličnog uređaja za upravljanje.

**4.1.6.2.2** Uljem podmazivana vratila s odobrenim uljnim brtvenicama, koje se mogu mijenjati bez izvlačenja vratila ili skidanja brodskog vijka, i kod kojih je uspostavljen sustav stalnog nadzora stanja vratila, ne moraju se izvući uz uvjet da se:

- .1 Provede ispitivanje jednom od odobrenih metoda ispitivanja bez razaranja (površinskih pukotina) svih izloženih dijelova vratila i da su rezultati ispitivanja zadovoljavajući. Od ispitivanja metodom bez razaranja područja radijusa zaobljenja stražnjeg dijela vratila može se odustati kod čvrstog prirubničkog spoja na stražnjem dijelu vratila.
- .2 Izmjeri i nađe zadovoljavajuća zračnost i istrošenje ležaja.
- .3 Izvrši vizualni pregled uljnih brtvenica, brodskog vijka i svih elemenata za pričvršćenje i osiguranje koliko je dostupno i moguće, te da je nađeno stanje zadovoljavajuće.
- .4 Svi parametri koji se prate moraju se naći dokumentirani na brodu i u prihvatljivim granicama i to:
  - a) analiza ulja, koja se vrši redovito u radnim uvjetima i u razmacima ne duljim od 6 mjeseci, a kako je navedeno u 4.1.6.5,
  - b) potrošak ulja,
  - c) temperatura ležaja.

Ukoliko bilo koji od prethodno navedenih uvećata nije na zadovoljstvo inspektora ili se sumnja u istinitost dokumentiranih parametara, vratilo treba izvući.

**4.1.6.2.3** Vijci s usmjerivim mlazom podliježu pregledu koji se sastoji od:

- .1 skidanja vijka kako bi se pregledalo koliko je primjenljivo: pokretne dijelove, konus i utor za klin (jednom od odobrenih metoda ispitivanja bez razaranja), brtvenice, navoj i maticu,
- .2 pregleda rezultata analize ulja za podmazivanje (vidi 4.1.6.5), da se otkrije moguće pogoršanje unutrašnjih zupčanika i ležajeva,
- .3 pregledavanja naprave za usmjeravanje, ukoliko je primjenljivo.

Kada inspektor smatra da prethodne provjere i podaci nisu zadovoljavajući, može zahtijevati rastavljanje unutrašnjih dijelova.

#### 4.1.6.2.4 Vijci sa vertikalnom osi podliježu pregledu koji se sastoji od:

- .1 provjere nepropusnosti brtvenica za ulje i odstupanja koraka zuba pomicanjem krila vijka,
- .2 provjere stanja zupčanika i spojki iz unutrašnjosti broda,
- .3 pregleda rezultata analize ulja za podmazivanje (vidi 4.1.6.5), da se otkrije moguće pogoršanje unutrašnjih zupčanika i ležajeva.

Kada inspektor smatra da prethodne provjere i podaci nisu zadovoljavajući, može zahtijevati rastavljanje unutrašnjih dijelova.

#### 4.1.6.2.5 Vodomlazne jedinice za glavni poriv podliježu pregledu koji se sastoji od:

- .1 pregleda rotora pumpe (impelera), vratila i zračnosti ležajeva,
- .2 provjere nepropusnosti brtvenice,
- .3 pregleda ulaznih i izlaznih kanala, mlaznice za kormilarenje, prekretnih i upravljačkih mehanizama.

Kada inspektor smatra da prethodne provjere i podaci nisu zadovoljavajući, može zahtijevati rastavljanje unutrašnjih dijelova.

#### 4.1.6.3 Modificirani pregled

**4.1.6.3.1** Modificirani pregled se može primijeniti na vratila iz 4.1.6.1.1 i kod kojih se izmjena uljnih brtvenica može izvršiti bez skidanja brodskog vijka.

**4.1.6.3.2** Modificirani pregled se prihvaca umjesto svakog drugog potpunog pregleda uz uvjet da su zračnosti zadnjeg ležaja nađene zadovoljavajuće, te da se ulje za podmazivanje i uljne brtvenice nađu u zadovoljavajućem stanju nakon pregleda navedenog u 4.1.6.3.3. U ovom slučaju se utvrđuje interval dospijeća potpunog pregleda od 10 godina.

**4.1.6.3.3** Modificirani pregled se sastoji od:

- .1 Djelomičnog izvlačenja vratila tako da se omogući pregled kontaktne površine stražnjeg ležaja vratila i svih dostupnih dijelova vratila uključujući i spoj vijka s vratilom.
- .2 Pregleda prednjeg ležaja koliko je dostupno i moguće.
- .3 Ispitivanja jednom od odobrenih metoda ispitivanja bez razaranja područja spoja vratila s vijkom prema 4.1.6.2.1.1, za vratila gdje je spoj s vijkom ostvaren s klinom.
- .4 Mjerenja zračnosti ležajeva.
- .5 Utvrđivanja djelotvornosti i stanja uljnih brtvenica (hidrostatickim tlakom)
- .6 Skidanja jednog krila i pregleda radnih dijelova mehaničkog i hidrauličkog uređaja za upravljanje kod vijaka sa zakretnim krilima.
- .7 Vijci sa zakretnim krilima podliježu provjeri nepropusnosti krilnih brtvenica i radsjelne kutije, provjere analize ulja za

podmazivanje, i probnog rada, koliko je primjenljivo, uredaja za upravljanje krilima. Kada inspektor smatra da prethodne provjere i podaci nisu zadovoljavajući, može zahtijevati daljnje rastavljanje.

**4.1.6.3.4** Kod uljem podmazivanih vratila s odobrenim uljnim brtvenicama kod kojih je uspostavljen sustav stalnog nadzora stanja vratila (**u intervalima koji ne prelaze 6 mjeseci**) gdje se potrošnja ulja i temperatura ležaja zabilježavaju i ostaju unutar dozvoljenih granica, prilikom modificiranog pregleda nema potrebe djelomično izvlačiti vratilo.

Ukoliko bilo koji od prethodno navedenih ujeta nije na zadovoljstvo inspektora ili se sumnja u istinitost dokumentiranih podataka vratilo treba izvući i obaviti detaljni pregled.

#### 4.1.6.4 Djelomični pregled

**4.1.6.4.1** Za vratila za koja je primjenljiv modificirani pregled, na zahtjev kompanije, RO će razmotriti mogućnost produženje intervala između potpunih pregleda vratila, za najviše jednu polovinu utvrđenog intervala, uz uvjet da se obavi djelomični pregled, te da je stanje zatećeno pregledom zadovoljavajuće.

Interval između potpunih pregleda u bilo kojem slučaju ne može biti veći od 1,5 puta od utvrđenog intervala.

**4.1.6.4.2** Djelomični pregled se sastoji od:

- .1 Skidanja vijka (samo za vratila gdje je spoj vijka ostvaren s klinom) i ispitivanje jednom od odobrenih metoda ispitivanja bez razaranja gornje polovice konusa uključujući i utor za klin (kojeg u tu svrhu treba odstraniti).
- .2 Utvrđivanja djelotvornosti i stanja uljnih brtvenica.
- .3 Mjerenja zračnosti ležajeva.
- .4 Pregleda brodskog vijka i svih elemenata za pričvršćenje i osiguranje.

**4.1.6.4.3** Na zahtjev kompanije, RO će razmotriti pojedinstini i okolnosti svakog posebnog slučaja.

#### 4.1.6.5 Utvrđivanje sadržaja metala i ostalih nečistoća u ulju za podmazivanje vratila u statvenoj cijevi

**4.1.6.5.1** Dokumentacija o analizama ulja mora biti dostupna na brodu. Svaka obavljena analiza mora biti provedena jednom od odobrenih metoda i mora uključiti kao minimum slijedeće parametre:

- .1 Sadržaj vode.
- .2 Sadržaj klorida.
- .3 Sadržaj čestica ležajnog metala.
- .4 Starenje ulja (otpornost na oksidaciju).

**4.1.6.5.2** Uzorak ulja se mora uzeti u radnim uvjetima dok se vratilo vrti i dok je sustav na radnoj temperaturi.

Uzorak se uвijek uzima na istom, za to određenom mjestu. Ukoliko uzimanju uzorka ne prisustvuje inspektor RO, uzorak mora biti uzet i označen u prisustvu upravitelja stroja.

**4.1.6.5.3** Mora se utvrditi sadržaj slijedećih nečistoća:

- .1 U svezi sa sadržajem ležajnog metala:

- a) Krom,
  - b) Bakar,
  - c) Željezo,
  - d) Olovo,
  - e) Nikal,
  - f) Silicij,
  - g) Kositar.
- .2 U svezi sa sadržajem morske vode:
- a) Magnezij,
  - b) Natrij.

**4.1.6.5.4** Sadržaj metala i vode mora biti razmotren uzimajući u obzir vrstu brtvi koje se koriste i kemijski sastav materijala ležaja.

Kao smjernica navode se slijedeće granične vrijednosti:

Voda	1%	Nikal	10 ppm
Krom	10 ppm	Silicij	40 ppm
Bakar	50 ppm	Kositar	10 ppm
Željezo	30 ppm	Magnezij	30 ppm
Olovo	10 ppm	Natrij	80 ppm

Prethodno navedene granične vrijednosti moraju biti razmotrene obzirom na vrijeme provedeno u radu. U svrhu praćenja promjena, potrebno je na brodu imati rezultate više uzastopnih analiza.

**4.1.6.5.5** Preporučuje se provedba mikroskopske analize čestica u svrhu otkrivanja procesa pogoršavanja stanja, te gdje je primjenljivo i analiza nemetalnog ležaja ili brtvenog materijala.

#### 4.1.7 Pregled automatizacije strojnog uredaja

**4.1.7.1** Godišnji pregled brodova koji nemaju stalnu službu u prostoriji strojeva, provodi se kroz provjeru sustava automatike, provjeru upravljačkih sustava kao i sustava sigurnosti. Također treba provjeriti da se alarm dežurnog strojara pravilno prenosi i jasno čuje na za to predviđena mjesta izvan strojarnice.

Na brodovima izgrađenim nakon 1. srpnja, 2002. godine, sa oznakom automatizacije **AUT 1** inspektor *RO* treba pregledati i ovjeriti "Program za održavanje i testiranje sustava automatike".

**4.1.7.2** Kod obnovnog pregleda automatizacije brodovi koji nemaju stalnu službu u prostoriji strojeva provesti, koliko je to primjenljivo, slijedeće poglede:

- .1 Pregled sustava daljinskog upravljanja porivnim strojem u funkciji ili simuliranjem, ako sustav to omogućava i to provjeru unutarnjih veza i signalizacije na zapovjedničkom mostu, te provjeru sustava zaštite porivnog stroja.
- .2 Provjeru automatike brodske elektrane i to automatski start i uključenje na mrežu nakon ispada iz mreže svih generatora, provjeru zaštite pomoćnih strojeva te provjeru daljinskog upućivanja svih pomoćnih strojeva iz središnjeg mjesto za upravljanje.
- .3 Kontrolu alarmnog sustava prostorije strojeva, uz simuliranje nekoliko alarma.
- .4 Kontrolu ispravnosti sustava pokazivanja na središnjem mjestu upravljanja, te pro-

vjeru daljinskog uključivanja svih pumpi koje poslužuju pogonske i pomoćne strojeve.

- .5 Provjeru alarma budnosti.
- .6 Provjeru automatike brodske mreže, automatske sinkronizacije i raspodjele opterećenja za sve generatore.
- .7 Provjeru alarma strojara na dužnosti na svim mjestima na koja se alarmi prenose.
- .8 Provjeru postupnog uključivanja bitnih trošila nakon ispada svih generatora iz mreže.
- .9 Provjeru automatske zamjene pomoćnih strojeva u pripremi.
- .10 Provjeru alarma kaljuže na zapovjedničkom mostu.
- .11 Na brodovima izgrađenim nakon 1. srpnja 2002. godine, sa oznakom automatizacije **AUT 1** pregledati i ovjeriti "Program za održavanje i testiranje sustava automatike".

### 4.2 MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O TERETNOJ LINIJI

**NAPOMENA:** Kod brodova s više dodijeljenih teretnih vodnih linija za uvjete pregleda pri promjeni nadvoda vidi Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Dio 6.-Nadvođe, toč. 1.5.

#### 4.2.1 Godišnji pregled

**4.2.1.1** Potrebno je provjeriti valjanost svih brodskih i sprava i još:

- .1 Provjeriti ima li zapovjednik podatke o stabilitetu, krcanju i balastiranju broda odobrene od *RO*. Ukoliko brod ima računalo za provjeru stanja krcanja provjeriti ispravnost rada prema test primjerima iz odobrenog Priručnika za upotrebu računala za krcanje.
- .2 Provjeriti je li došlo do preinaka trupa ili nadgrada koje bi moglo utjecati na proračun mjesta označke teretne linije, te općenito provjeriti je li došlo do slabljenja čvrstoće trupa.
- .3 Provjeriti mjesto označavanja linije palube i označku nadvoda.

**4.2.1.2** U svrhu utvrđivanja istrošenosti i djelotvornosti potrebno je pregledati slijedeće, gdje je primjenljivo:

- .1 Sve otvore na bokovima, pramcu i krmi broda ispod palube nadvoda, te sredstva za njihovo vodonepropusno zatvaranje, te oplatu izložene palube.
- .2 Vanjske stjenke nadgrada i palubne kućice, otvore u njima i sva sredstva za njihovo vodonepropusno zatvaranje. Prema nahodjenju inspektora testirati sredstava za zatvaranje polijevanjem vodenim mlažom.
- .3 Izložena grotlišta prostorije strojeva i vidnike.

- .4 Zračnike i odušnike kao i njihove pražnice i uređaje za zatvaranje, gdje je primjenljivo.
  - .5 Izlaze ventilacijskih kanala iz prostorije strojeva/kotlovnice i sredstva za zatvaranje istih.
  - .6 Strme vodove za izbacivanje smeća.
  - .7 Sidrene cijevi i uvodne cijevi lančanika te posebno sredstva za smanjenje ulaza mora kroz sidrene cijevi i lančanike.
  - .8 Bočna okna, prozore i unutarnje zaštitne poklopce.
  - .9 Odljeve s paluba, izljevne i usisne otvore.
  - .10 Pune palubne ograde (linice), kao i otvore u njima predviđene za otjecanje vode s palube, a posebnu pažnju posvetiti svakom otvoru koji ima klapnu - poklopac.
  - .11 Rešetkaste ograde, prijelazne mostiće, prolaze i zaštitne konopce - rukohvate, za zaštitu posade i siguran prilaz od stambenih prostorija do radnih mesta.
  - .12 Posebne zahtjeve za brodove kojima je odobrena plovidba sa smanjenim (-A ili -B tipovi) nadvodom.
  - .13 Uredaje i sredstva za pričvršćenje drva na palubi (gdje je primjenljivo).
  - .14 Bočna vrata, pramčana vrata i krmena vrata (ukoliko je primjenljivo).
  - .15 Sredstva koja omogućavaju siguran pristup pramacu čak i u teškim vremenskim uvjetima.
- NAPOMENA:** Navedeni zahtjev se odnosi na sve tankere.

**4.2.1.3** Provjeriti jesu li od prethodnog pregleda izvedene bilo kakve neodobrene izmjene na pražnicama i poklopциma grotala sa pripadajućim ukrepama, te sredstva za njihovo zatvaranje, osiguranje i brtvljenje. Pregledati stanje pražnica i poklopaca grotala sa pripadajućim ukrepama. Potrebno je obaviti:

- .1 Detaljni pregled poklopaca i pražnica grotala je jedino moguć pregledom i u otvorenom i u zatvorenom položaju te treba uključiti ispitivanje ispravnog otvaranja i zatvaranja poklopaca. Tokom svakog godišnjeg pregleda treba obaviti pregled svih garnitura poklopaca koje se nalaze unutar prednjih 25% duljine broda i još najmanje jedne dodatne garniture, u otvorenom i zatvorenom položaju te u kretanju do krajnjih granica u oba smjera, tako da se sve garniture pregledaju barem jednom u petogodišnjem ciklusu pregleda, uključujući:
  - a) slaganje i osiguranje u otvorenom položaju,
  - b) prikladno i pouzdano brtvljenje u zatvorenom položaju i
  - c) ispitivanje u radnim uvjetima hidrauličkih i pokretačkih elemenata, čelične užadi, lanaca i voznih karika.
 Zatvaranje poklopaca treba uključivati učvršćenje svih rubnih (obodnih) klinova i klinova međuspojeva/zglobova ili drugih sredstava za osiguranje nepropusnos-
- .2 Ukoliko se primijete naznake poteškoća pri pomicanju ili učvršćenju poklopaca grotala, treba, prema nahođenju inspektora, ispitati u radu dodatne garniture poklopaca (pored garnitura navedenih u .1).
- .3 Za svaku garnituru poklopaca grotala, koju treba pregledati, prilikom svakog godišnjeg pregleda, potrebno je obaviti pregled:
  - a) Poklopaca grotala uključujući bočne limove i ukrepe koje su dostupne pri detaljnem pregledu izbliza u otvorenom položaju (s obzirom na koroziju, pukotine ili deformacije),
  - b) sredstava za brtvljenje uzdužnih, poprečnih i međuspojeva/zglobova (brtvi s obzirom na stanje i moguće deformacije, brtvenih rubnih traka, brtvenih čeličnih profila, odvodnih kanala te nepovratnih ventila),
  - c) elemenata za učvršćenje, ili zaklinjanje odgovarajućih oslonaca (s obzirom na istrošenje, namještanje i stanje gumenih dijelova),
  - d) uredaja za pozicioniranje zatvorenih poklopaca (s obzirom na moguće iskrivljenje i dobro pripajanje),
  - e) koloturnika za lanac ili uže,
  - f) vodilica,
  - g) voznih traka i kotača,
  - h) zaustavljača (stopera),
  - i) čelične užadi, lanaca, lančanica i natenznih naprava,
  - j) hidrauličnog sustava za zatvaranje i osiguranje i
  - k) krajnjih i međupanelarnih šarnira/šarki, zatika te klecali, gdje su ugrađeni.
- .4 Na svakom grotlu, prilikom svakog godišnjeg pregleda, provjeriti stanje pražnica grotala s pripadajućim ukrepama i koljenima s obzirom na koroziju, pukotine ili deformacije, a naročitu pažnju, uključujući detaljni pregled izbliza, posvetiti gornjim dijelovima pražnica.
- .5 Ako inspektor smatra potrebnim, ispitati djelotvornost brtvljenja poklopaca grotala, polijevanjem vodenim mlazom, ili nekim drugim jednakovrijednim postupkom prema potrebi (ultrazvuk, kreda).
- .6 Kod prenosivih poklopaca (drvenih ili čeličnih) treba gdje je primjenljivo provjeriti stanje:
  - a) drvenih poklopaca i prenosivih sponja, nosača/oslonaca za prenosive sponje, te naprava za njihovo osiguranje,
  - b) čeličnih pontonskih poklopaca, uključujući detaljni pregled izbliza limova poklopaca grotala,
  - c) nepromočivih cerada,

- d) letava za pričvršćenje cerada, klinova i zadržaća,
- e) naprava, greda za osiguranje zatvorenosti poklopaca,
- f) grede za ukrcaj/nabijanje tereta i bočni limeni rub,
- g) brtvenih čeličnih profila,
- h) odvodnih kanala ili cijevi (ako ih ima).

- .7 Potrebno je također:
- a) Pregledati zavarene spojeve uredaja za zatvaranje odušnika s palubom.
  - b) Pregledati izvana uredaje za zatvaranje odušnika na otvorenim palubama.
  - c) Pregledati naprave za sprečavanje prolaza plamena na odušnicima svih tankova goriva.
  - d) Pregledati, gdje je primjenljivo, zračnike i uredaje za njihovo zatvaranje,
  - e) Kod brodova za rasuti teret pregledati sustav cjevovoda goriva i sustav odzračivanja, uključujući zračnike.

**4.2.1.4** Za ro-ro putničke i ro-ro teretne brodove dodatno treba obaviti pregled pramčanih, unutarnjih, bočnih i krmenih vrata uključujući pregled dokumentacije (Priručnika i postupaka sa uputama za rukovanje i održavanje) i vizualni pregled: strukture; uredaja za osiguranje potporu i zatvaranje; brtvi i brtvili; odvodnje te provjere funkcionalnosti. Pregled se sastoji od:

- .1 Uređaja za otvaranje, zatvaranje i osiguranje u zatvorenom položaju sa svim pridanim detaljima (šarniri, osnaci, hidraulični uređaj, užad, koloturnici, zatvarači, sredstva za indikaciju zatvorenog i otvorenog položaja itd.).
- .2 Stanja brtvi i nepropusnosti.
- .3 Stanja čelične konstrukcije vrata i okolne strukture broda.

Po potrebi, temeljiti vizualni pregled nadopuniti pregledom nekom od metoda bez razaranja, rastavljanjem i detaljnijim pregledom pripadnih dijelova uredaja i opreme, i mjeranjem detalja strukture.

## 4.2.2 Obnovni pregled

**4.2.2.1** Potrebno je izvršiti temeljiti pregled svih primjenljivih stavki navedenih u 4.2.1, te još provjeriti:

- .1 Djelotvornost cijevi sondi i podvostručenja ispod njih (ili drugog sustava nadzora stanja balasta).
- .2 Debljine poklopaca i pražnica grotala kod svih brodova izmjeriti prema zahtjevima navedenim u tablici 4.1.4-3, kod brodova za suhi opći teret izmjeriti prema zahtjevima navedenim u tablici 4.1.4-11 a kod brodova za rasuti teret, te brodova za mješoviti teret izmjeriti prema zahtjevima navedenim u tablici 4.1.4-10.
- .3 Djelotvornost brtvljenja svih poklopaca grotala na način da se izvrši polijevanje vodenim mlazom, ili nekim drugim jednakovrijednim postupkom prema potrebi.

**4.2.2.2** Potrebno je obaviti detaljni pregled izbliza limova pražnica i poklopaca grotala. Također, kada je primjenljivo, još provjeriti funkcioniranje svih mehanički upravljalnih poklopaca, uključujući:

- .1 Slaganje i osiguranje u otvorenom položaju.
- .2 Prikladno i pouzdano brtvljenje u zatvorenom položaju.
- .3 Ispitivanje u radnim uvjetima hidrauličkih i pokretačkih elemenata, čelične užadi, lanaca i voznih karika.

**4.2.2.3** Kod ro-ro putničkih i ro-ro teretnih brodova dodatno treba obaviti pregled pramčanih, unutarnjih, bočnih i krmenih vrata uključujući pregled dokumentacije (Priručnika i postupaka sa uputama za rukovanje i održavanje) i vizualni pregled: strukture; uredaja za osiguranje potporu i zatvaranje; brtvi i brtvili; odvodnje te provjere funkcionalnosti. Treba provesti i ispitivanje za otkrivanje pukotina (koristeći prema potrebi ispitivanje magnetskim česticama i/ili penetrirajućim tekućinama) na slijedećim elementima vrata:

- .1 Zavareni spojevi šarnira (i na vratima i na strukturi broda).
- .2 Područja visokog naprezanja (po prosudbi inspektora koji vrši pregled) oko okretišta šarnira.
- .3 Područja visokog naprezanja (po prosudbi inspektora) oko oslonca vrata i sredstava za osiguranje vrata u zatvorenom položaju.
- .4 Svi elementi za koje se vizualnim pregledom posumnja u ispravnost.
- .5 Popravljeni zavari.

**4.2.2.4** Kod kontejnerskih brodova osim prije navedenog još treba:

- .1 provjeriti ima li pukotina i deformacija: potpornih elemenata kontejnera (zavarenih oslonaca) na pokrovu dvodna i na poklopacima grotala, potpornih stupova na palubi, ako ih ima, i cijelih poklopaca grotala,
- .2 provjeriti stanje i funkcionalnost oslonaca i štopera poklopaca grotala,
- .3 pregledati vodilice i potpornih rebara ako su ugrađena (spoj sa trupom, deformacije).
- .4 metodom slučajnog uzorka provjeriti pomičnu opremu za učvršćenje, uspoređujući je sa svjedodžbama čuvanim na brodu.

## 4.3 SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI OPREME TERETNOG BRODA

### 4.3.1 Godišnji pregled

#### 4.3.1.1 Pregled dokumentacije, priručnika i brodskih zabilješki

Pregled dokumentacije, priručnika i brodskih zabilješki sastoji se od pregleda svih brodu izdanih isprava, te još:

- .1 Provjere da li je ugrađena bilo kakva nova oprema, te ukoliko je, utvrditi da je odobrena prije ugradnje i da su izmjene u

- svezi navedenog unijete u odgovarajuće svjedodžbe.
- .2 Provjere, gdje je primjenljivo, da brod ima svjedodžbu kojom se potvrđuje sukladnost sa posebnim zahtjevima za prijevoz opasnih tereta, te utvrditi da postoji posebni popis, iskaz robe ("manifest") ili plan slaganja za prijevoz opasnih tereta.
  - .3 Provjere je li od zadnjeg pregleda na brodu došlo do požara takvog opsega da je bilo neophodno aktivirati bilo ugrađeni protupožarni sustav, bilo prenosive aparate za gašenje.
  - .4 Provjere da li se u brodskom dnevniku vode zapisi uključujući:
    - a) datum kada je obavljena vježba posade sa brodicama i protupožarnim sredstvima,
    - b) zabilješke da je tom prilikom provjereni i oprema brodica za spašavanje, te da je bila kompletna,
    - c) datum kada su zadnji put brodice za spašavanje bile izbačene sa ležišta i svaka od njih spuštena u more,
    - d) zabilješke da je posada imala odgovarajuću obuku.
  - .5 Provjere nalazi li se na brodu priručnik za vježbe sredstvima za spašavanje.
  - .6 Provjere nalaze li se na brodu upute za tekuće održavanje sredstava za spašavanje.
  - .7 Provjere jesu li na brodu uredno vođene i ažurne tablice ili krivulje devijacija magnetskog kompasa, te da je prikazan dijagram područja sjene radara.
  - .8 Provjere da se na brodu nalaze priručnici za upotrebu, i gdje je primjenljivo, priručnici za održavanje cijelokupne navigacijske opreme.
  - .9 Provjere da su na brodu sve nautičke karte i nautičke publikacije potrebne za predviđeno putovanje, te da su ažurirane, i provjere, gdje se koriste elektronski sustavi, sustava pohranjivanja i ažuriranja.
  - .10 Provjere da se knjiga Međunarodni Signalni Kodeks ("International Code of Signals") nalazi na brodu.
  - .11 Provjere da su dostupna uputstva za signale za spašavanje koje mogu koristiti brodovi, letjelice ili osobe kada su u pogibelji.
  - .12 Kod brodova koji imaju ugrađeni sustav inertnog plina provjeriti zabilježene podatke o mjerjenjima tlaka i sadržaja kisika u svrhu utvrđivanja ispravnosti rada sustava.
- 4.3.1.2 Pregled protupožarne opreme**
- Pregled protupožarne opreme sastoji se od slijedećih aktivnosti:
- .1 Provjeriti da su slijedeći planovi i priručnici s uputama za protupožarnu zaštitu dostupni na brodu:
    - Plan održavanja,
    - Priručnik za vježbe,
    - Operativna knjižica protupožarne zaštite.
 Takoder treba provjeriti da su planovi protupožarne zaštite stalno izloženi i dostupni, a duplikati smješteni na jasno označenim vodonepropusnim mjestima izvan nadgrada. Takoder provjeriti da su zapisi o inspekcijskim i održavanju čuvani na brodu.
  - .2 Pregledati protupožarne pumpe, glavni protupožarni cjevovod, hidrante, vatrogasna crijeva i mlaznice, međunarodne priključnice s kopnom, te ih ispitati u radu (najmanje 20% dostupnih vatrogasnih crijeva i mlaznica treba biti uključeno u ispitivanje glavnog protupožarnog sistema). Treba provjeriti da svaka protupožarna pumpa uključivo i pumpa za nužnost može radeći samostalno davati istovremeno dva mlaza vode i to preko različitih hidranata uz održavanje propisanog tlaka u glavnom protupožarnom cjevovodu. Takoder, gdje je ugrađen, spojevi sustava rasprskavanja sa glavnim protupožarnim cjevovodom se trebaju testirati u radu.
  - .3 Provjeriti sve prenosive i poluprenosive aparate za gašenje požara u svrhu utvrđivanja jesu li na pravom mjestu, valjano održavani i da li među njima ima ispravnih aparata. Treba također provjeriti i rokove servisiranja aparata (prema Tablici 5.1-4).
- NAPOMENA:** Godišnja inspekcija / održavanje treba biti obavljena od strane osposobljene osobe/odgovornog brodskog časnika sigurnosti, u skladu sa uputama proizvođača.
- .4 Provjeriti da je oprema za vatrogasce, uključujući naprave za disanje za bijeg u nuždi – EEBD-ove, kompletna i u dobrom stanju, te da su spremnici svih aparata za disanje uključujući i pričuvne propisno napunjeni.
- NAPOMENA:** Preporučuje se da intervali testiranja dišnih aparata hidrostatičkim tlačenjem ne budu veći od 5 godina.
- .5 Pregledati sustave protupožarne zaštite prostorije strojeva (uključujući lokalni fiksni protupožarni sustav) i prostora za teret, ako postoji, te provjeriti da li su jasno označeni protupožarni ventili i da li na mjestima za upravljanje sustavom postoje jasne upute za rad sustava.  
Cjevovod sustava gašenja plinom treba biti propuhan zrakom.
  - .6 Fiksni protupožarni sustavi moraju se podvrići pregledu i održavanju od strane odobrenе uslužne tvrtke svake 2 godine ± 3 mjeseca za putničke brodove ili prilikom međupregleda i obnovnih pregleda za teretne brodove.

Kod fiksnih protupožarnih sustava za gašenje pjenom, provjeriti izvještaj o analizi stanja koncentrata za pjenu, pripremljen od proizvođača pjene ili nezavisnog laboratorija. Koncentrat za pjenu se mora provjeriti nakon treće godine od datuma punjenja u sustav, te nakon toga svake godine. Za ispitivanje koncentrata za pjenu vidi i Tablicu 5.1-4.

Za preglede i ispitivanja fiksnih protupožarnih sustava i prenosivih protupožarnih aparata vidi i zahtjeve navedene u 4.1.4.6.10 i Tablici 5.1-4.

- .7 Pregledati uređaje za gašenje u prostoriji strojeva, te koliko je primjenljivo i moguće, provjeriti rad uređaja za daljinsko otvaranje i zatvaranje vidnika, otvora dimnjaka i ventilacijskih otvora, zatvaranje vrata sa vlastitim pogonom kao i ostalih vrata, zaustavljanje tlačnih i usisnih pumpa ventilacije i kotla, te zaustavljanje pumpi goriva i ostalih pumpi za pretakanje zapaljivih tekućina.
- .8 Pregledati i koliko je izvodljivo testirati svaki sustav za otkrivanje i dojavu požara.
- .9 Pregledati uređaje za tekuće gorivo, ulje za podmazivanje i druga zapaljiva ulja, te koliko je primjenljivo i moguće provjeriti daljinsko zatvaranje ventila na tankovima tekućeg goriva, ulja za podmazivanje i drugih zapaljivih ulja.
- .10 Pregledati uređaje za zaštitu od požara u skladištima tereta, te koliko je primjenljivo i moguće, provjeriti rad uređaja za zatvaranje raznih otvora.
- .11 Pregledati mјere prevencije protiv opasnosti od nastanka požara u stambenim, društvenim i domaćinskim prostorijama uključujući pregled ispušnog kanala iz prostora kuhinje i opreme za duboko prženje (friteze). Ispitati rad alarma termo-stata i, gdje je ugrađen, provjeriti rad automatskog uređaja za gašenje požara opreme za duboko prženje ugrađene na brodove nakon 1. srpnja 2002. godine.
- .12 Pregledati, gdje je primjenljivo, pripremljenost/opremljenost za prijevoz opasnih tereta uključujući i provjeru električne opreme, kabela, izolacije graničnih ploha prostora, stanja osobnih zaštitnih sredstava (odjeće, obuće, prenosnih uređaja), te ispitati dobavu vode, sustav ispumpavanja kaljuže i svaki sustav raspršivanja vode.

#### 4.3.1.3 Pregled opreme za spašavanje

Pregled opreme za spašavanje sastoji se od sljedećih aktivnosti:

- .1 Provjere jesu li svakoj osobi na brodu pristupačne upute za nužnost, jesu li duplikati ažurnog rasporeda za uzbunu izloženi na istaknutim mjestima, te jesu li pisani na jeziku razumljivom svim osobama na

brodu. Također je potrebno provjeriti jesu li u neposrednoj blizini plovila za preživljavanje i mjestima za njihovo spuštanje postavljeni posteri ili natpisi s uputama. Potrebno je provjeriti i raspored i organizaciju zbornih mjesta.

- .2 Pregleda i ispitivanja svakog plovila za preživljavanje uključujući i njegovu opremu, dinamičko ispitivanje kočnice vitla te gdje je ugrađena, i vezaljku za otpuštanje kod opterećenja brodica za spašavanje, a za samonapuhujuće splavi za spašavanje i hidrostatsku napravu za otpuštanje. Navedeni periodički pregled (uključujući testiranje, servisiranje i moguće popravke) uređaja za spuštanje, kočnice vitla te uređaja za otpuštanje pod opterećenjem brodica za spašavanje treba obavljati (ali nije isključivo ograničeno na) predstavnik proizvođača ili osoba obučena i ovlaštena od proizvođača. Također je potrebno provjeriti potvrde o servisiranju samonapuhujućih splavi, samonapuhujućih prsluka za spašavanje, samonapuhujućih brodica za prikupljanje, sustava za napuštanje broda ("M.E.S."), hidrostatskih naprava za otpuštanje, te je li istekao rok valjanosti pirotehničkih signalnih sredstava (vidi također Tablicu 5.1-4).
- .3 Pregleda uređaja za ukrcaj i sredstava za spuštanje svakog plovila za preživljavanje. Svaku brodicu za spašavanje treba spustiti do pozicije za ukrcaj ljudstva ili, ako je pozicija smještaja ujedno i pozicija za ukrcaj, tada samo izvršiti kratko spuštanje, a ukoliko je moguće, jedan čamac spustiti u more. Kod splavi koje se spuštaju pomoću sohe, potrebno je demonstrirati spuštanje.
- .4 Pregleda svake brodice za prikupljanje uključujući i njihovu opremu, te uređaje za ukrcaj ljudstva i podizanje. Ukoliko je moguće obaviti spuštanje i podizanje.
- .5 Ispitivanje rada motora brodica za prikupljanje i brodica za spašavanje i to upućivanje, vožnju naprijed i vožnju krmom.
- .6 Pregleda i provjere rada prenosivih VHF radiotelefonskih primoodašiljača i radar transpondera.
- .7 Pregleda sprave za bacanje konopa, te provjere je li njenim raketama kao i brodskim signalima pogibelji istekao rok valjanosti. Također je potrebno provjeriti i ispitati sustav unutarnjih brodskih veza i sustav općeg alarma.
- .8 Pregleda smještaja prsluka za spašavanje, hidro-termo zaštitnih odijela, i sredstava za zaštitu od gubitka topline, te kod našumice odabranih uzoraka provjere općeg stanja, kao i opremljenost prsluka za spašavanje sa zviždaljkama, svjetiljkama i retro-reflektirajućim trakama.
- .9 Pregleda koluta za spašavanje uključujući i one sa samoupaljivim svjetlom, sa sa-

- moaktivirajućim dimnim signalom i platujućim konopom. Provjeriti njihov smještaj, te rok valjanosti dimnih signala.
- .10 Pregleda rasvjete zbornih mjesta, mjesta za ukrcaj u plovila za preživljavanje, rasvjetu prolaza, stubišta i izlaza koji vode k zbornim mjestima i mjestima za ukrcaj, te pregledati i rasvetu za nužnost na tim mjestima.
- .11 Provjeriti smještaj i stanje, te koliko je primjenljivo ispitati u radu peljarske ljestve/naprave za podizanje peljara.

#### 4.3.1.4 Pregled opreme za navigaciju i signalizaciju

Pregled opreme za navigaciju i signalizaciju sastoji se od slijedećeg:

- .1 Provjeriti da su zahtjevana navigacijska svjetla, uredaji za zvučnu signalizaciju i signalna tijela u ispravnom stanju.
- .2 Pregledati i ispitati u radu:
- a) svjetiljku za signalizaciju danju,
  - b) magnetske i zvratne kompase,
  - c) uredaj za prijenos kursa (THD),
  - d) ponavljač zvratnog kompasa za smještanje,
  - e) elektroničke pokazivače pomorskih navigacijskih karata s informacijskim sustavima (ECDIS),
  - f) radare,
  - g) automatski identifikacijski sustav (AIS),
  - h) elektroničko sredstvo za ucrtavanje (EPA),
  - i) automatsko sredstvo (sredstva) za praćenje (ATA) ili uredaj (uredaji) za automatsko radarsko ucrtavanje (ARPA),
  - j) dubinomjer,
  - k) uredaj za pokazivanje brzine i prijedenog puta (kroz vodu),
  - l) pokazivač kuta otklona kormila,
  - m) pokazivač broja okretaja vijka,
  - n) pokazivač uspona i načina rada vijka sa zakretnim krilima,
  - o) pokazivač položaja broda pri zaokretanju,
  - p) sustav upravljanja brodom na kursu ili na putanji,
  - r) GNSS (svjetski satelitski navigacijski sustav),
  - s) zapisivače podataka o putovanju (VDR) i pojednostavljene zapisivače podataka o putovanju (S-VDR),
  - t) zemaljski radio navigacijski sustav,
  - u) sustav prijema zvuka.
- Ako se neki od navedenih podataka ne mogu ispitati dok je brod u luci, ispravnost se može prihvatiti nakon uvida u ažurne brodske bilješke (dnevničke).
- .3 Provjeriti da je, gdje je ugrađen, obavljen godišnje testiranje automatskog identifikacijskog sustava (AIS-a). Godišnje testiranje AIS-a treba obaviti odobrena

uslužna tvrtka za servisiranje radiouređaja na brodovima.

- .4 Provjeriti opremljenost, specifikaciju, rad i godišnji test funkcionalnosti zapisivača podataka o putovanju (VDR-a) ili pojednostavljenog zapisivača podataka o putovanju (S-VDR-a), gdje je ugrađen. Godišnji servis za testiranje funkcionalnosti treba obaviti odobrena uslužna tvrtka u svrhu provjere točnosti, trajnosti i mogućnosti ponovnog pronalaženja zapisanih podataka. Dodatno, testiranje i pregled se obavljuju u svrhu utvrđivanja upotrebljivosti svih zaštitnih sadržaja i uređaja ugrađenih za olakšavanje pronalaženja.

#### 4.3.1.5 Dodatni zahtjevi Godišnjeg pregleda tankera za ulje koji prevoze ulja sa točkom plamišta koja ne prelazi 60°C

4.3.1.5.1 Provjeriti da su na brodu u zadovoljavajućem stanju barem:

- 2 prenosiva uredaja sposobna za mjerjenje koncentracija zapaljivih plinova u zraku,
- 2 prenosiva ispitivača (analizatora) O<sub>2</sub>.

4.3.1.5.2 Dodatno, uz provjere iz 4.3.1.5.1, kod brodova gdje je ugrađen sustav inertnog plina potrebno je:

- .1 Pregledati izvana stanje cjevovoda i uređaja uključujući i odušnike iznad gornje palube u području tereta, te utvrditi da li ima znakova korozije ili propuštanja plina/vode.
- .2 Utvrditi ispravnost rada svakog puhalu inertnog plina.
- .3 Provjeriti sustav ventilacije prostorije ispirača (procistača).
- .4 Provjeriti, koliko je dostupno i moguće, automatsko dopunjavanje vodom i drenazu palubne vodene brtve.
- .5 Ispitati sve daljinski upravljljane ili automatski kontrolirane ventile, uključujući i izolacijske ventile dimnog plina na glavnom cjevovodu između dimnjaka kotla i ispirača (procistača).
- .6 Provjeriti da se ispuhivači čade kotlova ne mogu uključiti kada je otvoren odgovarajući izolacijski ventil dimnog plina.
- .7 Provjeriti da se ventil za regulaciju tlaka inertnog plina automatski zatvara kada se isključuje puhalu inertnog plina.
- .8 Pregledati, koliko je dostupno i moguće, alarne i sigurnosne uredaje uz simuliranje uvjeta gdje je potrebno i to:
  - a) visokog sadržaja kisika u glavnom vodu,
  - b) niskog tlaka inertnog plina u glavnom vodu,
  - c) visoke razine vode u uređaju za pročišćavanje plina,
  - d) kvar puhalu inertnog plina,
  - e) kvar u napajanju automatskog sustava upravljanja regulacijskim ventilima i uređajima za indikaciju i kontinuirano

- evidentiranje tlaka i sadržaja kisika u glavnom vodu inertnog plina,
- f) niskog tlaka dobave vode, odnosno niske razine vode u palubnoj vodenoj brtvi,
- g) visoke temperature plinova u glavnom vodu,
- h) visokog tlaka plina u glavnom vodu inertnog plina,
- i) niskog tlaka vode ili slabog protoka vode,
- j) provjeriti ispravnost prenosive i fiksne opreme za mjerjenje sadržaja kisika uz uporabu baždarenih uzoraka plina.
- .9 Nakon provedbe prethodno navedenih provjera, kad je god moguće ispitati sustav inertnog plina u radu.
- .10 Pregledati fiksni protupožarni sustav za pumpne stанице tereta i provjeriti, koliko je izvodljivo i kada je moguće, rad daljinskih upravljanih sredstava za zatvaranje raznih otvora.
- .11 Provjeriti da li su na brodu dostupna najmanje dva prenosiva uređaja sposobna za mjerjenje koncentracija zapaljivih plinova u inertnoj atmosferi.

### 4.3.2 Periodični pregled

**4.3.2.1** Periodični pregled opreme za spašavanje i ostale opreme teretnog broda se sastoji od zahtjeva navedenih u 4.3.1.1 do 4.3.1.4 i još:

- .1 Utvrditi za vrijeme pregleda fiksног protupožarnog sustava za strojarnicu i skladišta tereta razinu sadržaja u spremnicima CO<sub>2</sub> i propusnost distribucijskog cjevovoda protupožarnog sustava, te da je, gdje je primijenjen, provjeren sadržaj koncentrata za pjenu.
- .2 Ispitati rad daljinskih upravljanih sredstava za: otvaranje/zatvaranje vidnika, ispuštanje dima, zatvaranje otvora dimnjaka i ventilacijskih otvora, zatvaranje mehanički pogonjenih i ostalih vrata, zaustavljanje tlačnih i usisnih puhalo ventilacija kotla, te za zaustavljanje pumpi goriva i ostalih pumpi za pretakanje zapaljivih tekućina.
- .3 Ispitati svaki sustav za otkrivanje i dojavu (alarm) požara.
- .4 Ispitati rad daljinskih upravljanih sredstava za zatvaranje ventila na tankovima goriva, ulja za podmazivanje i drugih zapaljivih ulja.
- .5 Ispitati rad sredstava za zatvaranje raznih otvora u skladištima tereta.

### 4.3.2.2 Dodatni zahtjevi Periodičnog pregleda tankera za ulje

Za opremu za spašavanje i ostalu opremu, dodatni zahtjevi periodičnog pregleda tankera za ulje se sastoje od:

- .1 Zahtjeva navedenih u 4.3.1.5.

- .2 Utvrđivanja za vrijeme pregleda fiksног protupožarnog sustava za pumpne stанице tereta da je, gdje je primijenjen, provjeren sadržaj koncentrata za pjenu i da je provjerena propusnost distribucijskog cjevovoda protupožarnog sustava, te provjere rada sredstava za daljinsko zatvaranje raznih otvora.

### 4.3.3 Obnovni pregled

#### 4.3.3.1 Rokovi za obavljanje pregleda

Obnovni pregled obavlja se svake pete godine (vidi 2.6 i Tablicu 5.1-1c) od datuma prethodno obavljenog Osnovnog ili Obnovnog pregleda Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda.

#### 4.3.3.2 Zahtjevi pregleda

Obnovni pregled opreme za spašavanje i ostale opreme teretnog broda se sastoji od:

- .1 Zahtjeva navedenih u 4.3.2.1
- .2 Testiranja hidrostatičkim tlačenjem prenosivih aparata za gašenje požara i pridruženih spremnika pogonskog plina svakih 10 godina, od strane odobrenе institucije. Kao dio protupožarne vježbe jednom u pet godina barem jedan aparat od svake grupe istog tipa aparata proizvedenih u istoj godini koji se nalaze na brodu, potrebno je isprazniti za probu.  
Pregledi i ispitivanja protupožarnih sustava CO<sub>2</sub> i Halona prema 4.1.4.6.10
- .3 Temeljitog pregleda uređaja za spuštanje i uređaja za otpuštanje pod opterećenjem sredstava za spašavanje. Pored pregleda potrebno je najmanje jednom svakih 5 godina:
  - a) uređaje za spuštanje podvrgnuti dinamičkom ispitivanju kočnice vitla sa ispitnim opterećenjem ne manjim od 1,1 puta najveće radno opterećenje kod najveće brzine spuštanja,
  - b) uređaje za otpuštanje pod opterećenjem, ispitati u radu pod ispitnim opterećenjem koje iznosi najmanje 1,1 puta ukupnu masu brodice kada se u njoj nalazi puni broj osoba i opreme i to nakon svakog rastavljanja uređaja za otpuštanje, odnosno najmanje jednom svakih 5 godina,

**NAPOMENA:** Temeljiti pregled/ispitivanje, testiranje, sevisiranje i mogući popravci moraju biti obavljeni u prisustvu inspektora od strane kompetentnih osoba koje dobro poznaju sustav za otpuštanje pod opterećenjem kao što su (ali nije isključivo ograničeno na) predstavnik proizvođača ili osoba obučena i ovlaštena od proizvođača.

#### 4.3.3.3 Dodatni zahtjevi obnovnog pregleda tankera za ulje

Za opremu za spašavanje i ostalu opremu, dodatni zahtjevi obnovnog pregleda tankera za ulje se sastoje od:

- .1 Zahtjeva navedenih u 4.3.2.2.

- .2 Unutarnjeg pregleda palubne vodene brtve sustava inertnog plina i provjere stanja nepovratnog ventila.

## 4.4 SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI RADIOOPREME TERETNOG BRODA

### 4.4.1 Opće napomene

**4.4.1.1** Za brodove kod kojih je primijenjen HSSC (vidi 2.6) Obnovni pregled se obavlja svake pete godine od datuma prethodno obavljenog Osnovnog ili Obnovnog pregleda Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda, a Periodični pregled svake godine (vidi tablicu 5.1-1c).

### 4.4.2 Pregled brodskih isprava zapisa i dokumenata

Tokom periodičnih i obnovnih pregleda provjeriti valjanost svih brodskih isprava, zapisa i ostalih dokumenata, te još:

- .1 Provjeriti da se u periodu od zadnjeg pregleda vodio dnevnik prema zahtjevima Radio Pravilnika.
- .2 Provjeriti službene zabilješke da se obavljalo ispitivanje kapaciteta baterija dok je brod boravio u luci u periodu od zadnjih 12 mjeseci.
- .3 Provjeriti valjanost Radiodozvole.
- .4 Provjeriti da radiooperater posjeduje odgovarajuću dozvolu.
- .5 Provjeriti postoje li na brodu ažurne ITU publikacije, te priručnici s uputama za rukovanje svim uređajima. Za brodove koji viju zastavu Republike Hrvatske, a plove u području plovidbe **5** do **8** potrebno je provjeriti postoje li na brodu "Radio Služba" Hrvatskog Hidrografskog Instituta (*HHI*).
- .6 Provjeriti postoje li na brodu priručnici s uputama za održavanje/servisiranje svih uređaja (u slučaju da je predviđeno održavanje na moru).
- .7 Provjeriti je li bilo koja nova radiooprema pravovaljano odobrena prije ugradnje, te jesu li izvršene preinake koje bi mogle imati upliva na valjanost svjedodžbe.

### 4.4.3 Periodični pregled

Periodični pregled radioopreme teretnih brodova uključujući i radioopremu sredstava za spašavanje, se pod red pregleda prema 4.4.2 sastoji i od slijedećeg:

- .1 Provjeriti smještaj, fizičku i elektromagnetsku zaštitu kao i rasvjetu svakog uređaja.
- .2 Provjeriti opremljenost radioopreme s obzirom na područje plovidbe kao i predviđeni način održavanja.
- .3 Provjeriti mogućnosti emitiranja poziva pogibelji brod-kopno preko najmanje dva odvojena i nezavisna uređaja od kojih

svaki koristi drugu radioslužbu u plovidbi.

- .4 Provjeriti sve antene uključujući:
  - a) vizualni pregled svih antena uključujući INMARSAT antene, napojne vodove, te ispitivanje smještaja i mogućih defekata,
  - b) provjeriti otpor izolacije i sigurnost kod svih antena.
- .5 Provjeriti pričuvne izvore energije uključujući:
  - a) provjeru kapaciteta koji mora biti dovoljan da bi osnovni ili udvostručeni uređaji radili 1 ili 6 sati, ovisno o tome što je primjenljivo,
  - b) ako je pričuvni izvor energije baterija:
    - provjeru ugradnje i ležišta,
    - vizualni pregled oštećenja uključujući sve kable,
    - provjeru stanja baterije mjerenjem specifične gustoće elektrolita (olovne), ili mjerenjem napona (Ni-Cd),
    - provjeru napona baterije i struje pražnjenja uz isključen uređaj za punjenje i uz maksimalno opterećenje, kada je na bateriju priključena sva radiooprema za koje se zahtjeva napajanje iz baterije,
    - provjeru da uređaj(i) za punjenje može ponovno napuniti pričuvnu bateriju kroz 10 sati,
    - provjeru da su podaci o poziciji broda kontinuirano i automatski dostupni svoj dvosmjernoj opremi za komunikaciju.
  - .6 Provjeriti VHF primoodašiljače, uključujući:
    - a) funkcionalno ispitivanje na kanalima 6, 13 i 16,
    - b) provjeru tolerancije frekvencije, mjenje RF izlazne i VSWR reflektiraće snage na kanalima 6, 13 i 16,
    - c) provjeru svih funkcija uređaja te provjeru prioriteta kontrolnih jedinica,
    - d) provjeru da se uređaj napaja iz glavnog izvora, izvora za slučaj nužnosti (ako postoji) i iz pričuvnog izvora,
    - e) provjeru rada VHF kontrolnih jedinica ili prenosivih VHF uređaja za sigurnost plovidbe,
    - f) provjeru ispravnog rada ostvarivanjem veze s obalnom stanicom ili drugim brodom.
  - .7 Provjeriti VHF DSC (digitalni selektivni poziv) uređaja i DSC prijemnika dežurstva na kanalu 70 uključujući:
    - a) provjeru bez emitiranja da li je uređaj programiran ispravni DSC broj,
    - b) provjeru ispravne predaje pomoću rutinskog ili test poziva obalne stанице, drugog broda, brodskog udvostručenog uređaja ili posebnog uređaja za testiranje,

- c) provjeru ispravnog prijema pomoću rutinskog ili test poziva obalne stанице, drugog boda, brodskog udvostručenog uredaja ili posebnog uredaja za testiranje,
  - d) provjeru čujnosti VHF/DSC alarma na mostu,
  - e) provjeru da se uredaj napaja iz glavnog izvora, izvora za slučaj nužnosti (ako postoji) i iz pričuvnog izvora napajanja.
- .8 Provjeriti MF/HF radiotelefonski uredaj, uključujući:
- a) provjeru da se uredaj napaja iz glavnog izvora, izvora za slučaj nužnosti (ako postoji) i iz pričuvnog izvora,
  - b) provjeru podešavanja antena na svim područjima,
  - c) provjeru da uredaj radi u okviru tolerancije frekvencija na svim područjima,
  - d) provjeru ispravnog rada bilo realiziranjem veze s obalnom stanicom, bilo mjerjenjem RF izlazne snage, bilo mjerjenjem VSWR reflektirajuće snage,
  - e) provjeru funkcija prijemnika preko poznate stанице na svim područjima,
  - f) ako su kontrolne jedinice smještene izvan mosta, provjeriti da kontrolna jedinica na mostu ima prvi prioritet kod upućivanje poziva pogibelji,
- .9 Provjeriti HF radioteleks uključujući:
- a) provjeru da se uredaj napaja iz glavnog izvora, izvora za slučaj nužnosti (ako postoji) i iz pričuvnog izvora,
  - b) provjeru da je u uredaju programiran ispravni broj selektivnog poziva,
  - c) provjeru ispravnog rada uvidom u nedavni direktni ispis poruke ("hard copy") ili testiranjem preko obalne stанице.
- .10 Provjeriti MF/HF DSC uredaje uključujući:
- a) provjeru da se uredaj napaja iz glavnog izvora, izvora za slučaj nužnosti (ako postoji) i iz pričuvnog izvora,
  - b) provjeru da je u uredaju programiran ispravni DSC broj,
  - c) ispitivanje funkcionalnosti uredaja programom za samotestiranje bez emitiranja, ako je ugrađen,
  - d) ispitivanje funkcionalnosti na MF i/ili HF pozivom obalne radiostanice, ako je na tom sidrištu dozvoljeno korištenje MF/HF predaje, ili preko na brodu ugrađenog prijemnika dežurstva,
  - e) provjeru čujnosti MF/HF DSC alarma na mostu.
- .11 Provjeriti MF/HF DSC prijemnike dežurstva uključujući:
- a) provjeru da prijemnik prati samo SOLAS 74 DSC kanale (najmanje 3),
  - b) provjeru da se održava stalno dežurstvo i kad se aktiviraju MF/HF predajnici,
  - c) provjeru ispravnog rada preko test poziva poziva s obalne stанице ili s drugog broda.
- .12 **PRAZNO**
- .13 Provjeriti INMARSAT brodsku zemaljsku postaju(e), uključujući:
- a) provjeru da se uredaj napaja iz glavnog izvora, izvora za slučaj nužnosti (ako postoji), i iz pričuvnog izvora, te da u slučaju kvara glavnog izvora ili izvora u slučaju nužnosti tijekom primanja informacija te informacije ostaju upotrebljive,
  - b) provjeru funkcije pogibelji pomoću odobrenog test postupka kada je to moguće,
  - c) provjeru ispravnog rada uvidom u nedavni direktni ispis poruke ("hard copy") ili test pozivom.
- .14 Provjeriti NAVTEX uredaj, ako je primjenljivo, uključujući:
- a) provjeru ispravnog rada preko dolažećih poruka ili uvidom u nedavni direktni ispis ("hard copy"),
  - b) provesti program za samotestiranje, ako postoji.
- .15 Provjeriti uredaj za prošireni grupni poziv EGC uključujući:
- a) provjeru ispravnog rada preko dolažećih poruka ili nedavni direktni ispis ("hard copy"),
  - b) provesti program za samotestiranje, ako postoji.
- .16 Provjeriti radioopremu prijema informacija pomorske sigurnosti pomoću HF NBDP, uključujući:
- a) provjeru ispravnog rada preko dolažećih poruka ili nedavni direktni ispis ("hard copy"),
  - b) provesti program za samotestiranje, ako postoji.
- .17 Provjeriti satelitski EPIRB 406 MHz, uključujući:
- a) provjeru smještaja i načina montaže za samoisplovivanje,
  - b) vizualni pregled u svrhu otkrivanja oštećenja,
  - c) samotestiranje,
  - d) provjeru da je identifikacijska oznaka (ID) EPIRB-a jasno označena na vanjskoj strani uredaja i dekodirati ID oznaku i ostale informacije iz emitiranog signala,
  - e) provjeru datuma isteka baterija,
  - f) pregled hidrostatske naprave za otpuštanje i datum isteka valjanosti,
  - g) provjeru frekvencije 406 MHz signala (njezine stabilnosti i snage signala) bez emitiranja signala pogibelji prema satelitima,

- h) ako je moguće provjeru frekvencije 121,5 MHz signala navođenja (njezine stabilnosti i snage signala) bez aktiviranja satelitskog sustava,
- i) nakon prethodno navedenih provjera vratiti EPIRB u njegovo ležište te provjeriti da nije pokrenuta emisija signala,
- j) provjeriti da je EPIRB testiran na brodu svake godine (u rasponu oko dospijeća godišnjeg pregleda) od strane odobrene uslužne tvrtke (vidi također Tablicu 5.1-4).
- .18 Provjeriti INMARSAT SAT EPIRB.
- .19 Provjeriti VHF DSC EPIRB.
- .20 Provjeriti prenosive VHF primoodašilača plovila za preživljavanje, uključujući:
  - a) provjeru ispravnog rada na kanalu 16 i još jednom kanalu, pomoću drugog ugrađenog ili prenosivog VHF primoodašilača,
  - b) ako se koriste baterije koje se mogu puniti, provjeriti uređaj za punjenje,
  - c) provjeriti datum isteka valjanosti za baterije koje se ne pune,
  - d) pregledati sve ugrađene uređaje plovila za preživljavanje, ako postoje.
- .21 Provjeriti radarske transpondere, uključujući:
  - a) provjeru smještaja i montaže,
  - b) provjeru odziva na brodskom radaru 9 GHz,
  - c) provjeru datuma isteka valjanosti baterija.
- .22 Provjeriti opremu za testiranje i pričuvne dijelove primjerene za područje plovidbe u kojem brod plovi, te provjeriti izbor načina održavanja uređaja.
- .23 Dodatno navedenom, provjeriti da je obavljen servis za testiranje funkcionalnosti AIS-a te VDR-a ili S-VDR-a (vidi također 4.3.1.4.3 i 4.3.1.4.4).

#### 4.4.4

#### Obnovni pregled

Obnovni pregled radioopreme teretnog broda, uključujući i radioopremu sredstava za spašavanje, se sastoji od zahtjeva navedenih u 4.4.2 i 4.4.3.

Dodatno provjeriti da je EPIRB održavan u razmacima koji ne prelaze 5 godina, u odobrenoj uslužnoj tvrtci na kopnu (vidi također Tablicu 5.1-4).

### 4.5 MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ULJEM I SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ULJEM

#### 4.5.1 Pregled dokumentacije, priručnika i brodskih zabilješki

4.5.1.1 Kod svih brodova potrebno je provjeriti valjanost svih brodskih isprava i još:

- .1 Provjeriti potvrde o tipnom odobrenju opreme za sprečavanje onečišćenja uljem, kao što je uređaj za separiranje zauljene vode, uređaj za filtriranje ulja, priključna jedinica za obradbu, mjerila sadržaja ulja i uređaji za otkrivanje graničnog sloja ulje/voda, te provjeriti zapise raznih uređaja za nadziranje ispuštanja.
- .2 Provjeriti da li se na odgovarajući način vodi Knjiga o uljima - Dio I.
- .3 Provjeriti da li je na brodu Brodski plan za slučaj opasnosti zagadivanja uljem (SOPEP).
- .4 Provjeriti, kada je primjenljivo, dostupnost na brodu priručnika za uporabu i održavanje uređaja za separiranje zauljene vode i mjerila za sadržaj ulja (15 ppm kaljužnog alarma).
- .5 Utvrditi, kada je primjenljivo, (za instalacije koje su u skladu s IMO rezolucijom MEPC.107(49)), da je 15 ppm kaljužni alarm kalibriran od proizvođača ili osobe obučene i ovlaštene od proizvođača te da je važeća potvrda o kalibraciji dostupna na brodu.

**4.5.1.2** Kod tankera za ulje, dodatno zahtjevima navedenim u 4.5.1.1 potrebno je:

- .1 Provjeriti da se na brodu nalazi(e) odobreni Priručnik s uputama za rukovanje namjenskim tankovima čistog balasta i/ili odobreni Priručnik s uputama za rukovanje sustavom pranja sirovim uljem.
- .2 Provjeriti da se kod postojećih tankera za ulje koji imaju posebno uređen sustav za balastiranje, na brodu nalaze odobrene upute za radne postupke.
- .3 Provjeriti da se na brodu nalazi Priručnik s uputama za rukovanje sustavom za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja.
- .4 Provjeriti, za instalacije koje udovoljavaju zahtjevima IMO rezolucije MEPC.108(49), da se na brodu nalazi važeća potvrda kalibracije sustava za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja.
- .5 Provjeriti da li se na odgovarajući način vodi Knjiga o uljima - Dio II.
- .6 Provjeriti za tankere za ulje od 5000 DWT i veće, isporučene nakon 1. veljače 2002 godine, da se na brodu nalaze odobrena stanja krcanja i podaci o stabilitetu.
- .7 Provjeriti da li su na brodu odobreni podaci o pregrađivanju i stabilitetu u oštećenom stanju.
- .8 Provjeriti da se na brodu nalazi Brodski plan za slučaj opasnosti zagadivanja uljem (SOPEP), ili, kod tankera za kemikalije/tankera za prerađevine, Brodski plan za slučaj opasnosti zagadivanja uljem i štetnim tekućim tvarima (SMPEP).
- .9 Provjeriti da je brodu dopušten nastavak komercijalnih operacija prema shemi za prestanak korištenja MARPOL 90/04 Annex I, pravilo 20.

## 4.5.2 Godišnji pregled

4.5.2.1 Osnovni zahtjevi godišnjeg pregleda - sastoje se od zahtjeva navedenih u 4.5.1.1 te još:

- .1 Pregledati izvana uredaje za separiranje zauljene vode ili uredaje za filtriranje ulja ili priključne jedinice za obradu (gdje su ugrađene), te provjeriti koliko je to pravido, da li je njihov rad zadovoljavajući i ako je to primjenljivo testirati upozorenje (alarme) kod uredaja za filtriranje ulja.
- .2 Pregledati izvana sustav za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja te, koliko god je to moguće, provjeriti da li njegov rad zadovoljava, uključujući automatsko i ručno zaustavljanje ispuštanja, te provjeriti funkcionalnost pokazivača i naprave za zapisivanje uz provjeru da na brodu ima dovoljno potrošnog materijala za zapisivanje.
- .3 Ispitati funkcionalnost uredaja za automatsko zaustavljanje ispuštanja u posebnim područjima (ako je ugrađen).
- .4 Ispitati, gdje je ugrađen, uredaj za filtriranje ulja zahtjevan za ispust u posebnim područjima.
- .5 Provjeriti da je odvojen sustav goriva od sustava balasta te da nije moguće prevoziti ulje u pramčanom piku ili u drugim prostorima koji se nalaze ispred sudarne pregrade.
- .6 Provjeriti da tank za uljne ostatke - talog ("sludge") kao i pripadajući uredaj za ispuštanje zadovoljavaju, te provjera, ako je primjenljivo, homogenizatora, spaljivača taloga ili drugih priznatih uredaja za obradu uljnih ostataka.
- .7 Provjeriti da brod ima međunarodni priključak za ispuštanje.
- .8 Dodatni zahtjevi godišnjeg pregleda tankera za ulje - sastoje se od zahtjeva navedenih u 4.5.1.2 te još:
  - .1 Provjeriti sustav za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja i, ukoliko je primjenljivo, provjeriti da je instrument pravilno zapečaćen:
    - a) izvana pregledati sustav i opremu,
    - b) provjeriti, koliko god je to moguće, zadovoljavajući rad sustava, uključujući mjerilo za sadržaj ulja i, ako je primjenljivo, sredstva za automatsko i ručno zaustavljanje ispuštanja i blokadu upućivanja sustava u rad,
    - c) provjeriti ispravnost pokazivača i naprave za zapisivanje te provjeriti da na brodu ima dovoljno potrošnog materijala za zapisivanje,
    - d) funkcionalno ispitati, koliko god je to moguće, sva zvučna i vizualna upozorenja ugrađena u sustav za nadziranje i upravljanje ispuštanja.
  - .2 Pregledati naprave (detektore) za otkrivanje graničnog sloja ulje/voda.
- .9 Provjeriti koliko god je to moguće, učinkovitost sustava za pranje sirovim uljem i posebno:
  - a) učinkovitost čišćenja i posušivanja provjerom sadržaja tankova koji sadrže balastnu vodu ukrcanu pri odlasku i/ili dolasku broda,
  - b) provjeriti ispravnost uredaja za pranje sirovim uljem, te ukoliko se pregled obavlja tijekom procesa pranja, provjeriti ispravnost rada preko pokazi-

- vača okretanja i/ili karakteristike zvukova ili nekom drugom odobrenom metodom,
- c) provjeriti učinkovitost sustava posušivanja u određenom tanku tereta preko uredaja za nadzor i kontrolu te ručnim sondiranjem ili na neki drugi odobreni način.
- .10 Provjeriti na postojećim tankerima za ulje koji imaju posebno ugrađeni sustav za balastiranje, je li taj sustav odobren i zadovoljavajući.
- .11 Provjeriti koliko je podesno i moguće poduzete mjere za sprečavanje onečišćenja uljem u slučaju sudara ili nasukanja broda.
- .12 Provjeriti da je cjevovod koji je vezan na pražnjenje nečiste ili uljem zagađene vode, uključujući sustav djelomičnog protoka, zadovoljavajući.
- .13 Provjeriti sustav veze između mjesta za promatranje iskrcavanja i mjesta za upravljanje iskrcavanjem.
- .14 Pregledati uredaje za drenažu pumpi i cjevovoda tereta uključujući uredaj za posušivanje, te veze za ispumpavanje u tank za zauljene vode ("slop") ili tankove tereta ili u obalne prihvratne uredaje.
- .15 Provjeriti, za tankere za ulje od 5000 DWT i veće, brzu dostupnost na kopnu kompjuterskih programa za proračun stabilite u oštećenom stanju te preostale strukturne čvrstoće.
- .3 Pregledati sustav pranja sirovim uljem i to:
  - a) pregledati cjevovod sustava pranja sirovim uljem, izvan tankova tereta. Ako bi nakon pregleda postojala i najmanja sumnja u njegovo stanje može se tražiti tlačna proba cjevovoda, mjerjenje debljina ili oboje. Posebnu pažnju treba posvetiti izvršenim popravcima (kao npr. zavarenim pojačanjima),
  - b) provjeriti da je djelotvoran rad izolacijskih ventila na parnim grijačima vode za čišćenje tankova,
  - c) pregledati najmanje dva odabrana tanka tereta u svrhu brze provjere stalne učinkovitosti ugrađenog sustava pranja sirovim uljem i sustava posušivanja,
- .4 Provjeriti ručno i/ili daljinski upravljljane ventile (ili slične naprave za zatvaranje) pojedinih tankova, koji tijekom plovidbe moraju biti zatvoreni.
- .5 Utvrditi, kada je primjenljivo, za instalacije koje su u skladu s IMO rezolucijom MEPC.107(49)), da je (15 ppm kaljužni alarm) kalibriran od proizvođača ili osobe obučene i ovlaštene od proizvođača te da je važeća potvrda o kalibraciji dostupna na brodu.
- .6 Utvrditi, kada je primjenljivo, za instalacije koje su u skladu s IMO rezolucijom MEPC.108 (49)), da je sustav za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja kalibriran te da je važeća potvrda o kalibraciji dostupna na brodu.
- .7 Provjeriti, ako je potrebno testom simulacije ili nekom drugom jednakovrijednom metodom, da je rad uredaja za separiranje zauljene vode ili uredaja za filtriranje ulja zadovoljavajući.
- .8 Provjeriti, ako je potrebno testom simulacije ili nekom drugom jednakovrijednom metodom, ispravnost rada sustava za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja, uključujući gdje je moguće i automatsko i ručno zaustavljanje ispuštanja onečišćene tekućine.
- .9 Provjeriti ispravnost rada signalizacije sustava filtriranja ulja.
- .10 Provjeriti ispravnosti rada homogenizatora, spaljivača taloga ("sludge") ili nekog drugog priznatog uredaja za obradu uljnih ostataka, i to u slučaju kada je veličina tanka za uljne ostatke ("sludge") odobrena na temelju spomenutih uredaja.

#### 4.5.3 Međupregled

**4.5.3.1** Osnovni zahtjevi međupregleda sastoje se od zahtjeva navedenih u 4.5.2.1, te još:

- .1 Pregledati uredaje za separiranje zauljene vode ili uredaje za filtriranje ulja ili priključne jedinice za obradu (već prema tome što je ugrađeno), uključujući pridružene pumpe, cjevovode i armature jesu li istrošeni ili oštećeni korozijom.
- .2 Provjeriti da mjerilo za sadržaj ulja (15 ppm kaljužni alarm) nema vidljivih nedostataka, kvarova ili oštećenja i pregledati zapise o kalibraciji mjerila (kad je napravljena) u skladu s priručnikom u kojem proizvođač daje upute za rad uredaja.

**4.5.3.2** Dodatni zahtjevi međupregleda tankera za ulje - sastoje se od zahtjeva navedenih u 4.5.2.2 te još:

- .1 Provjeriti da sustav za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja kao i mjerilo za sadržaj ulja nemaju vidljivih nedostataka, kvarova ili oštećenja, te pregledati zapise o kalibraciji mjerila (kad je napravljena) u skladu s priručnikom u kojem proizvođač daje upute za rad uredaja.
- .2 Provjeriti da je rad naprava (detektora) za otkrivanje graničnog sloja ulje/voda zadovoljavajući.

#### 4.5.4 Obnovni pregled

**4.5.4.1** Osnovni zahtjevi obnovnog pregleda sastoje se iz zahtjeva navedenih u 4.5.3.1, te još:

- .1 Provjeriti, ako je potrebno testom simulacije ili nekom drugom jednakovrijednom metodom, da je rad uredaja za separiranje

- .2 zauljene vode ili uređaja za filtriranje ulja zadovoljavajući.
- .3 Provjeriti, ako je potrebno testom simulacije ili nekom drugom jednakovrijednom metodom, ispravnosti rada sustava za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja, uključujući gdje je moguće i rad automatskog i ručnog zastavljanja i ispuštanja onečišćene tekućine.
- .4 Provjeriti ispravnosti rada homogenizatora, spaljivača taloga ("sludge") ili nekog drugog priznatog uređaja za obradu uljnih ostataka, i to u slučaju kada su dimenzije tanka za uljne ostatke ("sludge") odobrene na temelju spomenutih uređaja.
- 4.5.4.2** Dodatni zahtjevi obnovnog pregleda tankera za ulje sastoje se iz zahtjeva navedenih u 4.5.3.2, te još:
- .1 Provjeriti da tankovi za zauljene mješavine ("slop") ili tankovi tereta predviđeni za zauljene mješavine, te pridruženi sustav cjevovoda, zadovoljavaju.
- .2 Provjeriti, ako je potrebno testom simulacije ili nekom drugom jednakovrijednom metodom, ispravnost rada sustava za nadziranje i upravljanje ispuštanja ulja s pridruženom opremom, kao i rad naprava (detektora) za otkrivanje graničnog sloja ulje/voda.
- .3 Provjeriti da raspored i uređenje pumpi, cjevovoda i ventila odgovaraju zahtjevima za sustav ("segregated") tankova odvojenog balasta.
- .4 Provjeriti da raspored i uređenje pumpi cjevovoda i ventila odgovara zahtjevima Priručnika za postupke i uređaje tankera za ulje sa namjenskim tankovima čistog balasta ("dedicated clean").
- .5 Provjeriti da je sustav pranja sirovim uljem u skladu sa zahtjevima za takav sustav i posebno:
- a) obaviti tlačnu probu sustava s tlakom ne manjim od radnog,
- b) pregledati tankove tereta da bi se brzo mogli uvjeriti u učinkovitost ugrađenog sustava pranja sirovim uljem i sustava posušivanja,
- c) obaviti unutarnji pregled izolacijskih ventila (ako su ugrađeni) za svaki parni grijač.
- .6 Provjeriti učinkovitost sustava pranja sirovim uljem na način da se obavi unutarnji pregled tankova ili nekom drugom metodom odobrenom od RO. Ako se tankovi ne mogu osloboediti štetnih plinova u svrhu sigurnog ulaska inspektora unutarnji pregled se ne obavlja, odnosno alternativno treba obaviti pregled prema 4.5.2.2.9.
- .7 Provjeriti da nema nikakvih curenja iz cjevovoda balasta koji prolaze kroz tankove tereta ili iz cjevovoda tereta koji prolaze kroz tankove balasta.
- .8 Provjeriti da pumpe, cjevovodi i uređaji za ispuštanje zadovoljavaju i posebno:
- a) provjeriti da je sustav cjevovoda koji je vezan na ispuštanje prljave balastne vode ili uljem zagađene vode u zadovoljavajućem stanju,
- b) provjeriti da li zadovoljavaju uređaji za drenažu pumpi i cjevovoda tereta, uključujući i uređaj za posušivanje te veze za ispumpavanje u tank za zauljene mješavine ("slop") ili tankove tereta ili u prihvatne uređaje na obali,
- c) provjeriti da li zadovoljavaju uređaji sustava djelomičnog protoka (ako je sustav ugrađen).
- .9 Provjeriti da li zadovoljavaju naprave za zatvaranje, ugrađene u sustavu pretakanja tereta i cjevovodu tereta, prema tome što je primjenljivo.
- .10 Provjeriti, koliko je moguće, da su predviđene mjere sprečavanja zagađivanja uljem u slučaju sudara ili nasukavanja zadovoljavajuće.
- .11 Provjeriti, za tankere za ulje od 5000 DWT i veće, brzu dostupnost na kopnu kompjuterskih programa za proračun stabilite u oštećenom stanju te preostale struktурne čvrstoće.

## 4.6 PRAZNO

# 4.7 MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNICH KEMIKALIJA U RAZLIVENOM STANJU I SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNICH KEMIKALIJA U RAZLIVENOM STANJU

## 4.7.1 Pregled dokumentacije, priručnika i brodskih zabilješki

Kod tankera za kemikalije potrebno je provjeriti valjanost svih brodskih isprava, te još:

- .1 Utvrditi da li postoji tablica s omjerima punjenja tankova tereta pri različitim gustoćama tereta.
- .2 Utvrditi da li na brodu postoji kopija Međunarodnog kodeksa za konstrukciju i opremu teretnog broda koji prevozi opasne kemikalije u razlivenom stanju (IBC), ili Kodeksa za konstrukciju i opremu teretnog broda koji prevozi opasne kemikalije u razlivenom stanju (BCH), ili kopija odgovarajućeg nacionalnog propisa.
- .3 Utvrditi da li za slučaj nesreće na brodu postoje podaci koji se odnose na kemijska i fizička svojstva ukrcanog tereta zajedno s mjerama koje bi se trebale provoditi u tom slučaju.

- .4 Utvrditi da li na brodu postoje uputstva u kojima su opisani postupci pri pretakanju tereta, čišćenju tankova, oslobođanju od plinova, balastiranju, itd.
- .5 Utvrditi da li na brodu postoji knjiga krcanja i stabiliteta, koja mora sadržavati podatke o tipičnim stanjima krcanja i balastiranja, upute za određivanje drugih stanja krcanja, pregled o sposobnosti broda za preživljavanje, te dovoljan broj informacija uz pomoć kojih se sa sigurnošću može utvrditi da je brod opterećen i korišten na siguran način uz zadovoljavanje pomorstvenih karakteristika.
- .6 Utvrditi da li su informacije o sposobnosti broda za preživljavanje u oštećenom stanju izvedene na bazi podataka o opterećenjima za sve predviđene uvjete krcanja i varijacije gaza i trima.

#### 4.7.2 Godišnji pregled

Kod godišnjeg pregleda potrebno je izvršiti pregled dokumentacije, priručnika, brodskih zabilješki i isprava prema zahtjevima navedenim u 4.7.1, te još:

- .1 Utvrditi da li su prozori i vrata na kormilarnici, te okna i prozori na nadgradu i palubnim kućicama koji su okrenuti prema teretnom prostoru u zadovoljavajućem stanju.
- .2 Utvrditi da li su odstranjeni svi potencijalni izvori zapaljenja u blizini pumpne stanice tereta, kao npr. skidljiva oprema, zapaljivi materijali, itd., da ne postoje nikakvi znakovi nedopuštenog curenja, te da su ljestve za pristup u zadovoljavajućem stanju.
- .3 Utvrditi da li se sve prenosive cijevi ili neka druga odobrena oprema neophodna za odvajanje tereta nalaze u pumpnoj stanicici, te da li su ispravne.
- .4 Provjeriti sve pregrade u pumpnoj stancici radi otkrivanja znakova curenja tereta ili napuknuća, a posebno je bitno ustanoviti stanje brtvi na svim prolazima kroz pregrade u pumpnoj stancici.
- .5 Utvrditi ispravnost sustava za daljinsko upravljanje pumpnim sustavom kaljuže u teretnom prostoru.
- .6 Pregledati uredaje za kaljužu i balast, te utvrditi da li su pumpe i cjevovodi označeni.
- .7 Ukoliko je primjenljivo, potrebno je pregledati ispravnost pramčanih i krmenih uređaja za ukrcaj i iskrcaj tereta, te ispitati sredstva veze i daljinsko isključivanje pumpi tereta.
- .8 Pregledati uredaj za pretakanje tereta, te utvrditi da li su sve cijevi odgovarajuće za zahtjevanu namjenu.
- .9 Ukoliko je primjenljivo, pregledati sustav za grijanje ili hlađenje tereta, uključujući sve uredaje za uzimanje uzoraka, te utvrditi da li su ispravni svi uređaji za mjerjenje temperature i pripadni alarmi.
- .10 Pregledati, koliko god je to moguće, sustav za odzračivanje tereta, uključujući odzračno/dozračne ventile, te naprave za sprečavanje prolaza plamena.
- .11 Pregledati mjerne uređaje, alarne visokog nivoa, te ventile u sustavu kontrole preljeva.
- .12 Utvrditi da li postoje dovoljne zalihe inertnog plina ili uredaji za njegovo generiranje, da bi se nadomjestili uobičajeni gubici, te da li je ispravan sustav kojim se prati volumen tanka koji nije ispunjen teretom.
- .13 Utvrditi da li postoje dovoljne količine medija, ukoliko se upotrebljavaju sredstva za oduzimanje vlage (isušivanje) na usisima zraka za tankove tereta.
- .14 Utvrditi da li je sva električna oprema na opasnim mjestima primjerena tim lokacijama, da li je ispravna, te je li propisno održavana.
- .15 Pregledati ugrađeni protupožarni sustav pumpne stanice tereta, kao i palubni sustav gašenja pjenom za teretni prostor, te utvrditi jesu li jasno označena sredstva za upućivanje i kontrolu sustava.
- .16 Utvrditi je li prenosiva oprema za gašenje požara ispravna i odgovarajuća, s obzirom na teret koji se prevozi u teretnom prostoru.
- .17 Pregledati i utvrditi, koliko god je to moguće, da li uredaji za ventilaciju prostora u koje se inače ulazi za vrijeme operacija rukovanja teretom i za ventilaciju ostalih prostora u teretnom prostoru zadovoljavajuće rade.
- .18 Utvrditi, koliko god je to moguće, da li su ispravno održavani svi bitni sigurnosni sustavi i električni krugovi za napajanje koji se upotrebljavaju za mjerjenje, praćenje, kontrolu i komunikaciju na svim opasnim mjestima.
- .19 Provjeriti opremu za osobnu zaštitu, a posebno treba utvrditi:
  - a) da je zaštitna odjeća za članove posade koji su zaduženi za operacije pri ukrcaju i iskrcaju ispravna, te da je skladištena na odgovarajući način,
  - b) da je zahtjevana sigurnosna oprema s pripadajućim aparatom za disanje i zalihamama zraka, te respirator i zaštita za oči, koji služe prilikom bijega u slučaju opasnosti, u ispravnom stanju i pravilno uskladištena,
  - c) da je oprema za prvu pomoć, uključujući nosila i kisik za reanimaciju u ispravnom stanju,
  - d) da su pripremljeni protuotrovi za terete koji će se prevoziti na brodu,
  - e) da uredaji za dekontaminaciju i ispiranje očiju zadovoljavajuće rade,

- f) da na brodu postoje primjereni uređaji za otkrivanje plina, te da imaju mogućnost priključivanja odgovarajućih indikatorskih cjevčica,
- g) da je skladištenje uzoraka tereta zadovoljavajuće.

#### 4.7.3 Međupregled

Kod međupregleda potrebno je izvršiti pregled dokumentacije, priručnika, brodskih zabilješki i isprava prema zahtjevima navedenim u 4.7.1, te još:

- .1 Obaviti pregled prema zahtjevima navedenim u 4.7.2.
- .2 Pregledati drenažne uređaje vodova za odzračivanje.
- .3 Ukoliko je primjenljivo, ustanoviti da li su cjevovodi i nestrukturni tankovi tereta električno spojeni za trup broda.
- .4 Obaviti općenito ispitivanje električne opreme i kablova na opasnim lokacijama, kao što su pumpne stanice tereta i prostori koji graniče s tankovima tereta, da bi locirali neispravnu opremu, uređaje ili električne instalacije. Potrebno je izvršiti mjerenje otpora izolacije električnih krugova, a u slučajevima gdje se na brodu ažurno bilježe rezultati mogu se prihvati takve bilješke.
- .5 Provjeriti da li na brodu postoje pričuvni dijelovi za mehaničke ventilatore teretnog prostora.

#### 4.7.4 Obnovni pregled

Kod obnovnog pregleda potrebno je izvršiti pregled dokumentacije, priručnika, brodskih zabilješki i isprava prema zahtjevima navedenim u 4.7.1, te još:

- .1 Obaviti pregled prema zahtjevima navedenim u 4.7.3.

### 4.8 PRAZNO

## 4.9 SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNOG TERETA

#### 4.9.1 Redovni pregledi (obnovni i godišnji) - prijevoz krutog rasutog tereta

4.9.1.1 Kod svih brodova potrebno je provjeriti valjanost svih brodskih isprava, te još:

- .1 Provjere da li su u svim dokumentima koji se odnose na prijevoz opasnih tereta imena i opisi tih tereta u skladu s podjelom opasnih tereta.
- .2 Provjere da li brod ima posebnu listu ili manifest, ili iznimno, detaljni plan slaganja tereta.
- .3 Utvrđivanja da li za slučaj nesreće na brodu postoje podaci koji se odnose na kemijska i fizička svojstva tereta zajedno s mjerama koje bi se trebale provoditi u tom slučaju.

- .4 Utvrđivanja da li na brodu postoje izvadci iz propisa IMDG (“International Maritime Dangerous Goods Code”), BC (“Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes”), EmS (“Emergency Procedures for Ship’s Carrying Dangerous Goods”), MFAG (“Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods”) s obzirom na terete koji se prevoze.

4.9.1.2 Provjera strukture, opreme, armature, uređaja i materijala kod prijevoza opasnih krutih rasutih tereta mora se sastojati od:

- .1 Pregleda izvora zapaljenja, koliko je primjenljivo, koji uključuje:
  - a) utvrđivanje da li je električna oprema u prostorima za teret protueksplozijske izvedbe, te da li je ispravna, ukoliko je tamo ugrađena,
  - b) utvrđivanje da li su prolazi kabela kroz palube i pregrade izolirani tako da ne može doći do prodiranja plinova ili ispareњa,
  - c) utvrđivanje da li su provodnici kabela i kabeli izolirani od mogućih oštećenja,
  - d) mjerenje otpora izolacije električnih krugova u prostorima za teret tokom obnovnog pregleda (vidi NAPOME-NU u 4.1.4.7.1),
  - e) utvrđivanje mogućnosti isključivanja iz sustava napajanja električnih instalacija u prostorima za teret.
- .2 Pregleda sustava ventilacije, koliko je primjenljivo, koji uključuje:
  - a) utvrđivanje da li su ventilatori u teretnom prostoru protueksplozijske izvedbe,
  - b) utvrđivanje da li postoji prisilna ventilacija teretnih prostora, te da li ima kapacitet od najmanje 6 izmjena na sat,
  - c) provjeru da li postoji mogućnost uključivanja/isključivanja uređaja van teretnog prostora,
  - d) provjeru da li su izvješena upozorenja koja se odnose na njegovo korištenje,
  - e) provjeru da ventilacijski vodovi ne prolaze kroz nastambe, domaćinske prostore i prostore strojeva, te da su ispušni vodovi postavljeni dovoljno daleko od ventilacijskih usisa i ulaza u gore navedene prostore,
  - f) provjeru da su na ventilacijske ispuhe i usise postavljene odgovarajuće mrežice.
- .3 Pregleda sustava za dobavu mora, koliko je primjenljivo, koji uključuje:
  - a) provjeru da li je osigurana hitna dobava mora iz glavnog sustava za gašenje,
  - b) utvrđivanja da li je količina mora dovoljna za napajanje četiri mlaznice pri zadovoljavajućem tlaku.

- .4 Pregleda izolacije graničnih pregrada prostora strojeva - utvrđivanje da li su sve pregrade između prostora strojeva klase "A" i teretnog prostora izvedene prema "A-60" standardu. (za objašnjenje pojmoveva "klasa A" i "standard A-60" vidi *Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Dio 17. - Protupožarna zaštita, 2.1.2.*, koliko je primjenljivo. Pregleda izolacije ostalih graničnih pregrada koje također trebaju biti izvedene prema "A-60" standardu.
- .5 Za teretne brodove s GT  $\geq$  300 GT, putničke brodove s GT  $\geq$  500 GT i putničke brodove koji prevoze više od 36 putnika, pregleda sredstava za zaštitu osoblja, koliko je primjenljivo, koji uključuje:
  - a) utvrđivanje da li postoje 4 dodatna sloga zaštitnih odijela (pored zahtjevanih odijela za vatrogasca) otpornih na djelovanje kemikalija, da li su odijela takva da prekrivaju cijelo tijelo, te da li udovoljavaju propisima,
  - b) utvrđivanja da li postoje 2 dodatna samostalna aparata za disanje koji udovoljavaju propisima.
- .6 Utvrđivanja da li na brodu postoje primjereni uređaji za otkrivanje i mjerjenje koncentracije zapaljivih ili otrovnih plinova i kisika, te da li imaju mogućnost priključivanja odgovarajućih indikatorskih cjevčica.
- .7 Utvrđivanja, gdje se zahtjeva, da li su sve ispušne cijevi glavnih i pomoćnih motora, kotlova na ispušne plinove, dovodi dimovoda kotlova i spaljivača otpadaka i regeneratora plinskih turbina opremljene iskrohvatačima.

#### **4.9.2 Redovni pregledi (obnovni i godišnji) - prijevoz upakiranog tereta**

**4.9.2.1** Kod svih brodova potrebno je provjeriti valjanost svih brodskih isprava, te ispuniti zahtjeve iz 4.9.1.1 i dodatno provjeriti da je odobreni Priručnik za slaganje i učvršćenje tereta na brodu.

**4.9.2.2** Provjera strukture, opreme, armature, uređaja i materijala kod prijevoza opasnih upakiranih tereta mora se sastojati od:

- .1 Pregled prema zahtjevima navedenim u 4.9.1.2.1 i 4.9.1.2.2.
- .2 Pregled prema zahtjevima navedenim u 4.9.1.2.3, te utvrđivanja postoji li mogućnost naplavljivanja i/ili hlađenja skladišta tereta.
- .3 Pregleda sustava za ispumpavanje kaljuže, koliko je primjenljivo, koji uključuje:
  - a) utvrđivanje da li je sustav ispumpavanja kaljuže u teretnom prostoru izveden tako da bi se sprječilo nenamjerno ispumpavanje toksičnih ili zapaljivih tvari kroz cjevovode ili pump-

- pe u prostoriji strojeva, te da li su pumpe i cjevovodi označeni,
- b) utvrđivanje ispravnosti sistema za daljinsko upravljanje pumpnim sustavom kaljuže tereta.
- .4 Pregleda sustava za otkrivanje požara, koliko je primjenljivo, koji uključuje:
  - a) utvrđivanje da li je sustav za otkrivanje i dojavu požara u teretnim ro-ro prostorima fiksнog tipa,
  - b) utvrđivanje da li postoji odgovarajući uređaj za otkrivanje i dojavu požara u svim zatvorenim prostorima za teret, te da li je odobrenog tipa,
  - c) provjera da li su, ukoliko sustav za otkrivanje i dojavu požara u prostorima za teret radi na bazi uzimanja uzoraka dima, poduzete sve potrebne mjere da bi se sprječilo istjecanje otrovnih isparenja u nastambe, domaćinske prostore, kontrolne stanice ili prostore strojeva, da li se u slučaju otkrivanja požara na komandnom mostu oglašava zvučni i vizualni signal upozorenja, te da li su uz opremu za uzimanje uzoraka postavljena odgovarajuća upozorenja.
- .5 Pregleda prenosivih aparata za gašenje požara - provjera, koliko je primjenljivo, da li uz svaki teretni prostor postoje dodatni prenosivi protupožarni aparati za gašenje suhim prahom ili sa CO<sub>2</sub> s kapacitetom od najmanje 12 [kg].
- .6 Pregleda uređaja za rasprskavanje u svim ro-ro prostorima, utvrđivanje postoji li za svaki zatvoreni ro-ro prostor odobreni uglađeni uređaj za rasprskavanje mora, te zaštićuje li se njime cijeli prostor, koliko je primjenljivo.
- .7 Za teretne brodove s otvorenom ro-ro palubom veličine manje od 300 GT, putničke brodove s otvorenom ro-ro palubom veličine od 300 GT do 500 GT u područjima plovidbe 5, 6 i 7 te putničke brodove koji prevoze više od 36 putnika pregleda sredstava za zaštitu osoblja, koliko je primjenljivo, koji uključuje:
  - a) utvrđivanje da li postoje 2 dodatna sloga zaštitnih odijela (pored zahtjevanih odijela za vatrogasca) otpornih na djelovanje kemikalija, da li su odijela takva da prekrivaju cijelo tijelo, te da li udovoljavaju propisima,
  - b) utvrđivanja da li postoji barem jedan dodatni samostalni aparat za disanje koji udovoljava propisima (od najmanje 1200 litara sadržaja zraka).
- .8 Obaviti pregled prema zahtjevima navedenim u 4.9.1.2.4. i 4.9.1.2.6 do 4.9.1.2.7.

## 4.10 SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PUTNIČKOG BRODA

### 4.10.1 Obnovni pregled

4.10.1.1 Potrebno je provjeriti valjanost svih brodskih i-sprava, te još:

- .1 Pregled sigurnosne opreme koji obuhvaća zahtjeve navedene u 4.3.1.1.1 do 4.3.1.1.11 kao i 4.3.1.2, te pregled uputa za slučaj nužnosti kako je navedeno u 4.3.1.3.1, i također provjeriti da je odobreni Priručnik za slaganje i učvršćenje tereta na brodu (primjenljivo za prijevoz svih vrsta tereta osim krutih i tekućih rastuh tereta).
- .2 Provjeriti da li je ugradena bilo kakva nova oprema, a ako jest potrebno je ispitati da li je bila odobrena prije ugradnje, te da li su sve izmjene unijete u odgovarajuću svjedodžbu.
- .3 Provjeriti da li su se obavljali pregledi kotlova i drugih posuda pod tlakom, prema Pravilima te da li su testirani pripadajući sigurnosni uređaji.
- .4 Provjeriti, ako je primjenljivo, da li su trup i stroj bili pregledavani u skladu sa shemom postupnih pregleda odobrenom od RO.
- .5 Provjeriti dijelove brodskog dnevnika vezane uz:
  - a) otvaranje, zatvaranje i zaključavanje bočnih okana ispod granične linije uvana,
  - b) zatvaranje vrata za ukrcaj tereta, kao i otvaranje i zatvaranje svih vrata koje se obavlja tijekom plovidbe,
  - c) da li su otvoreni za koje se zahtjeva da za vrijeme plovidbe budu zatvoreni, bili zatvoreni, te da li su se obavljale obvezne vježbe i pregledi vodonepropusnih vrata i slično,
  - d) provjera i ispitivanje kormilarskog uređaja, kao i vježbe kormilarenja u slučaju nužnosti.
- .6 Provjeriti da li su podaci o stabilitetu, stabilitetu broda u oštećenom stanju, kontrolni planovi za slučaj oštećenja i knjiga s podacima o manevriranju lako dostupni, te da li su podaci o manevriranju prikazani na komandnom mostu.
- .7 Ukoliko je brodu izdan dokument za prijevoz opasnih tereta potrebno je ispuniti zahtjeve iz 4.9.1.1.
- .8 Pregled brodskih dnevnika i isprava vezanih uz radioopremu obuhvaća sve zahtjeve navedene u 4.4.2.
- .9 Provjeriti da se knjiga Međunarodni Signalni Kodeks ("International Code of Signals") te kopija sveska III IAMSAR priručnika, nalaze na brodu.

.10 Provjeriti da se na brodu nalazi trajni zapis o brodu ("continuous synopsis record").

.11 Provjeriti mogućnost čuvanja zapisa o navigacijskim aktivnostima i dnevnom izvještavanju.

4.10.1.2 Za trup, strojeve i opremu putničkog broda obnovni pregled mora se sastojati od:

- .1 Pregleda trupa na suhom prema zahtjevima iz 4.1.3.1.1, a kod svakog petog obnovnog pregleda za izдавanje Svjedodžbe o sigurnosti putničkog broda dodatno i prema zahtjevima iz 4.1.3.1.2.

**NAPOMENA:** Svako oštećenje u vezi sa istrošenjem preko dopuštenih granica (uključujući izvijanje, užleblivanje, odspajanje, pukotinu ili lom), ili rašireno područje istrošenja preko dopuštenih granica, koje šteti, ili će prema mišljenju inspektora štetiti struktornoj cjelovitosti, vodonepropusnosti ili vremenskoj nepropusnosti, mora se popraviti **bez odlaganja i temeljito** (vidi 1.2.7) (vidi također 4.1.1.7).

- .2 Provjere teretne linije prema zahtjevima iz 4.2.1.1.2 i 4.2.1.1.3.
- .3 Provjere uređaja za balastiranje.
- .4 Pregleda nadvodnog dijela trupa uz ispunjavanje zahtjeva navedenih u 4.1.1.1.1 i 4.1.1.1.2.
- .5 Provjere rasporeda, te pregleda sudarnih i ostalih vodonepropusnih pregrada broda zahtjevanih pregradivanjem.
- .6 Provjere mjera za očuvanje vodonepropusne cjelovitosti iznad gornje linije uvana, te kada cijevi, odljevi i slično prolaze kroz vodonepropusne pregrade.
- .7 Provjere svih vodonepropusnih vrata uz funkcionalno ispitivanje (lokalno i daljinski), a posebno:
  - a) provjere da li na mostu postoji prikaz smještaja vodonepropusnih vrata zajedno s pokazivačima koji pokazuju da li su vrata otvorena ili zatvorena,
  - b) provjere da se vratima može rukovati lokalno s obje strane pregrade,
  - c) provjere da na svim mjestima odakle se može daljinski upravljati vratima, postoje uređaji koji pokazuju da li su vrata otvorena ili zatvorena,
  - d) provjere da postoji zvučno upozorenje zatvaranja vrata koje se razlikuje od svih drugih zvučnih upozorenja u tom području, te ako je to moguće, da postoji i vizualni bljeskajući signal,
  - e) provjere da s obje strane pregrade postoje ručke za upravljanje, tako da osoba može držati obje ručke u otvorenoj poziciji i sigurno proći kroz vodonepropusna vrata, bez opasnosti da se slučajno uključi uređaj za zatvaranje,
  - f) provjere da li su vodonepropusna vrata i njihove indikatorske naprave u stanju raditi i u slučaju kvara glavnog

- izvora napajanja, kao i kvara pomoćnog izvora za slučaj nužnosti,
- g) provjere, ukoliko postoje, svih vodonepropusnih vrata za koja se ne traži daljinsko zatvaranje, a ugradene su na vodonepropusne pregrade koje razdvajaju medupalubne prostore, te utvrđivanja da li su na njima izvješena upozorenja koja se odnose na njihovo zatvaranje,
- h) provjere da li postoje upozorenja o zatvaranju na svim prenosivim pločama na pregradama u prostoriji strojeva, te ukoliko je moguće i izvršiti testiranje svih pogonjenih vodonepropusnih vrata u tom području.
- .8 Za ro-ro putničke brodove pregledati gdje je primjenljivo pramčana, krmena, bočna i unutrašnja vodonepropusna vrata uključujući:
- a) provjeru priručnika za uporabu i održavanje,
  - b) oslonce vrata (nosače šarnira i šarne),
  - c) hvatišta hidrauličnih cilindara,
  - d) ležajeve,
  - e) osovinice cilindara,
  - f) uređaje za osiguranje vrata u zatvorenom položaju,
  - g) vodonepropusnost vrata,
  - h) sustav hidraulike,
  - i) sustav indikatora zatvorenosti vrata,
  - j) sustav signalizacije (alarmi) zatvaranja vrata,
  - k) ispitati u radu funkcionalnost sustava pri otvaranju/zatvaranju.
  - l) Gdje je primjenljivo pregledati pokretnе/podizne platforme (strukturu, nosače, opremu za podizanje i pričvršćivanje).

**NAPOMENA:**

Za kriterije prihvatljivosti prilikom pregleda oslonaca vrata i pokretnih/podiznih platformi koristiti točku 4.16 ovog odjeljka Pravila.

- .9 Pregleda svih otvora prema 4.2.1.2.1 do 4.2.1.2.8, uključujući:
- a) sanitарне izljeve,
  - b) otvore za prolaz ljudi,
  - c) otvore za ukrcaj ili iskrcaj tereta, te ukrcaj ugljena,
  - d) otvore za izbacivanje pepela, smeća, itd.
- .10 Pregleda pumpnog sustava kaljuže prema 4.1.1.15.
- .11 Provjere glavnog i pomoćnih strojeva prema zahtjevima navedenim u 4.1.1.6 do 4.1.1.8, te još:
- a) provjere, ukoliko je to izvodljivo, da li postoji prekotlačna zaštita dijelova glavnog, pomoćnih i drugih strojeva koji su izloženi unutarnjem tlaku, a mogu biti izvrgnuti i opasnom pretlaku,
  - b) utvrđivanja da li su na kućištu motora s unutarnjim izgaranjem postavljeni odušni uredaji za slučaj eksplozije, tako da se mogućnost povrede osoblja svede na najmanju moguću mjeru, ukoliko takvi uredaji postoje,
  - c) utvrđivanja da li je ispravno održavan uredaj za automatsko isključivanje glavnih porivnih turbina, ili glavnih porivnih strojeva s unutarnjim izgaranjem kao i pomoćnih strojeva.
  - d) provjere, koliko god je to izvodljivo, mogućnosti stroja da obavi prekret smjera poriva vijka u zadovoljavajućem vremenu, da na dovoljno kratkoj udaljenosti zaustavi brod, kao i učinkovitost bilo kojeg drugog načina manevriranja i zaustavljanja broda.
- .12 Provjere glavnog i pomoćnog kormilarskog uredaja prema zahtjevima navedenim u 4.1.1.1.9 do 4.1.1.1.11, te još:
- a) provjere da li su glavni i pomoćni kormilarski uredaji pravilno održavani, da li su izvedeni tako da kvar jednog od njih ne utječe na siguran rad drugog, te da se pomoćni kormilarski uredaj može u slučaju nužnosti brzo osposobiti za rad,
  - b) provjere, tamo gdje je potrebno, da li se svi bitni dijelovi kormilarskog uredaja stalno podmazuju, ili je predviđen uredaj za podmazivanje,
  - c) provjere da li su odušni ventilni na svim dijelovima hidrauličkog sustava kormilarskog uredaja, koji se mogu izolirati, i u kojima se može generirati tlak preko izvora napajanja ili vanjskim djelovanjem, pravilno održavani i postavljeni na tlak ne veći od proračunskog,
  - d) utvrđivanja da li se pogonske jedinice glavnog ili pomoćnog kormilarskog uredaja ponovno automatski uključuju kada se nakon kvara u napajanju ponovno uspostavi napajanje, da li se one mogu uključivati s mosta, te da li se u slučaju kvara u napajanju bilo koje jedinice kormilarskog uredaja na komandnom mostu javlja vizualno i zvučno upozorenje,
  - e) provjere da li sustav upravljanja glavnim kormilarskim uredajem bilo s mosta, bilo iz prostorije kormila zadovoljavajuće radi,
  - f) provjere da li u slučaju kada kormilarski uredaj ima dvije ili više identičnih pogonskih jedinica, a pomoćni kormilarski uredaj nije ugrađen, postoje dva neovisna sustava upravljanja s mosta, te da zadovoljavajuće rade,
  - g) provjere da li sustav upravljanja pomoćnim kormilarskim uredajem u prostoriji kormila, ili s mosta, ukoliko uredaj ima vlastiti pogon, zadovoljava

- vajuće radi, te da je neovisan o sustavu upravljanja glavnim kormilarskim uređajem,
- h) provjere da li se u slučaju prestanka napajanja električnom energijom na komandnom mostu oglašava zvučni i vizualni signal upozorenja,
  - i) provjere da li se kut otklona kormila može očitati na mostu, neovisno o sustavu upravljanja kormilom, ukoliko se glavni kormilarski uređaj pogoni strojem, a isto tako mora postojati mogućnost očitavanja kuta otklona kormila i u prostoriji kormila,
  - j) provjere da li je prostorija kormilarskog stroja lako dostupna, te da li je raspored takav da omogućava siguran pristup postrojenju i sredstvima upravljanja,
  - k) provjere, na mostu i u glavnom upravljačkom mjestu u prostoriji strojeva, pokazivača rada motora električnog i elektrohidrauličnog kormilarskog uređaja i sustava upozoravanja kod preopterećenja ili gubitka jedne faze kod trofaznog napajanja.
- .13 Ispunjavanja zahtjeva navedenih u 4.1.1.1.12 do 4.1.1.1.15, te još:
- a) provjere da li su sredstva predviđena za ručno poništavanje automatskog upravljanja, pravilno održavana, te da niti jedan kvar ne utječe na ručno poništavanje,
  - b) provjere održavanja odgovarajućih uređaja za zaštitu kotlova loženih nafatom, kotlova na ispušne plinove, sustava za proizvodnju pare, sustava cjevovoda pare i sustava zraka pod tlakom,
  - c) provjere rada ventilacije u prostoriji strojeva,
  - d) provjere učinkovitosti poduzetih mjera za izbjegavanje curenja ulja pod tlakom iz pumpi, filtera, ili grijaća na zagrijane površine,
  - e) provjere da li su ispravne naprave za određivanje količine goriva u bilo kojem tanku,
  - f) provjere da li su ispravne naprave za sprečavanje pretlaka u bilo kojem tanku goriva ili dijelu sustava goriva, uključujući i napojni cjevovod.
- .14 Provjere ispravnosti električnih uređaja i instalacija prema 4.1.1.1.16 do 4.1.1.1.19.
- .15 Provjere, ukoliko je primjenljivo, posebnih zahtjeva za brodove koji prevoze opasne terete prema 4.9, zavisno o vrsti tereta.
- .16 Pregleda i testiranja koliko je primjenljivo protupožarne opreme prema zahtjevima navedenim u 4.3.1.2. uključujući ugradeni sustav za otkrivanje i dojavu požara, posebni uređaj za uzbunu, javni razglas ili neka druga pouzdana sredstva za uzbunjivanje i obavještavanje,
- .17 Ispunjavanja zahtjeva navedenih u 4.1.1.1.20 i 4.1.1.1.21, te dodatno, provjere da li su sredstva za narušavanje prostora posebne kategorije u dobrom stanju (prostor posebne kategorije - zatvoreni prostor na putničkim brodovima namijenjen za prijevoz vozila s gorivom u tankovima, u koji vozila mogu ulaziti i izlaziti vlastitim pogonom i u njih imaju pristup putnicima).
- Provjeriti stanje fotoluminiscentnih indikatorskih traka ili posebne, nisko postavljene rasvjete za nuždu ("Low location lighting" - LLL) na putovima za bježanje uključujući stubišta i izlaze
- .18 Pregleda opreme za spašavanje prema 4.3.1.3 i od temeljitog pregleda i testiranja sredstava za spuštanje opreme za spašavanje i vezaljki za otpuštanje kod opterećenja prema 4.3.3.2.3.
- .19 Pregleda opreme za navigaciju i signalizaciju prema 4.3.1.4.
- .20 Pregleda radioopreme prema 4.4.
- .21 Provjere dvosmjernih VHF aeronautičkih radiotelefona.
- .22 Provjere da je IMO identifikacijski brod trajno označen.
- #### 4.10.2 Temeljni pregled trupa, strojnih uređaja i opreme
- 4.10.2.1 Ukoliko se ne obavlja pregled trupa i/ili strojnih uređaja po sustavu postupnih pregleda za vrijeme svakog petog obnovnog pregleda potrebno je obaviti pregled prema zahtjevima iz 4.1.4.1, 4.1.4.6, 4.1.4.7 i 4.1.7 i 4.3.3.2.
- 4.10.2.2 Prilikom svakog petog obnovnog pregleda provjeriti stanje posebne, nisko postavljene rasvjete za nuždu (LLL), kao i izvor(e) napajanja.
- 4.10.2.3 Pregled za utvrđivanje težine praznog opremljenog broda treba biti obavljen na svim putničkim brodovima u međunarodnoj plovidbi radi utvrđivanja bilo kojih promjena istisnine praznog opremljenog broda i uzdužnog težišta. Brodu treba ponoviti pokus nagiba uvijek kada se, uspoređujući sa odobrenim podacima o stabilitetu, nade ili može predvidjeti odstupanje od istisnine praznog opremljenog broda koje prelazi 2% ili odstupanje od uzdužnog težišta koje prelazi 1% L.
- #### 4.10.3 Pregled podvodnog dijela trupa broda na suhom
- Pregled podvodnog dijela trupa na suhom obavlja se prema rokovima određenim u 2.4.1 u opsegu navedenom u 4.1.3.
- #### 4.10.4 Pregled vratila i brodskih vijaka
- Vratila i brodski vijci pregledavaju se u rokovima i opsegu kako je navedeno u 4.1.6.

## 4.11 SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI BRODA ZA PLOVIDBU

### 4.11.1 Putnički brodovi u nacionalnoj plovidbi (Direktiva 98/18/EZ)

#### 4.11.1.1 Periodični pregled

U periodu između dva pregleda putničkih brodova u nacionalnoj plovidbi svake godine se obavlja periodični pregled. Pored primjenjivih zahtjeva iz 4.11.2 (uključujući gdje je primjenljivo i zahtjeve navedene u 4.11.2.1.5), pregled se obavlja u skladu sa primjenjivim zahtjevima navedenim u 4.10.1, 4.10.3 i 4.10.4.

#### 4.11.1.2 Obnovni pregled

Pored primjenjivih zahtjeva iz 4.11.1.1 gdje se pregled trupa i/ili strojnih uređaja putničkog broda ne obavlja po sustavu postupnih pregleda, potrebno je prilikom svakog obnovnog pregleda Svjedodžbe obaviti pregled prema zahtjevima navedenim u 4.10.2. Također prilikom svakog obnovnog pregleda, gdje je primjenljivo, potrebno je udovoljiti zahtjevima navedenim u 4.11.2.3.5.

### 4.11.2 Čelični brodovi

Za brodove u međunarodnoj plovidbi na koje se odnose zahtjevi međunarodnih konvencija (npr. za teretnu liniju, radioopremu, za opremu za sprečavanje onečišćenja uljem, za opremu za sprečavanje onečišćenja sanitarnim otpadnim vodama i sl.) moraju se uz pregledne navedene u ovom poglavljiju obaviti i pregledi prema zahtjevima navedenim za odgovarajuću primjenjivu Svjedodžbu.

#### 4.11.2.1 Godišnji pregled

Prilikom godišnjeg pregleda teretnih brodova potrebno je, koliko je primjenljivo:

- .1 Obaviti: pregled trupa i opreme trupa, pregled glavnih i pomoćnih strojeva prema zahtjevima iz 4.1.1, s tim da opseg pregleda određuje inspektor na temelju stanja stroja, broja radnih sati, vrsti radnog stroja i rezultata ispitivanja pod opterećenjem, pregled električne opreme strojeva prema zahtjevima iz 4.1.4.7 te automatičke, gdje je primjenljivo, prema zahtjevima iz 4.1.1.
- .2 Obaviti pregled nadvodnog dijela trupa prema zahtjevima iz 4.2.1.
- .3 Obaviti pregled sigurnosne opreme prema zahtjevima iz 4.3.1.
- .4 Obaviti pregled radioopreme u sljedećem opsegu, koliko je primjenljivo:
  - a) provjeriti je li se u periodu od zadnjeg pregleda vodio dnevnik,
  - b) provjeriti službene zabilješke o obavljanju ispitivanja kapaciteta baterija dok je brod boravio u luci u periodu od zadnjih 12 mjeseci,
  - c) provjeriti valjanost Radiodozvole,
  - d) provjeriti posjeduje li radiooperater odgovarajuću dozvolu,

- e) provjeriti postoje li na brodu ažurne radio publikacije. Za brodove koji viju zastavu Republike Hrvatske, a plove u području plovidbe 5 do 8 potrebno je provjeriti postoje li na brodu "Radio Služba" Hrvatskog Hidrografskog Instituta (HHI),
- f) provjeriti je li bilo koja nova radiooprema pravovaljano odobrena prije ugradnje, te jesu li izvršene preinake koje bi mogle imati upliva na valjanost svjedodžbe,
- g) provjeriti smještaj, fizičku i elektromagnetsku zaštitu kao i rasvjetu svakog uređaja,
- h) provjeriti sve antene uključujući i vizualni pregled napojnih vodova, te utvrditi da je smještaj zadovoljavajući i da nema defekata,
- i) provjeriti pričuvne izvore energije, te ukoliko je pričuvni izvor baterija provesti:
  - provjeru ugradnje i ležista,
  - vizualni pregled u svrhu otkrivanja mogućih oštećenja uključujući i sve kable,
  - provjeru stanja baterije mjerenjem specifične gustoće elektrolita (olovne), ili mjerenjem napona (Ni-Cd),
  - provjeru napona baterije i struje praznjenja uz isključen uređaj za punjenje i uz maksimalno opterećenje, kada je na bateriju priključena sva radiooprema za koje se zahtjeva napajanje iz baterije,
  - provjeru da uređaj(i) za punjenje može ponovno napuniti pričuvnu bateriju kroz 10 sati.
- j) Provjeriti VHF primoodašiljače, uključujući:
  - funkcionalno ispitivanje na kanalima 6, 13 i 16,
  - provjeru svih funkcija uređaja te provjeru prioriteta kontrolnih jedinica,
  - provjeru da se uređaj napaja iz glavnog izvora, izvora za slučaj nužnosti (ako postoji) i iz pričuvnog izvora,
  - provjeru rada VHF kontrolnih jedinica ili prenosivih VHF uređaja za sigurnost plovidbe,
  - provjeru ispravnog rada ostvarivanjem veze s obalnom stanicom ili drugim brodom.
- k) Provjeriti VHF DSC (digitalni selektivni poziv) uređaja i DSC prijemnika dežurstva na kanalu 70 uključujući:
  - provjeru bez emitiranja da li je u uređaju programiran ispravni DSC broj,
  - provjeru ispravne predaje pomoću rutinskog ili test poziva obalne stанице, drugog broda, brodskog udvostručenog uređaja ili posebnog uređaja za testiranje,

- provjeru ispravnog prijema pomoću rutinskog ili test poziva obalne stанице, drugog boda, brodskog udvostručenog uredaja ili posebnog uredaja za testiranje,
  - provjeru čujnosti VHF/DSC alarma na mostu,
  - provjeru da se uredaj napaja iz glavnog izvora, izvora za slučaj nužnosti (ako postoji) i iz pričuvnog izvora napajanja.
- l) Provjeriti prenosive VHF primoodašilača plovila za preživljavanje, uključujući:
- provjeru ispravnog rada na kanalu 16 i još jednom kanalu, pomoću drugog ugrađenog ili prenosivog VHF primoodašilača,
  - provjeru uredaja za punjenje ako se koriste baterije koje se mogu puniti,
  - provjeriti datum isteka valjanosti za baterije koje se ne pune,
  - pregledati sve ugrađene uredaje plovila za preživljavanje, ako postoje.
- m) Provjeriti radarske transpondere, uključujući:
- provjeru smještaja i montaže,
  - provjeru odziva na brodskom radaru 9 GHz,
  - provjeru datuma isteka valjanosti baterija.
- .5 Dodatno prethodno navedenom, pregled obuhvaća u opsegu koliko je primjenljivo i:
- a) pregled opreme za sprečavanje onečišćenja uljem u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.5.2,
  - b) pregled elemenata zaštite na radu i smještaja posade i drugih osoba zaposlenih na brodu u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.12.1,
  - c) pregled dizalica i naprava za dizanje koje služe za rade na brodu u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.13.1.

#### NAPOMENE:

- 1) Za čelične brodove koji imaju vlastiti pogon sa  $GT \geq 100$  pored drugog ili trećeg godišnjeg pregleda koji se sastoje od pregleda navedenih u 4.11.2.1, potrebno je obaviti i međupregled koji se, ukoliko je primjenljivo, dodatno sastoji od:
  - i) pregleda trupa u opsegu koliko je primjenljivo prema zahtjevima navedenim u 4.1.2 (vidi Tablicu 4.1.2-1),
  - ii) pregleda opreme za sprečavanje onečišćenja uljem prema zahtjevima navedenim u 4.5.3.
- 2) Za putničke brodove se svake godine pregled obavlja u opsegu Periodičnog pregleda prema 4.11.2.3.

#### 4.11.2.2 Pregled trupa na suhom i pregled vratila i brodskih vijaka

Pregled trupa na suhom, vratila i brodskih vijaka obavlja se prema dinamici pregleda navedenoj u 5.

Prilikom pregleda trupa na suhom potrebno je ispuniti zahtjeve iz 4.1.3.1.1, gdje je primjenljivo i iz 4.1.3.1.3, a kod obnovnog pregleda za izdavanje Svjedodžbe

o sposobnosti broda za plovidbu, dodatno i prema zahtjevima iz 4.1.3.1.2.

Prilikom pregleda brodskih vijaka i vratila potrebno je ispuniti zahtjeve iz 4.1.6 u opsegu koliko je primjenljivo.

#### 4.11.2.3 Obnovni pregled

4.11.2.3.1 Prilikom obnovnog pregleda teretnih brodova potrebno je, koliko je primjenljivo:

- .1 Obaviti pregled trupa, opreme trupa, strojeva i električne opreme prema zahtjevima iz 4.1.4, te automatike gdje je primjenljivo prema zahtjevima iz 4.1.7.
- .2 Obaviti pregled nadvodnog dijela trupa prema zahtjevima iz 4.2.2.
- .3 Obaviti pregled sigurnosne opreme prema zahtjevima iz 4.3.3.
- .4 Obaviti pregled radioopreme prema zahtjevima iz 4.11.2.1.4.
- .5 Dodatno prethodno navedenom, pregled obuhvaća slijedeće, u opsegu koliko je primjenljivo i:
  - a) pregled opreme za sprečavanje onečišćenja uljem u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.5.4,
  - b) pregled elemenata zaštite na radu i smještaja posade i drugih osoba zaposlenih na brodu u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.12.2,
  - c) pregled dizalica i naprava za dizanje koje služe za rade na brodu u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.13.2.
  - d) za brodove u području plovidbe 5 do 8 s  $GT \geq 400$  ili brodove kojima je najveći dopušteni broj osoba na brodu veći od 15 pregled opreme za sprečavanja onečišćenja sanitarnim otpadnim vodama obuhvaća slijedeće, u opsegu koliko je primjenljivo:
    - obaviti vizualni pregled izvana tanka za odlaganje sanitarnih otpadnih voda, te pregled pokazivača razine (ako postoje), pripadajućih pumpi, cjevovoda i armature s obzirom na koroziju, istrošenje ili oštećenje,
    - provjeriti stanje priključnice za iskrcaj sanitarnih otpadnih voda na kopno i ili upute za ispuš sanitarnih otpadnih voda tijekom plovidbe.

#### 4.11.2.4 Zahtjevi obnovnog pregleda za tehničke ploveće objekte

4.11.2.4.1 Prilikom obnovnog pregleda tehničkih plovećih objekata potrebno je izvršiti pregledi prema zahtjevima navedenim u 4.11.2.3, koliko je primjenljivo.

4.11.2.4.2 Pregledati, prema nahodenju inspektora, opremu za jaružanje, pomicne stupove za pozicioniranje i pričvršćenje objekta za dno prilikom rada, priključke usisnih pumpi, uredaje za iskrcavanje iskopanog materijala (vrata na dnu, uredaj za rastvaranje trupa i sl.) s pripadajućim napravama za pokretanje i zabravljinje. Pritom je pregled ograničen.

ničen na utvrđivanje utječe li stanje i/ili neispravnost navedenog na strukturu cjelovitost objekta.

**4.11.2.4.3** Za tehničke ploveće objekte starosti do 10 godina potrebno je, uz zahtjeve navedene u 4.11.2.4.1 i 4.11.2.4.2 ispuniti i slijedeće:

- .1 Pregledati prostore za odlaganje/prijevoz iskopanog materijala, koji u tu svrhu moraju biti očišćeni.
  - .2 Prilikom pregleda trupa na suhom (vidi 4.11.2.2), ako je primjenljivo, potrebno je otvoriti i zatvoriti uredaje na dnu za iskrcavanje iskopanog materijala (pri tom nije potrebno pomicati kobilične potklade).
  - .3 Ustanoviti stanje preljeva prostora za odlaganje/prijevoz iskopanog materijala, usisa vode za razrjeđivanje iskopanog materijala zajedno sa sustavom za daljnji transport.
  - .4 Ispitati uredaj za odjeljivanje (pročišćavanje) iskopanog materijala ako se radi o jaružalima za vađenje materijala za daljnje korištenje.
  - .5 Pregledati stanje oplate na mjestima gdje se nalaze preljevi prostora za odlaganje/prijevoz iskopanog materijala.
  - .6 Pregledati i ustanoviti postoje li tragovi napuknuća na mjestima pričvršćenja za brodski trup opreme za jaružanje i opreme za kontrolu rada pomicnih stupova za pozicioniranje i pričvršćenje objekta za dno prilikom rada.
- Pri tome je potrebno obratiti posebnu pažnju na uredaje za rastvaranje trupa prilikom iskrcavanja iskopanog materijala, te pripadne šarke i samice s osiguračima.

**4.11.2.4.4** Za tehničke ploveće objekte starosti iznad 10 godina potrebno je uz zahtjeve navedene u 4.11.2.4.3 ispuniti i slijedeće:

- .1 Ispitati, prema nahođenju inspektora, stanje strukture na mjestima pričvršćenja usisnih pumpi.
- .2 Provjeriti funkcionalnost i trošenje uredaja za iskrcavanje iskopanog materijala (vrata na dnu, uredaj za rastvaranje trupa i sl.), njihove oslonce, te pripadajuće kontrolne uredaje.
- .3 Zamijeniti, ako je potrebno, sve brtve i brtvene trake, s tim da se ne zahtjeva postavljanje vodonepropusnih brtvi.
- .4 Pregledati i posebnu pažnju obratiti na mesta gdje postoji mogućnost trošenja strukture erozijom.
- .5 Provjeriti opremu za jaružanje i ostalu opremu koja ne podliježe pregledu, ali čije stanje i/ili neispravnost može utjecati na strukturu cjelovitost objekta.

**4.11.2.4.5** Prilikom pregleda teglenica potrebno je ispitati poklopce grotala polijevanjem vodenim mlazom.

## 4.12 SVJEDODŽBA O ZAŠТИTI PRI RADU I SMJEŠTAJU POSADE I DRUGIH OSOBA ZAPOSLENIH NA BRODU

### 4.12.1 Godišnji pregled

Prilikom godišnjeg pregleda potrebno je provjeriti u opsegu koliko je primjenljivo:

- .1 Radna mjesta općenito, prilaze do radnih mjesta i sredstva komunikacije, a posebno:
  - a) prostorije strojeva,
  - b) prostorije kormilarskog uredaja,
  - c) zapovjednički most,
  - d) brodske radionice,
  - e) prostore za upravljanje uredajima za rukovanje teretom,
  - f) prostore za rukovanje poklopcima grotala,
  - g) prostore za rukovanje opremom za sidrenje i vez,
  - h) prostore za rukovanje uredajima za spuštanje/podizanje i izbacivanje brodica za spašavanje.

Pri pregledu gore navedenog potrebno je naročito voditi računa o:

- zaštiti od vrućih površina i toplinskoj izolaciji,
- zaštiti od rotirajućih i ostalih pomicnih dijelova,
- zaštiti od električnog udara (izolacija, uzemljenje, izvedba i smještaj električne opreme),
- zaštiti od pada (ogradje i rukohvati),
- protukliznoj zaštiti,
- zaštiti od buke i vibracija (zvučna izolacija, odgovarajuća učvršćenja i temeljenja),
- ventilaciji, grijanju i klimatizaciji (pregledati vizualno i u radu),
- natpisima, posterima, obavijestima i upozorenjima, (utvrditi da li su pisani jezikom koji je razumljiv svim osobama na brodu),
- efikasnosti sredstava za vezu,
- sigurnosnim uredajima, te vizualnim i zvučnim sustavima za upozoravanje (naročito kod brodskih ledenica, dizala i platformi, uredaja za rukovanje teretom, teretnih rampi i sl.),
- izlazima za slučaj nužnosti,
- odgovarajućim osobnim zaštitnim sredstvima (zavisno o zahtjevima radnog mesta i namjeni broda, uključujući pribor za osobnu zaštitu od električnog udara i pribor za osobnu zaštitu kod svih vrsta tankera),
- smještaju i izvedbi rasvjetnih tijela, te provjeri dovoljnosti rasvjete,

- zaštiti od dodira kod odašiljačkih radio antena,
- uređajima i opremi za autogeno zavarivanje/rezanje.
- .2 Stambene, društvene, domaćinske, sanitарne i društvene prostorije (posebnu pažnju posvetiti higijenskim uvjetima kuhinje te smještaja provijanta u spremama i hladnjacima), te pripadajuće prilaze i sredstva komunikacije potrebno je provjeriti prema prije navedenom, u opsegu koliko je primjenljivo, te još provjeriti:
  - sustave pitke i sanitarnе vode,
  - sustave za odstranjivanje otpadnih voda i otpadaka,
  - opremu i smještaj prostorija, zavisno o vrsti i namjeni prostorija.
  - rasvjetu u prostorima nastambi.
  - sustav grijanja ventilacije i/ili klimatizacije nastambi.
  - ispravnost kupatila, WC-a i umivaonika.
  - da li su žohari, ostali insekti te glodavci uništeni.
  - kompletност brodske ljekarne sa potvrdom izdanom od ovlaštene ustanove.
  - postojanje bolničkog smještaja na brodovima koji imaju posadu od 15 osoba i više na putovanjima duljim od tri dana.

#### 4.12.2 Obnovni pregled

Prilikom obnovnog pregleda potrebno je, u opsegu koliko je primjenljivo izvršiti sve pregledne prema zahtjevima iz 4.12.1, te još:

- ukoliko su provedene preinake od upliva na istu i/ili ukoliko to inspektor smatra potrebnim, kompanija treba osigurati mjerjenje jačine rasvjete,
- ukoliko inspektor smatra potrebnim, odnosno ukoliko je od prethodno obavljenog obnovnog pregleda došlo do promjene strojnih uređaja, kompanija treba osigurati mjerjenje razine buke.

### 4.13 POTVRDA O ISPITIVANJU DIZALICE ODNOŠNO NAPRAVE KOJA SLUŽI ZA RADOVE NA BRODU

#### 4.13.1 Godišnji pregled

Prilikom godišnjeg pregleda dizalice i skidljive opreme, odnosno naprave koja služi za radove na brodu potrebno je:

- .1 Izvršiti vizualni pregled svih dijelova dizalice (naprave za dizanje), u svrhu utvrđivanja mogućih oštećenja ili istrošenja.

- .2 Pregledati skidljivu opremu u svrhu utvrđivanja mogućih oštećenja ili istrošenja.
- .3 Pregledati i u radu ispitati funkcionalnost dizalice (naprave za dizanje), kao i djelotvornost pripadajućih sigurnosnih uređaja.

#### 4.13.2 Obnovni pregled

Prilikom obnovnog pregleda dizalice i skidljive opreme, odnosno naprave koja služi za radove na brodu potrebno je:

- .1 Izvršiti pregled prema zahtjevima iz 4.13.1.
- .2 Izvršiti ispitivanje dizalice (naprave za dizanje) statički sa pokusnim opterećenjem sukladno Tablici 4.16.2-2, te dinamički u radu s pokusnim opterećenjem za 10 % većim od nosivosti (SWL).

### 4.14 POTVRDA O ISPITIVANJU I TEMELJITOM PREGLEDU DIZALA

#### 4.14.1 Godišnji pregled

Prilikom godišnjeg pregleda dizala potrebno je pregledati Registar teretnog uređaja i skidljive opreme, te još izvršiti:

- .1 Provjeru nosivih uređaja i elemenata, zajedno s kabinom i protuutegom.
- .2 Kontrolu zabravljuvanja vrata vozognog okna i kabine dizala.
- .3 Kontrolu opreme i električnog pogona.
- .4 Kontrolu svih sigurnosnih spojeva.
- .5 Kontrolu svih pogonskih, upravljačkih, rasvjjetnih i signalnih strujnih krugova.
- .6 Pregledati signalizaciju i osvjetljenje.
- .7 Kontrolu uređaja za prisilno kočenje (mora se ispitati najvećim dopuštenim opterećenjem i pri najvećoj brzini spuštanja dizala) i zahvatnih naprava.
- .8 Kontrolu odbojnika i krajnjih sklopki.
- .9 Ispitivanje rada i funkcionalnosti dizala.

#### 4.14.2 Obnovni pregled

Svaku petu godinu uz pregled stavki navedenih u 4.14.1 potrebno je još obaviti statička i dinamička ispitivanja dizala:

- .1 Statičko ispitivanje se obavlja tako da se kabina dizala ravnomjerno optereti u trajanju od 10 minuta sa:
  - a) 100% povećanom nosivošću, ako se ispituje dizalo do 1000 kg nosivosti,
  - b) 50% povećanom nosivošću, ako se ispituje dizalo preko 1000 kg nosivosti.Pri statičkom ispitivanju kabina se mora nalaziti u najnižoj stanici dizala.
- .2 Pri dinamičkom ispitivanju provjerava se rad dizala opterećenog sa 110% nosivosti za dva radna ciklusa (dva dizanja i dva

- spuštanja kabine). Dinamičko ispitivanje obavlja se nakon statičkog ispitivanja, ako je ono dalo zadovoljavajuće rezultate.
- .3 Nakon završenih statičkih i dinamičkih ispitivanja, dizalo se pregledava, da bi se ustanovilo da li postoje oštećenja ili stalne deformacije. Sve oštećene dijelove treba popraviti ili zamijeniti, te nakon toga ponoviti ispitivanja.
  - .4 Ako je kabina dizala ovješena na dva ili više užeta, svako od njih zamjenjuje se posebno, pri čemu se može zamijeniti samo jedno istrošeno uže.
  - .5 Obloge kočionih kola mogu se koristiti dok se njihova debljina ne smanji u srednjem dijelu do 1/2, a u krajnjem dijelu do 1/3 početne debljine.

## 4.15 SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PLUTAJUĆEG OBJEKTA

### 4.15.1 Godišnji pregled

- .1 Prilikom godišnjeg pregleda svih plutajućih objekata preporučuje se sustav postupnog pregleda (vidi 2.3), osim u slučajevima gdje se *RO* i kompanija drugačije dogovore. Kod primjene sustava postupnog pregleda potrebno je svake godine osim pregleda zahtjevanih godišnjim pregledom pregledati još 10 - 20 % stavki iz obnovnog pregleda.
- .2 Prilikom godišnjeg pregleda svih plutajućih objekata potrebno je provjeriti slijedeće, u opsegu koliko je primjenljivo:
  - a) valjanost Svjedodžbe o sigurnosti plutajućeg objekta,
  - b) valjanost Svjedodžbe o ispitivanju dizalice odnosno naprave za dizanje koja služi za radove na brodu,
  - c) Knjigu o uljima - Dio I,
  - d) Knjigu o uljima - Dio II,
  - e) valjanost Svjedodžbe o sprečavanju onečišćenja uljem,
  - f) valjanost Svjedodžbe o zaštiti na radu i smještaju posade i drugih osoba zaposlenih na brodu,
  - g) valjanost Registra teretnog uredaja i skidljive opreme,
  - h) provjeriti da li je ugrađena bilo kakva nova oprema, a ako jest potrebno je ispitati da li je bila odobrena prije ugradnje, te da li su sve izmjene unijete u odgovarajuću svjedodžbu,
  - i) provjeriti da li je smještaj drugih osoba na objektu u skladu s odobrenom dokumentacijom,
  - j) provjeriti da li je teret ukrean, složen, raspoređen i osiguran u skladu s odobrenom dokumentacijom,
  - k) provjeriti da li su vez i sidrenje, te uređaji i oprema za vez i sidrenje u skladu s odobrenom dokumentacijom.

- .3 Izvršiti pregled trupa prema zahtjevima iz 4.1.1.1 i 4.1.1.2, zavisno o tome koliko je primjenljivo.
- .4 Izvršiti pregled nadvodnog dijela trupa prema zahtjevima iz 4.2.1, zavisno o tome koliko je primjenljivo.
- .5 Izvršiti vizualni pregled strojnih uređaja, električne opreme i automatike.
- .6 Izvršiti pregled protupožarne opreme, opreme za spašavanje, te opreme za signalizaciju prema zahtjevima iz 4.3.1, zavisno o tome koliko je primjenljivo.
- .7 Kod godišnjeg pregleda plutajućih dokova potrebno je ispitati i opremu neophodnu za rad doka, zavisno o tome što je ugrađeno, kao što su uzvojne i kobilične potklade, uređaje za njihov razmještaj (ukoliko je primjenljivo), sustav komunikacija s mostom i obalom, te opremu za vez i sidrenje.

### 4.15.2

#### Obnovni pregled

- .1 Obnovni pregled strukture, opreme i prilagajućih uređaja plutajućih objekata vrši se svakih 5 godina.
- .2 Prilikom obnovnog pregleda potrebno je izvršiti pregled prema zahtjevima iz 4.15.1.
- .3 Kod obnovnog pregleda svih plutajućih objekata potrebno je, u opsegu koliko je primjenljivo:
  - a) izvršiti pregled trupa prema zahtjevima iz 4.1.4.1 i 4.1.4.2,
  - b) izvršiti pregled nadvodnog dijela trupa prema zahtjevima iz 4.2.2,
  - c) izvršiti pregled strojnih uređaja prema zahtjevima iz 4.1.4.6,
  - d) izvršiti pregled električne opreme prema zahtjevima iz 4.1.4.7,
  - e) izvršiti pregled automatske prema zahtjevima iz 4.1.7,
  - f) izvršiti pregled protupožarne opreme, opreme za spašavanje, te opreme za signalizaciju prema zahtjevima iz 4.3.3.
  - h) izvršiti u prisustvu inspektora *RO* pregled plutajućeg objekta, elemenata veza i sidrenja, te gdje je primjenljivo, međusobnih spojeva pontona od strane ronioca ovlaštene tvrtke.
  - i) pregled podvodnog dijela trupa na suhom plutajućeg objekta, vršiti će se prema dogovoru između *RO* i kompanije.
- .4 Prilikom obnovnog pregleda plutajućih dokova potrebno se osim gore navedenog pridržavati i sljedećeg:
  - a) kod pregleda strukture dok mora biti na najmanjem mogućem gazu,
  - b) elemente strukture iznad vodne linije potrebno je ispitati izvana i iznutra, dok je vodonepropusne prostore potrebno pregledati samo iznutra, u opsegu koji inspektor odredi,

- c) pregledati cjevovode postavljene unutar tih prostora, uključujući i pripadajuće usisne i ispusne ventile koji se moraju provjeriti u radu, te ispitati stanje brtvi,
- d) ispitati nepropusnost pregrada vodo-nepropusnih prostora, te izvršiti testiranje komprimiranim zrakom pri tlaku od 0,2 bara. Prostori koji će biti testirani određuje inspektor zavisno o starosti i općem stanju plutajućeg doka, ali pri tom mora biti obuhvaćen najmanje svaki drugi prostor, ali tada je potrebno ispitati i nepropusnost glavne palube,
- e) mjerjenje debljina na dijelovima strukture doka obavlja se prema tablici 4.1.4-3, koliko je primjenljivo, prilikom svakog drugog obnovnog pregleda (tj. jednom u svakih 10 godina) i/ili u prilikama kada inspektor to smatra potrebnim,
- f) uvjeti pregleda trupa na suhom, pregled dna kada je plutajući objekt u nagnutom položaju, kao i podvodni pregled trupa, vrši se prema posebnom dogovoru između RO i kompanije.

bitnog za sigurnost sva skidljiva oprema mora biti ispitana i temeljito pregledana. Pokusno opterećenje mora biti u skladu s tablicom 4.16.2-1.

**Tablica 4.16.2-1**  
Zahtjevi pokusnog opterećenja

Vrst skidljive opreme	Dopušteno radno opterećenje - SWL (tone)	Pokusno opterećenje (tone)
Lanci, prstenovi, kuke, škopci, vrtuljci, koluti s jednom užnicom; itd.	SWL ≤ 25 SWL > 25	2 x SWL (1,22 x SWL) + 20
Koluti s više užnica	SWL ≤ 25 25 < SWL ≤ 160 SWL > 160	2 x SWL (0,933 x SWL) + 27 1,1 x SWL
Poprečnice, okviri, nosači, hvatači kontejnera i slične naprave	SWL ≤ 10 10 < SWL ≤ 160 SWL > 160	2 x SWL (1,04 x SWL) + 9,6 1,1 x SWL

- .2 Istrošene čelične dijelove, tj. one dijelove kod kojih se utvrdi smanjenje promjera ili debljine za više od 10% potrebno je zamijeniti.
- .3 Čelična užad se ne smije upotrebljavati ako:
  - a) na bilo kojem mjestu duljine do 10 promjera užeta postoji 5% ili više prelomljenih žica, od njihovog ukupnog broja u užetu,
  - b) dolazi do izvlačenja žica ili cijelih strukova iz užeta,
  - c) je struk prekinut,
  - d) postoji korozija užeta, osobito unutarnja,
  - e) se prekinute žice pojavljuju samo na jednom struku ili su koncentrirane na cijeloj duljini manjoj od 1/10 promjera užeta, ili se pojavljuju na omčama užeta s metalnim stezačima,
  - f) se pojavi više od jedne prekinute žice, neposredno uz metalno pričvršćenje.
- .4 Prirodnu užad koja je trula ili znatno istrošena zbog deformacija ili raskidanih vlakana potrebno je odmah zamijeniti.
- .5 Svaki teretni uredaj potrebno je ispitati statički sa pokusnim opterećenjem sukladno tablici 4.16.2-2, te dinamički, u radu, s pokusnim opterećenjem za 10 % većim od nosivosti (SWL) kako slijedi:
  - a) vrijednosti pokusnog opterećenja s obzirom na dopušteno radno opterećenje (SWL) navedene su u tablici 4.16.2-2.

## 4.16 REGISTAR TERETNOG UREĐAJA I SKIDLJIVE OPREME

### 4.16.1 Godišnji pregled

Prilikom godišnjeg pregleda teretnog uređaja i skidljive opreme potrebno je:

- .1 Izvršiti vizualni pregled samarica ili dizalica i stalno pričvršćenih dijelova na samaricama ili dizalicama, jarbolima i palubama, uključujući i lance klobučnica, te uređaje za morski vez samarica ili grana dizalice, u svrhu utvrđivanja mogućih oštećenja ili istrošenja.
- .2 Pregledati skidljivu opremu u svrhu utvrđivanja mogućih oštećenja ili istrošenja.
- .3 Pregledati i u radu ispitati funkcionalnost samarica, dizalica, dizala i teretnih vitala, kao i djelotvornost pripadajućih sigurnosnih uređaja.
- .4 Provjeriti funkcionalnost sigurnosnih uređaja.

### 4.16.2 Obnovni pregled

Prilikom obnovnog pregleda teretnog uređaja i skidljive opreme potrebno je:

- .1 Izvršiti detaljni pregled svih dijelova i opreme uređaja, te rastavljene skidljive opreme, u svrhu utvrđivanja mogućih oštećenja ili prekomjerne istrošenosti. Također je potrebno izvršiti kontrolu identifikacijskih oznaka skidljive opreme. Nakon svake izmjene ili popravka nekog dijela

**Tablica 4.16.2-2**  
Vrijednosti pokusnog opterećenja

Dopušteno radno opterećenje - SWL (tona)	Pokusno opterećenje (tona)
SWL ≤ 20	1,25 x SWL
20 < SWL ≤ 50	SWL + 5,0
SWL > 50	1,1 x SWL

- b) kod ispitivanja samarica pokusni teret treba podići vlastitim vrtlom sa samaricom postavljenom pri najmanjem kutu nagiba prema horizontali za koju je samarica projektirana, ili pri nekom većem kutu zavisno o tome što je odobreno. Nakon podizanja pokusni teret treba prebaciti u dva krajnja položaja,
- c) kod ispitivanja dizalica potrebno je:
  - pokusni teret podići i prebaciti iz jednog krajnjeg položaja u drugi, te od najvećeg dohvata na najmanji, najmanjom mogućom brzinom,
  - mosne i pomicne dizalice zajedno sa svojim kolicima ispitati na čitavoj duljini staze,
  - dizalice s promjenljivom nosivošću na različitom koraku ispitati odgovarajućim pokusnim teretom na najvećem, najmanjem i srednjem dohvatu,
  - ako ograničeni tlak hidrauličnih dizalica ne dopušta podizanje pokusnog tereta koji je za 25% veći od dopuštenog radnog opterećenja (SWL), može se podići najveći mogući pokusni teret, s tim da ne smije biti manji od dopuštenog radnog opterećenja dizalice (SWL), uvećane za 10%,
- d) iznimno pri ispitivanju nakon popravka, zamjene ili obnovnog pregleda za teretne uređaje s dopuštenim radnim opterećenjem do 15 tona, umjesto pokusnog tereta može se koristiti dinamometar ili hidraulična vaga, koji imaju točnost od najmanje  $\pm 2\%$ , a pri tom pokusno opterećenje mora ostati nepromijenjeno najmanje 5 minuta,
- a) kod ispitivanja rada samarica u zajedničkom radu potrebno ih je ispitati pokusnim opterećenjem prema tablici 4.16.2-2. Ispitivanje se vrši sa samaricama postavljenim u njihovom radnom položaju pri najvišoj točki hvališta zajedničke kuke iznad pražnica grotla, ili pri najvećem kutu između teretnica (visina hvališta ili kut ne smiju biti veći od vrijednosti navedenih u planu teretnog uređaja).

## 4.17 SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI BRZOG PLOVILA

### 4.17.1 Periodični pregled

**4.17.1.1** Prilikom Periodičnog pregleda potrebno je provjeriti valjanost i dostupnost svih obveznih brodskih isprava, zapisa i tehničkih priručnika uključujući priručnike za plovidbu na utvrđenim rutama, za uporabu plovila, za održavanje i servisiranje uređaja i opreme te za izobrazbu posade.

**4.17.1.2** Periodični pregled konstrukcije i opreme plovila obuhvaća pregled strukture trupa, strojnih uređaja, sigurnosne opreme, radioopreme, sustava stabilizatora, zračnog jastuka i ostale opreme koliko je primjenljivo, u svrhu utvrđivanja da je u zadovoljavajućem stanju i prikladna za službu za koju je plovilo namijenjeno, te da nisu provedene nedobrene preinake na strukturi, uređajima i opremi. Pregled uključuje koliko je primjenljivo:

#### .1 Teretna brza plovila

- a) pregled podvodnog dijela trupa prema zahtjevima navedenim u 4.1.3, vodeći posebno računa o privjescima trupa (podvodnim krilima i njihovim nosačima, skrokovima, zavjesama i sl.) i njihovom pričvršćenju na trup, te stanju antikorozijske zaštite,
- b) pregled trupa i strojnih uređaja prema zahtjevima navedenim u 4.1.1, te pregled nadvođa prema zahtjevima navedenim u 4.2.1 za plovila u području plovidbe 5 do 8 i plovila kraća od 24 metra u međunarodnoj plovidbi,
- c) pregled sigurnosne opreme prema zahtjevima navedenim u 4.3.2,
- d) pregled radioopreme prema zahtjevima navedenim u 4.4.

#### .2 Putnička brza plovila

- a) provjera funkcionalnosti javnog sustava obavlještanja, te provjera dostupnosti osvijetljenih ili svjetlećih obavijesti o sigurnosnim mjerama ili video sustava (vidljivog svim sjedećim putnicima) za obavlještanje putnika o mjerama sigurnosti, te provjera dostupnosti uz svako putničko sjedalo uputa za postupanje u nužnosti uključujući opći plan plovila sa prikazom putova evakuacije i izlaza, smještaja sigurnosne opreme i opreme za spašavanje, te prikaza postavljanja prsluka za spašavanje,
- b) pregled podvodnog dijela trupa prema zahtjevima navedenim u 4.1.3, vodeći posebno računa o privjescima trupa (podvodnim krilima i njihovim nosačima, skrokovima, zavjesama i sl.) i njihovom pričvršćenju na trup, te stanju antikorozijske zaštite,
- c) pregled trupa, strojnih uređaja, sigurnosne opreme i radioopreme prema zahtjevima navedenim u 4.10.1, te pregled nadvođa prema zahtjevima

navedenim u 4.2.1 za brodove u području plovidbe **5 do 8** i kraće od 24 metra u međunarodnoj plovidbi.

#### 4.17.2 Obnovni pregled

**4.17.2.1** Prilikom Obnovnog pregleda potrebno je provjeriti valjanost i dostupnost svih obveznih brodskih isprava, zapisa i tehničkih priručnika uključujući priručnike za plovidbu na utvrđenim rutama, za uporabu plovila, za održavanje i servisiranje uređaja i opreme te za izobrazbu posade.

**4.17.2.2** Obnovni pregled konstrukcije i opreme plovila obuhvaća pregled strukture trupa, strojnih uredaja, sigurnosne opreme, radioopreme, sustava stabilizatora i ostale opreme koliko je primjenljivo u svrhu utvrđivanja da je u zadovoljavajućem stanju i prikladna za službu za koju je plovilo namijenjeno za naredni petogodišnji period valjanosti Svjedodžbe, te da nisu provedene neodobrene preinake na strukturi, uređajima i opremi. Pregled **uključuje zahtjeve periodičkog pregleda** te koliko je primjenljivo:

.1 Teretna brza plovila

- a) pregled vratila i brodskih vijaka prema zahtjevima navedenim u 4.16,
- b) pregled trupa i strojnih uredaja prema zahtjevima navedenim u 4.1.4, pregled automatike prema zahtjevima iz 4.17, te pregled nadvođa prema zahtjevima navedenim u 4.2.2 za brodove u području plovidbe **5 do 8** i kraće od 24 metra u međunarodnoj plovidbi,
- c) pregled sigurnosne opreme prema zahtjevima navedenim u 4.3.3,

.2 Putnička brza plovila

- c) pregled vratila i brodskih vijaka prema zahtjevima navedenim u 4.16,
- d) pregled trupa, strojnih uredaja, sigurnosne opreme i radioopreme prema zahtjevima navedenim u 4.10.1, pregled automatike prema zahtjevima iz 4.17, te pregled nadvoda prema zahtjevima navedenim u 4.2.1 za brodove u području plovidbe **5 do 8** i kraće od 24 metra u međunarodnoj plovidbi,
- e) kontrolu mase i težišta po duljini praznog plovila u svrhu utvrđivanja bilo kakve promjene mase (istisnine) i položaja težišta plovila. Putničko plovilo treba ponovo podvrgnuti pokusu nagibanja ako se u usporedbi s odobrenim podacima o stabilitetu utvrdi, ili predviđa da je odstupanje od mase praznog plovila veće od 2 % ili je odstupanje težišta po duljini veće od 1% L.

### 4.18 SVJEDODŽBA O KONSTRUKCIJI I OPREMI DINAMIČKI PODRŽAVANOG PLOVILA

#### 4.18.1 Periodički pregled

**4.18.1.1** Svake godine prilikom obnovnog pregleda Svjedodžbe, potrebno je obaviti pregled koliko je primjenljivo u opsegu navedenom u 4.17.1.

Dodatno prethodno navedenom, pregled obuhvaća u opsegu koliko je primjenljivo i:

- a) pregled radioopreme prema zahtjevima iz 4.11.2.1.4,
- b) pregled opreme za sprečavanje onečišćenja uljem u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.5.4,
- c) pregled elemenata zaštite na radu i smještaja posade i drugih osoba zaposlenih na brodu u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.12.1,
- d) pregled sprečavanja onečišćenja sanitarnim otpadnim vodama u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.19.1.

#### 4.18.2 Obnovni pregled

**4.18.2.1** Svake pete godine obaviti pregled koliko je primjenljivo u opsegu navedenom u 4.17.2.

Dodatno prethodno navedenom, pregled obuhvaća u opsegu koliko je primjenljivo i:

- a) pregled radioopreme prema zahtjevima iz 4.11.2.1.4,
- b) pregled opreme za sprečavanje onečišćenja uljem u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.5.4,
- c) pregled elemenata zaštite na radu i smještaja posade i drugih osoba zaposlenih na brodu u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.12.1 i 4.12.2,
- d) pregled sprečavanja onečišćenja sanitarnim otpadnim vodama u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.19.1.

### 4.19 MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA SANITARNIM OTPADNIM VODAMA

Brodovi u području plovidbe **1 do 4** s GT  $\geq 400$  ili brodovi kojima je najveći dopušteni broj osoba na brodu veći od 15, trebaju nakon prvog obnovnog pregleda koji dospijeva, ali ne kasnije od 27. rujna 2008. godine, imati Međunarodnu svjedodžbu o sprečavanju onečišćenja sanitarnim vodama.

#### 4.19.1 Obnovni pregled

Za dospijeće pregleda vidi Tablicu 5.1-1a.

**4.19.1.1** Provjeriti valjanost brodskih isprava, brodske zabilješke, priručnik, nacrte ili potvrdu o tipnom odobrenju za uređaj za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda (uređaj

za biološko pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda, uređaj za usitnjavanje i dezinfekciju uključujući sabirne tankove, cjevovod za ispuštanje sanitarnih voda i sabirni tankovi).

**4.19.1.2** Pregledati izvana uređaj za biološko pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda, uključujući pripadajuće pumpe/cjevovod i armaturu s obzirom na koroziju, istrošenje i oštećenje.

**4.19.1.3** Pregledati izvana uređaj za usitnjavanje i dezinfekciju, uključujući pripadajuće pumpe/cjevovod i armaturu s obzirom na koroziju, istrošenje i oštećenje.

**4.19.1.4** Pregledati izvana sabirne tankove (uključujući i tankove koji pripadaju uređajima za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda), pokazivače razine, pripadajuće pumpe/cjevovod i armaturu s obzirom na koroziju, istrošenje i oštećenje.

**4.19.1.5** Pregledati odušnike (stanje cijevi, ima li začepljenja unutar cjevovoda, čistoću mrežice i ostale armature na izlaznom kraju odušnika).

**4.19.1.6** Provjeriti funkcionalnost uređaja za signalizaciju.

**4.19.1.7** Pregledati izvana cjevovod za ispuštanje sanitarnih otpadnih voda, standardni priključak za ispuštanje, pripadajuće pumpe i armaturu s obzirom na koroziju, istrošenje i oštećenje.

**4.19.1.8** Pregledati sustav ventilacija sanitarnih prostorija i praonica (čistoću i podešenost usisnih otvora i rešetki radi osiguranja dobre cirkulacije zraka u svim prostorijama).

**4.19.1.9** Pregledati izvana odjlevne cijevi zahoda, tuševa, praonica na nepropusnost i provjeriti vodene brtve u sifonima radi zaštite od fekalnih plinova.

**4.19.1.10** Provjeriti upute, natpisne pločice i upozorenja na uređajima.

**4.19.1.11** Provjeriti ima li na uređajima, armaturi i sustavu obuhvaćenom pregledom izvršnih preinaka bez odobrenja.

**4.19.1.12** Provesti:

- .1 Provjeru osjetnika, pokazivača razine i armaturu.
- .2 Provjeru nepropusnosti sustava ventilacije, stanja sapnica ili elemenata za dovod zraka.
- .3 Provjeru tlaka na izlaznoj strani ventilatora.

**4.19.1.13** Provjeriti u radu, koliko je primjenjivo, uređaje za biološko pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda, uređaje za usitnjavanje i dezinfekciju, te uređaje za upravljanje i nadzor.

**4.19.1.14** Unutarnji pregled strukture tankova, pregradaka i cjevovoda obaviti samo (nakon čišćenja i dezinfekcije) u slučajevima obavljanja popravaka, odnosno ukoliko se na temelju vanjskog pregleda utvrde nedostaci zbog koji je neophodno potrebno provesti navedeno.

## 4.20 MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ZRAKA

Za brodove s GT > 400 koji plove u međunarodnoj plovidbi.

### 4.20.1 Osnovni pregled

**4.20.1.1** Osnovni pregled se provodi prije stavljanja broda u službu, ili prije prvog izdavanja Međunarodne svjedodžbe o sprečavanju onečišćenja zraka. Ovaj pregled mora osigurati da oprema, sustavi, armatura, uređaji i materijal u potpunosti udovoljavaju primjenjivim zahtjevima *Pravila, Dio 22. - Sprečavanje onečišćenja, Odjeljak 7.- Sprečavanje onečišćenja zraka*.

### 4.20.2 Godišnji pregled

**4.20.2.1** Godišnji pregled se provodi svake godine za vrijeme valjanosti svjedodžbe. Svrha pregleda je ustanoviti je li se i što mijenjalo na brodu u odnosu na osnovni ili obnovni pregled, temeljem čega bi trebalo izmijeniti podatke u Međunarodnoj svjedodžbi o sprečavanju onečišćenja zraka, i osigurati da oprema i uređaji u potpunosti udovoljavaju zahtjevima *Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Dio 22. - Sprečavanje onečišćenja, Odjeljak 7. - Sprečavanje onečišćenja zraka*, kao i da su u ispravnom stanju.

#### 4.20.2.2 Dokumentacija:

- .1 provjeriti da se na brodu nalazi dnevnik tvari koje uništavaju ozon, ukoliko je primjenjivo;
- .2 provjeriti da se na brodu nalaze Međunarodne potvrde o sprječavanju onečišćenja zraka za motor (EIAPP) za svaki motor koji mora imati potvrdu;
- .3 provjeriti da se na brodu nalazi odobren Tehnički zapisnik za svaki motor koji mora imati potvrdu;
- .4 provjeriti da se na brodu nalaze dostavnice teškog goriva i da se uzorci goriva čuvaju pod nadzorom na brodu;
- .5 provjeriti da za svaki Sustav Pročišćavanja Ispušnih Plinova (EGCS ) postoji ili Svjedodžba o sukladnosti EGCS-SOx za područje u kojem se nadzire ispuštanje sumpornih oksida (SECA), ili Priručnik za nadzor na brodu (OMM) koliko je primjenjivo, te u bilo kojem slučaju i SECA plan sukladnosti ili odobrena dokumentacija vezana uz druga tehnološka sredstva za postizanje udovoljavanja;
- .6 provjeriti da se na brodu nalazi dnevnik parametara motora za svaki motor koji mora imati potvrdu, ako se postupak provjere parametara motora koristi za provjeru NOx na brodu;
- .7 provjeriti da se na brodu nalazi odobreni priručnik nadzora na brodu za svaki motor koji mora imati potvrdu, ako se neposredno mjerjenje i nadzor motora na brodu koristi za provjeru NOx na brodu;

- .8 provjeriti da na brodu postoje pisane procedure koje se odnose na izmjene tekućeg goriva, gdje je primjenljivo;
  - .9 provjeriti da na brodu postoji zapis o izmjenama tekućeg goriva. Zapis bi trebao biti u obliku dnevnika propisanog od Administracije;
  - .10 provjeriti postoji li VOC Plan upravljanja odobren od RO, ukoliko se zahtijeva;
  - .11 provjeriti postoji procedura transfera za sustav prikupljanja lakohlapljivih organskih spojeva;
  - .12 provjeriti da se na brodu nalazi IMO Potvrda o tipnom odobrenju za svaki spaljivač na brodu;
  - .13 provjeriti da na brodu postoji knjiga uputa za svaki spaljivač za koji se zahtijeva;
  - .14 provjeriti da se na brodu čuvaju zapisi o obuci i osposobljavanju posade za rukovanje svakim spaljivačem za koji se zahtijeva.
- .5 Kad se koristi metoda neposrednog mjerjenja i nadzora na brodu:
- pregledati dokumentaciju o motoru te Tehnički zapisnik i uvjeriti se da je stanje na brodu u skladu s priručnikom za neposredno mjerjenje i nadzor odobrenom od Administracije;
  - postupci koji se provjeravaju prilikom neposrednog mjerjenja i nadzora te prikupljeni podaci trebaju biti u skladu s odobrenim brodskim priručnikom za neposredno mjerjenje i nadzor.

#### 4.20.2.3 Tvari koje uništavaju ozon:

- .1 provjeriti da nakon 19. svibnja 2005. godine nije bilo novih ugradnjih sustava ili uređaja (osim onih koji sadrže spojeve HCFC, do 1. siječnja 2020. godine);
- .2 provjeriti da novi sustavi koji sadrže spojeve HCFC nisu ugrađeni nakon 1. siječnja 2020. godine;
- .3 pregledati izvana sve sustave i uređaje, koliko je primjenljivo, kako bi se potvrdilo zadovoljavajuće održavanje koje osigurava sprječavanje ispuštanja tvari koje uništavaju ozon;
- .4 provjeriti kroz zapis da nije bilo namjernog ispuštanja u atmosferu tvari koje uništavaju ozon.

#### 4.20.2.4 Ispuštanje dušikovih oksida (NOx) iz svakog dizel motora:

- .1 provjeriti da je svaki dizel motor radio u skladu s primjenljivim ograničenjima ispuštanja NOx-a;
- .2 provjeriti da u prethodnom periodu na nijednom dizel motoru nije izvršena značajna preinaka;
- .3 Kad se koristi postupak provjere parametara motora:
  - pregledati dokumentaciju o motoru sadržanu u Tehničkom zapisniku i dnevnik parametara motora u svrhu provjere, koliko je primjenljivo, podešavanja, radnih vrijednosti i ograničenja rada motora kako je navedeno u Tehničkom zapisniku;
  - provjeriti da nakon prethodnog pregleda nije bilo bitnih preinaka na motoru koje su izvan načina i opsega dozvoljenih prema Tehničkom zapisniku;
  - provesti pregled kako je navedeno u Tehničkom zapisniku.
- .4 Kad se koristi pojednostavljeni postupak:

- pregledati dokumentaciju o motoru sadržanu u Tehničkom zapisniku;
- provjeriti da je postupak ispitivanja odobren od Administracije;
- provjeriti da su analizatori, osjetnici na motoru, oprema za mjerjenje okolišnih uvjeta, plinovi za mjerjenje raspona i ostala mjerna oprema ispravnog tipa, te umjerena u skladu s NOx Tehničkim kodeksom;
- provjeriti da je ispravni ispitni ciklus, kako je opisan u Tehničkom zapisniku, primjenjen tijekom ispitnih mjerjenja za provjeru na brodu;
- osigurati da je tijekom ispitivanja uzet i analiziran uzorak tekućeg goriva,
- prisustvovati ispitivanju i uvjeriti se da je kopija izvještaja o ispitivanju dostavljena po završetku ispitivanja na odobrenje.

.5 Kad se koristi metoda neposrednog mjerjenja i nadzora na brodu:

- pregledati dokumentaciju o motoru te Tehnički zapisnik i uvjeriti se da je stanje na brodu u skladu s priručnikom za neposredno mjerjenje i nadzor odobrenom od Administracije;
  - postupci koji se provjeravaju prilikom neposrednog mjerjenja i nadzora te prikupljeni podaci trebaju biti u skladu s odobrenim brodskim priručnikom za neposredno mjerjenje i nadzor.
- .6 Za brodske dizelske motore snage iznad 5000 kW te obujma po cilindru 90 litara ili iznad, ugrađene na brod graden dne 1. siječnja 1990. godine, ili kasnije, ali prije 1. siječnja 2000. godine provjeriti:
- postojanje odobrene metode;
  - da odobrena metoda nije komercijalno dostupna;
  - da je odobrena metoda primjenjena i da u tom slučaju postoji Zapisnik o odobrenoj metodi te da se primjenjuju procedure provjere kako se zahtijeva u zapisniku.

#### 4.20.2.5 Sumporni oksidi (SOx) i čestice:

- .1 pregledati dostavnice teškog goriva s obzirom na ispravnost sadržaja sumpora u gorivu prema području u kojem brod plovi te provjeriti jesu li primjenjeni postupci za korištenje ispravnog goriva;
- .2 ako su ugrađeni tankovi za gorivo sa niskim i normalnim sadržajem sumpora provjeriti postoje li i jesu li ispravni postupci ili uređaji za izmjenu goriva;
- .3 provjeriti postojanje zapisa o radnji prijelaza na gorivo niskog sadržaja sumpora i iz njega tijekom prolaska kroz područja u kojima se nadzire ispuštanje SOx;
- .4 alternativno gore navedenim b) i c), kada su ugrađeni EGCS-SOx ili drugi jednakovrijedni uređaji, provjeriti u odobrenim postupcima da je oprema u zadovoljavajućem stanju i korištena u skladu sa zahtjevima dokumentacije.

**4.20.2.6 Hlapljivi organski spojevi (VOCs):**

- .1 provjeriti da je sustav za prikupljanje para, ako se zahtijeva, odobren uzimajući u obzir MSC/Circ.585 (Norme za sustave nadzora nad ispuštanjem hlapljivih organskih spojeva) te da je stanje na brodu sukladno sustavu;
- .2 za brodove koji prevoze sirovo ulje, provjeriti prihvatljivu primjenu VOC Plana upravljanja;
- .3 provjeriti općenitim pregledom je li stanje cjevovoda za prikupljanje para zadovoljavajuće;
- .4 provjeriti da postoje sredstva za odvod skupljenog kondenzata u sustavu, kao što su odljevi na niskim točkama na kraju cjevovoda. Odljeve treba provjeriti i utvrditi ispravnost njihovog rada;
- .5 provjeriti da je cjevovod električki spojen (uzemljen) s trupom broda i da je spoj neoštećen;
- .6 provjeriti da su zaporni ventilni na sabirnim cijevima pare ispravni te da pokazivači položaja ventila ispravno rade;
- .7 provjeriti da su krajevi svakog voda ispravno označeni kao cjevovod za prikupljanje para;
- .8 provjeriti da su prirubnice cjevovoda prikupljanja pare u skladu s IMO smjernicama i industrijskim normama;
- .9 ako se koriste prenosivi cjevovodi pare, provjeriti da su u dobrom stanju;
- .10 provjeriti ispravnost zatvorenih mjernih sustava, te da su očitanja u prostoriji upravljanja teretom funkcionalna;
- .11 provjeriti da je brod opremljen sustavom upravljanja preljevom i da je sustav ispravan;
- .12 provjeriti da je sustav upozorenja u funkciji, da zvučna i svjetlosna upozorenja rade, te da su ispravno označena; provjeriti funkcionalnost upozorenja gubitka pogona, postoje li sredstva provjere upozorenja i jesu li ta sredstva ispravna;
- .13 provjeriti da upozorenja visokog i niskog tlaka postoje na svakom glavnom vodu pare te da ta upozorenja rade na ispravnim zadanim točkama;
- .14 provjeriti da upozorenja visoke razine i upozorenja preljeva rade neovisno jedna od drugih.

**4.20.2.7 Spaljivanje na brodu**

- .1 provjeriti da na brodu nisu spaljivane zabranjene tvari;
- .2 provjeriti da se spaljivanje fekalnog taloga i taloga ulja nije vršilo dok je brod bio u lukama ili ušćima rijeka.

**4.20.2.8 Spaljivači (ugrađeni 1. siječnja 2000. godine ili kasnije):**

- .1 provjeriti da je posada obučena i osposobljena za rukovanje svakim spaljivačem kako se zahtijeva;

- .2 provjeriti vanjskim pregledom zadovoljavajuće stanje svakog spaljivača i njegovu nepropusnost za tekućine, plinove i dim;
- .3 provjeriti da je temperatura plinova izgaranja na izlazu iz komore izgaranja prema zahtjevima;
- .4 provjeriti da se svaki spaljivač održava kako je odobreno;
- .5 provjeriti da su natpisne pločice upozorenja i uputa čitljive, kao i da su trajno smještene na dobro vidljivim mjestima ili u blizini spaljivača;
- .6 provjeriti da su naziv proizvoda, model i broj/tip spaljivača, te kapacitet u jedinicama topline na sat trajno označeni na spaljivaču;
- .7 provjeriti da je izolacija kućišta spaljivača u dobrom stanju;
- .8 provjeriti, koliko je primjenljivo, da su slijedeća upozorenja i sigurnosni uređaji u dobrom stanju i spremni za rad:
  - upozorenje visoke temperature dimnih plinova i uređaja za zatvaranje;
  - nadzor temperature izgaranja i isključivanje;
  - negativnog tlaka u komori za izgaranje;
  - nadzor zaštite od plamena, upozorenje i isključivanje;
  - sva zvučna i svjetlosna upozorenja, kao i da ukazuju na uzrok za upozorenje;
  - upozorenje na gubitak pogona i uređaje za automatsko isključivanje;
  - uređaji za punjenje;
  - upozorenje/isključivanje uslijed niskog tlaka ulja;
  - sklopke isključivanja u nuždi i uređaji za električko razdvajanje;
  - spojevi.
- .9 provjeriti da su tave za prikupljanje postavljene ispod svakog gorionika, pumpe i filtra, te da su u dobrom stanju.

**4.20.2.9 Kvaliteta goriva**

- .1 provjeriti da se na brodu nalaze dostavničce teškog goriva;
- .2 provjeriti da se uzorci goriva čuvaju pod nadzorom na brodu;
- .3 provjeriti da se na brodu čuva dokumentacija koja se odnosi na gore navedeno;

**4.20.3 Međupregled**

**4.20.3.1** Za vrijeme valjanosti svjedodžbe mora se provesti najmanje jedan međupregled, koji mora osigurati da oprema i uređaji u potpunosti udovoljavaju zahtjevima *Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Dio 22. - Sprečavanje onečišćenja, Odjeljak 7. - Sprečavanje onečišćenja zraka*, kao i da su u ispravnom stanju.

U pravilu se provodi umjesto drugog ili trećeg godišnjeg pregleda. Ako je obavljen samo jedan međupregled za vrijeme valjanosti Međunarodne svjedodžbe o sprečavanju onečišćenja zraka, te ako valjanost svjedodžbe prelazi 2,5

godine, pregled se mora obaviti unutar šest mjeseci prije ili nakon datuma koji je na polovini razdoblja valjanosti svjedodžbe. Takvi međupregledi moraju se potvrditi na samoj svjedodžbi.

**4.20.3.2** Pregled je potrebno obaviti u jednakom opsegu kao i godišnji pregled.

#### 4.20.4 Obnovni pregled

**4.20.4.1** Svrha ovoga pregleda je ustanoviti je li se i što mijenjalo na brodu u odnosu na osnovni pregled, te osigurati da oprema i uredaji u potpunosti udovoljavaju zahtjevima *Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Dio 22. - Sprečavanje onečišćenja, Odjeljak 7. - Sprečavanje onečišćenja zraka*, kao i da su u ispravnom stanju.

Obnovni pregled provodi se u opsegu kao i međupregled, te dodatno:

- .1 provjeriti za sustave prikupljanja para (ukoliko je potrebno simulacijom ili jednakovrijednim ispitivanjem) zadovoljavajući rad zatvorenog sustava mjerenja s padajućim očitanjima;
- .2 provjeriti za sustave prikupljanja para (ukoliko je potrebno simulacijom ili jednakovrijednim ispitivanjem) zadovoljavajući rad kontrole preljeva sustava, te zvučnih i svjetlosnih upozorenja;
- .3 provjeriti za svaku glavnu cijev sustava prikupljanja para (ukoliko je potrebno simulacijom ili jednakovrijednim ispitivanjem) zadovoljavajući rad upozorenja visokog i niskog tlaka;
- .4 provjeriti da je cjevovod sustava prikupljanja para električki neprekinut;
- .5 provjeriti da su prenosive cijevi pare električki neprekinute;
- .6 provjeriti (ukoliko je potrebno simulacijom ili jednakovrijednim ispitivanjem) zadovoljavajući rad sljedećih upozorenja i sigurnosnih uređaja:
  - upozorenja visoke temperature ispušnih plinova i isključivanje;
  - nadzora temperature izgaranja i isključivanje;
  - negativnog tlaka u komorama za izgaranje;
  - nadzora zaštite od plamena, upozorenje i isključivanje;
  - svih zvučnih i svjetlosnih upozorenja, kao i da ukazuju na uzrok za upozorenje;
  - upozorenja gubitka pogona i automatskog isključivanja;
  - uredaja za punjenje;
  - upozorenja niskog tlaka ulja i isključivanje;
  - sklopki isključivanja u nuždi i uredaji za električko razdvajanje,
  - spojeva.

**4.20.4.2** Tijekom pregleda potrebno je ustanoviti ima li značajnih izmjena na motorima na koje se primjenjuje NOx Tehnički kodeks u odnosu na osnovni pregled. Ako ih ima, treba postupiti prema *Pravilima za statutarnu certifikaciju*

*pomorskih brodova, Dio 22. - Sprečavanje onečišćenja, Odjeljak 7. - Sprečavanje onečišćenja zraka*, toč. 7.3.13 (slika 7.3.13-3), uz nadzor nad provedbom odgovarajućih mjerena ako se ona zahtijevaju.

### 4.21 DEKLARACIJA O SUKLADNOSTI I MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA PREMAZA PROTIV OBRASTANJA - IAFS

Prilikom pregleda trupa na suhom brodova bruto tonaže 400 i više u međunarodnoj plovidbi osim fiksnih i plutajućih odobalnih platformi, kod primjene novog premaza protiv obraštanja (AFS) koji nije na bazi TBT-a, inspektor treba obaviti pregled u svrhu izdavanja Svjedodžbe ili Deklaracije za prijelazno razdoblje do stupanja AFS Konvencije na snagu.

U smislu udovoljavanja zahtjevima Dodatka 1. AFS Konvencije male količine organskih spojeva kositra su dopuštene, ako se koriste kao kemijski katalizatori ne djelujući pri tom na bitno povećanje biocidnosti AFS-a. Količina do 2500 mg kositra po 1 kg suhe tvari premaza smatra se dopuštenom.

#### 4.21.1 Opće napomene

##### 4.21.1.1 Osnovni pregled se mora obaviti:

- za novogradnju; ili
- za postojeći brod, prije izdavanja prve I-AFS svjedodžbe ili Deklaracije.

Osnovni pregled se obavlja kada je brod na suhom. Najrazumnije ga je povezati s nekim od dospjelih pregleda na suhom.

**4.21.1.2** Pregled, u opsegu navedenom u 4.21.3.3, se mora obaviti i u slučaju kad se mijenja tip AFS-a ili kad se ponovo koristi prethodni tip AFS-a.

**4.21.1.3** U slučaju kada se vrši popravak na približno 25% ili više površine AFS-a vrijedi navedeno u 4.21.1.2.

**4.21.1.4** U slučaju preinaka većeg opsega (obuhvaćeno približno 50% ili više površine AFS-a) mora se postupiti kao u slučaju novogradnje.

#### 4.21.2 Zahtjev za pregled

**4.21.2.1** Prije bilo kakvog pregleda brodovlasnik ili brodogradilište moraju uputiti Glavnom uredu RO zahtjev za pregled i obvezatno priložiti:

- .1 Izjavu proizvođača AFS-a nadopunjenu s odnosnom dokumentacijom, kojom se potvrđuje da je postojeći AFS ili AFS kojeg se namjerava primijeniti u skladu sa zahtjevima AFS Konvencije, i slijedećim podacima:
  - Tip AFS-a i prenosnog premaza, što je primjenjivo.  
Pogodni pojmovi koji se pri tome mogu koristiti:
    - *Organotin free self polishing*
    - *Organotin-free oblative type*

- *Organotin free conventional*
  - *Biocide-free silicon type*
- U slučaju AFS-a koji ne sadrži aktivne sastojke pojam “*biocide-free*” može se koristiti.
- Naziv proizvoda AFS-a
  - Naziv i boja AFS-a i premosnog premaza, što je primjenjivo.
  - Podaci o aktivnim sastojcima i njihov CAS broj (“*Chemical Abstract Service Registry Number*”).
- Navedeni podaci i pakovanje premaza moraju biti međusobno identifikacijski povezani radi mogućnosti provjere.
- .2 Ako postoji, preslik potvrde o tipnom odobrenju izdane od priznatog klasificacijskog društva ili relevantne pomorske uprave.

#### 4.21.3 Provedba pregleda

##### 4.21.3.1 Općenito

Svrha pregleda je **isključivo** vezana za provjeru AFS-a u smislu udovoljavanja zahtjevima AFS Konvencije, a ne obuhvaća npr. pripremu površine, svojstva antikorozivnosti, trajnost ili sl. AFS-a.

##### 4.21.3.2 Pregledi novogradnji

Inspektor na terenu mora se uvjeriti na licu mjesta je li odobreni AFS stvarno i u potpunosti primijenjen. Mora se utvrditi nesporna veza između odobrene dokumentacije i pakovanja AFS-a koji se koristi. U slučaju potrebe pregled može obuhvatiti i uzorkovanje, ispitivanje ili ostale provjere AFS-a.

##### 4.21.3.3 Pregledi postojećih brodova na kojima se primjenjuje novi AFS

- .1 Ako postojeći AFS udovoljava zahtjevima AFS Konvencije i brod ima IAHS svjedodžbu u kojoj je to potvrđeno, za provjeru primjene novog AFS-a vrijedi navedeno u 4.21.3.2.
- .2 Ako postojeći AFS nije na popisu u Dodatku 1. AFS Konvencije, a brod nema IAHS svjedodžbu u kojoj je potvrđeno da on udovoljava zahtjevima AFS Konvencije, mora se provesti postupak provjere kojim se utvrđuje udovoljavanje zahtjevima AFS Konvencije. Postupak se može zasnovati na uzorkovanju i/ili testiranju i/ili pouzdanoj dokumentaciji. Dokumentacija mora biti opsegom navedenog u 4.21.2.1 uz dodatno priložene račune brodogradilišta ili proizvođača AFS-a. Dodatno, za provjeru primjene novog AFS-a, vrijedi navedeno u 4.21.3.2.
- .3 Ako se postojeći AFS uklanja mlazom vode ili pijeska (Sa2 ili ekvivalentno) to mora biti provjereno pregledom. Dodatno, za provjeru primjene novog AFS-a, vrijedi navedeno u 4.21.3.2.
- .4 Ako se biocidno djelovanje postojećeg AFS-a neutralizira premosnim premazom

mora se utvrditi da premaz odgovara navedenom u dokumentaciji priloženoj uz zahtjev za pregled, odobrenoj od RO, i da je u potpunosti nanesen na postojeći AFS. Dodatno, za provjeru primjene novog AFS-a, vrijedi navedeno u 4.21.3.2.

- .5 Ako se postojeći AFS nalazi na popisu u Dodatku 1. AFS Konvencije (tj. sadrži sastojke štetne po morski okoliš), on mora biti uklonjen ili neutraliziran ne kasnije od 1. siječnja 2008. godine. Do tog datuma postojeći AFS smije, umjesto uklanjanja ili neutraliziranja, biti premazan AFS-om koji udovoljava zahtjevima AFS Konvencije. Ako se tako postupi, to mora biti potvrđeno u IAHS svjedodžbi. Dodatno, za provjeru primjene novog AFS-a, vrijedi navedeno u 4.21.3.2.

#### 4.21.3.4

##### Pregledi postojećih brodova kod kojih se zahtjeva samo izdavanje IAHS svjedodžbe

- .1 Ako se postojeći AFS nalazi na popisu u Dodatku 1. AFS Konvencije, na zahtjev brodovlasnika, koji mora sadržavati izjavu da će AFS biti uklonjen ili neutraliziran do datuma propisanog u Dodatku 1. AFS Konvencije ili u članku 4.2 AFS Konvencije, što je primjenjivo, RO može izdati IAHS svjedodžbu u kojoj to mora biti potvrđeno.
- .2 Ako postojeći AFS nije na popisu u Dodatku 1. AFS Konvencije, prije izdavanja IAHS svjedodžbe mora se provesti postupak provjere kojim se utvrđuje udovoljavanje zahtjevima AFS Konvencije. Postupak se može zasnovati na uzorkovanju i/ili testiranju i/ili pouzdanoj dokumentaciji. Dokumentacija mora biti opsegom navedenog u 4.21.2.1 uz dodatno priložene račune brodogradilišta ili proizvođača AFS-a.

#### 4.21.3.5

##### Pregledi brodova prije stupanja na snagu AFS Konvencije

- .1 Na zahtjev kompanije/brodogradilišta RO može izvršiti pregled u skladu s gore navedenim i izdati Deklaraciju.
- .2 Temeljem SoC potvrde, nakon stupanja AFS Konvencije na snagu, RO može izdati IAHS svjedodžbu.

#### 4.22 BRODOVI ZA POSEBNE NAMJENE KOJI UDOVOLJAVA JU ZAHTJEVIMA IMO Rez. A.534(13)

Za brodove posebne namjene  $GT \geq 500$  koji plove u međunarodnoj plovidbi, pored redovnih temeljnih stavki u svrhu izdavanja Svjedodžbe o konstrukciji teretnog broda, potrebno je izvršiti i pregled stavki kako slijedi:

- .1 Za pregled u svrhu izdavanja međunarodne Svjedodžbe o teretnoj liniji primjenjuju se odgovarajući zahtjevi iz 4.2.

- .2 Za preglede radioopreme primjenjuju se odgovarajući zahtjevi iz 4.4.
- .3 Za preglede opreme za sprečavanje onečišćenja uljem, opreme za sprečavanje onečišćenja sanitarnim otpadnim vodama i opreme za sprečavanje onečišćenja zraka primjenjuju se odgovarajući zahtjevi iz 4.5, 4.19 i 4.20.
- .4 Za preglede protupožarne opreme, opreme za spašavanje te opreme za navigaciju i signalizaciju brodova koji prevoze do 50 članova posebnog osoblja primjenjuju se odgovarajući zahtjevi iz 4.3.
- .5 Za preglede zaštite pri radu i smještaja posade i drugih osoba zaposlenih na brodu primjenjuju se odgovarajući zahtjevi iz 4.12.
- .6 Za preglede dizalica i naprava za dizanje koje služe za radove na brodu primjenjuju se odgovarajući zahtjevi iz 4.13.

## 5 PRILOG

**Tablica 5.1-1a**  
Isprave i dospijeće pregleda

Br.	NAZIV ISPRAVE	PREGLED		NAPOMENA
		vrst	dospijeće (god.)	
1.	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI KONSTRUKCIJE TERETNOG BRODA	godišnji	1	Međupregled se obavlja umjesto drugog ili umjesto trećeg godišnjeg pregleda.
		međupregled	-	
		obnovni	5	
2.	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O TERETNOJ LINIJI	godišnji	1	/
		obnovni	5	
3.	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI OPREME TERETNOG BRODA	godišnji	1	* Periodični pregled se mora obaviti umjesto drugog ili umjesto trećeg godišnjeg pregleda.
		periodični *	1*	
		obnovni	5	
4.	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI RADIOOPREME TERETNOG BRODA	periodični	1	
		obnovni	5	
5.	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ULJEM i SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ULJEM	godišnji	1	Međupregled se obavlja umjesto drugog ili umjesto trećeg godišnjeg pregleda.
		međupregled	-	
		obnovni	5	
6.	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNHIH KEMIKALIJA U RAZLIVENOM STANJU i SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNHIH KEMIKALIJA U RAZLIVENOM STANJU	godišnji	1	Međupregled se obavlja umjesto drugog ili umjesto trećeg godišnjeg pregleda.
		međupregled	-	
		obnovni	5	
7.	SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNOG TERETA	godišnji	1	/
		obnovni	5	
8.	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PUTNIČKOG BRODA	obnovni	1	/
9.	SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI BRODA ZA PLOVIDBU	godišnji	1	* Za putničke brodove (prema Direktivi 98/18/EZ).  Za čelične brodove sa GT ≥ 100 koji imaju vlastiti pogon pored drugog ili trećeg godišnjeg pregleda potrebno je obaviti i međupregled. (prema pravilima za klasifikaciju RO)  Putničkom brodu u nacionalnoj plovidbi (prema Direktivi 98/18/EZ) izdaje se i SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PUTNIČKOG BRODA U NACIONALNOJ PLOVIDBI.  Za ribarske brodove vidjeti <i>Pravila za statutarnu certifikaciju ribarskih brodova</i> . .
		periodični*	1*	
		obnovni	1 ili 5 (5*)	
10.	SVJEDODŽBA O ZAŠTITI PRI RADU I SMJEŠTAJU POSADE I DRUGIH OSOBA ZAPOSLENIH NA BRODU	godišnji	1	/
		obnovni	5	
11.	POTVRDA O ISPITIVANJU DIZALICE ODNOSENKO NAPRAVE KOJA SLUŽI ZA RADOVE NA BRODU	godišnji	1	/
		obnovni	5	

**Tablica 5.1-1a - nastavak**

Br.	NAZIV ISPRAVE	PREGLED		NAPOMENA
		vrst	dospijeće (god.)	
12.	POTVRDA O ISPITIVANJU I TEMELJITOM PREGLEDU DIZALA	godišnji	1	/
		obnovni	5	
13.	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PLUTAJUĆEG OBJEKTA	godišnji	1	/
		obnovni	5	
14.	REGISTAR TERETNOG UREĐAJA I SKIDLJIVE OPREME	godišnji	1	/
		obnovni	5	
15.	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA SANITARNIM OTPADNIM VODAMA	obnovni	5	/
16.	SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI BRZOG PLOVILA (HSC)	periodični	1	/
		obnovni	5	
17.	SVJEDODŽBA KONSTRUKCIJE I OPREME DINAMIČKI PODRŽAVANOG PLOVILA (DSC)	periodični	1	/
		obnovni	5	
18.	MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ZRAKA	godišnji	1	Međupregled se obavlja umjesto drugog ili umjesto trećeg godišnjeg pregleda.
		međupregled	-	
		obnovni	5	

**Tablica 5.1-1b**  
Isprave i dospijeće pregleda

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI BRODA ZA PLOVIDBU</b> (čelični brodovi s GT &lt; 100)</li> <li>- <b>SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNOG TERETA</b></li> </ul>	<p>A) Interval obavljanja godišnjeg pregleda iznosi <math>\pm 3</math> mjeseca. B) Obnovni pregled može započeti 3 mjeseca prije datuma isteka valjanosti isprave.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI BRODA ZA PLOVIDBU</b> (čelični brodovi s GT <math>\geq 100</math>)</li> <li>- <b>MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ULJEM / SVJEDODŽBA O SPREČAVANJU ONEČIŠĆENJA ULJEM</b></li> <li>- <b>MEĐUNARODNA SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNIH KEMI-KALIJA U RAZLIVENOM STANJU / SVJEDODŽBA O SPOSOBNOSTI ZA PRIJEVOZ OPASNIH KEMIKALIJA U RAZLIVENOM STANJU</b></li> </ul>	<p>A) Interval obavljanja godišnjeg pregleda iznosi <math>\pm 3</math> mjeseca. B) Obnovni pregled može započeti 3 mjeseca prije datuma isteka valjanosti isprave. C) Međupregled se može obaviti umjesto drugog ili umjesto trećeg godišnjeg pregleda. U periodu između drugog i trećeg godišnjeg pregleda može se izvršiti pregled stavki koje su dodatne zahtjevima godišnjeg pregleda.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SVJEDODŽBA O KONSTRUKCIJI I OPREMI DINAMIČKI PODRŽAVANOG PLOVILA</b></li> <li>- <b>SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI BRZOG PLOVILA</b></li> </ul>	<p>A) Interval obavljanja periodičnog pregleda iznosi <math>\pm 3</math> mjeseca.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PUTNIČKOG BRODA</b></li> </ul>	<p>C) Periodični/obnovni pregled može započeti 3 mjeseca prije datuma isteka valjanosti isprave.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>REGISTAR TERETNOG UREĐAJA I SKIDLJIVE OPREME</b></li> </ul>	
<p>- datum dospijeće obnovnog pregleda      - datum dospijeće godišnjeg pregleda</p>	

**Tablica 5.1-1c**  
Harmonizirani sustav pregleda i certifikacije (HSSC)

*INTERVALI PREGLEDA*

Godine	0	1	2	3	4	5									
Mjeseci	0	9	12	15	21	24	27	33	36	39	45	48	51	57	60
<i>SVJEDODŽBA</i>															
PASSENGER	R		R	R	R	R									R
SEC	A		A ili P		P ili A						A				R
RADIO	P		P	P	P	P									R
SAFCON	A		A ili I		I ili A						A				R
IGC/GC	A		A ili I		I ili A						A				R
IBC/BCH	A		A ili I		I ili A						A				R
LOAD LINE	A		A	A	A	A					A				R
MARPOL Annex I	A		A ili I		I ili A						A				R
MARPOL Annex II	A		A ili I		I ili A						A				R
MARPOL Annex IV	/		/		/						/				R
MARPOL Annex VI	A		A ili I		I ili A						A				R
HSC	P		P	P	P	P					P				R
DSC	P		P	P	P	P					P				R

Nazivi svjedodžbi::	Oznake vrsti pregleda:
PASSENGER =	Svjedodžba o sigurnosti putničkog broda
SEC =	Svjedodžba o sigurnosti opreme teretnog broda
RADIO =	Svjedodžba o sigurnosti radioopreme teretnog broda
SAFCON =	Svjedodžba o sigurnosti konstrukcije teretnog broda
IGC/GC =	Međunarodna svjedodžba o sposobnosti za prijevoz ukapljenog plina/ Svjedodžba o sposobnosti za prijevoz ukapljenog plina
IBC/BCH =	Međunarodna svjedodžba o sposobnosti za prijevoz opasnih kemikalija u razlivenom stanju/ Svjedodžba o sposobnosti za prijevoz opasnih kemikalija u razlivenom stanju
LOAD LINE =	Međunarodna svjedodžba o teretnoj liniji
MARPOL Annex I =	Međunarodna svjedodžba o sprečavanju onečišćenja uljem
MARPOL Annex II =	Međunarodna svjedodžba o sprečavanju onečišćenja pri prijevozu štetnih razlivenih tekućina
MARPOL Annex IV =	Medunarodna svjedodžba o sprečavanju onečišćenja sanitarnim otpadnim vodama
MARPOL Annex VI =	Medunarodna svjedodžba o sprečavanju onečišćenja zraka
HSC =	Svjedodžba o sigurnosti brzog plovila
DSC =	Svjedodžba konstrukcije i opreme dinamički podržavanog plovila

**Tablica 5.1-2**  
Pregled sustava/dijelova broda i dospijeće pregleda

Br.	SUSTAV/DIO BRODA	PREGLED		NAPOMENA
		vrst	dospijeće (godine)	
1.	TRUP I OPREMA TRUPA	godišnji	1	/
		međupregled*	-	*Svi čelični brodovi s vlastitim pogonom s $GT \geq 100$ . Obavlja se umjesto drugog ili umjesto trećeg godišnjeg pregleda. Kod drvenih brodova ne obavlja se međupregled.
		obnovni	5	/
2.	PODVODNI DIO TRUPA	obnovni	5	Svakih 5 godina potrebno je izvršiti kontrolu težine i težišta po duljini praznog opremljenog broda.
		- Putnički brodovi	godišnji	/
			obnovni	/
		- Plutajući objekti	godišnji	/
			obnovni	/
3.	STROJNI UREĐAJ	*	*	* Vidjeti pog. 2.4.
		- Čelični teretni brodovi	*	* Vidjeti pog. 2.4
			*	* Vidjeti pog. 2.4
4.	KOTLOVI	godišnji	1	Obavlja se u periodu od $\pm 3$ mjeseci od propisanog datuma.
		obnovni	5	/
5.	GRIJAČI I UREĐAJI ZA PRIJENOS TOPLINE	godišnji	1	Vanjski pregled. Obavlja se u periodu od $\pm 3$ mjeseci od propisanog datuma zajedno s godišnjim pregledom u svrhu produljenja valjanosti Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda.
		obnovni	2,5	Obavlja se najmanje dva puta u 5 godina, ali najmanje dva puta u 5 godina zajedno s obnovnim pregledom i međupregledom (pregledom trupa na suhom) u svrhu izdavanja/produljenja valjanosti Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda.
6.	POSUDE POD TLAKOM OSIM ZA CO <sub>2</sub> I HALON	obnovni	5	Spremniči zraka za bitne službe moraju biti jednom svakih pet godina pregledani iznutra

Tablica 5.1-2 - nastavak

Br.	SUSTAV/DIO BRODA	PREGLED		NAPOMENA
		vrst	dospijeće (godine)	
7.	FIKSNI PROTUPOŽARNI SUSTAVI (plin, pjena, suhi prah ili raspršivanje vode)	godišnji periodični	1 2-3	Mjesečne i godišnje inspekcije posade moraju se provoditi prema MSC.1/Circ.1318. Sustavi su podložni održavanju / servisiranju i ispitivanju od strane odobrene tvrtke (svake 2 godine $\pm$ 3 mjeseca za putničke brodove ili prilikom međupregleda i obnovnih pregleda za teretne brodove) prema MSC.1/Circ.1318. Mjerjenje razine sadržaja posuda pod tlakom za CO <sub>2</sub> i Halon uključujući boce za upućivanje obavlja se kako bi se utvrdilo da je svaka više od 90% puna. Boce koje nisu pune više od 90% moraju biti ponovo napunjene.
8	POSUDE POD TLAKOM ZA CO <sub>2</sub> I HALON FIKSNIH PROTUPOŽARNIH SUSTAVA	postupni	10	Spremnike protupožarnih medija mora se hidraulički tlačiti na ispitni tlak prema MSC.1/Circ.1318 u razmacima koji ne prelaze 10 godina. Umjesto tlačenja spremnika halona prihvata se mjerjenje debljina NDE metodom. Svakih 10 godina 10% boca CO <sub>2</sub> mora se pregledati iznutra i tlačiti (boce Halona su izuzete od navedenog zahtjeva osim u slučajevima ponovnog punjenja kada je od zadnjeg tlačenja prošlo 10 i više godina. Ukoliko jedna ili više boca ne zadovolje, mora se tlačiti ukupno 50% boca koje se nalaze na brodu. Ukoliko dodatne boce ne zadovolje, mora se tlačiti sve boce.
9.	CIJEVI ZA PARU - Cijevi zasićene i pregrijane pare kod kojih je temperatura manja ili jednaka 450 °C - Cijevi zasićene pare kod kojih je temperatura veća od 450 °C - Sve bakrene cijevi gdje je vanjski promjer veći od 76 [mm], a koje se koriste za paru bitne namjene	obnovni	5	Prvi obnovni pregled obavlja se 10 godina nakon ugradnje
10.	CIJEVI ZA GRIJANJE U TANKOVIMA (SERPENTINE)	obnovni	5	/
11.	SUSTAV INERTNOG PLINA	godišnji	1	Obavlja se u periodu od $\pm$ 3 mjeseca od propisanog datuma
		obnovni	5	/
12.	SUSTAV PRANJA SIROVIM ULJEM	godišnji	1	Obavlja se u periodu od $\pm$ 3 mjeseca od propisanog datuma
		međupregled	-	Može se obaviti umjesto drugog ili umjesto trećeg godišnjeg pregleda
		obnovni	5	/
13.	AUTOMATIKA	godišnji	1	Obavlja se u periodu od $\pm$ 3 mjeseca od propisanog datuma
		obnovni	5	/

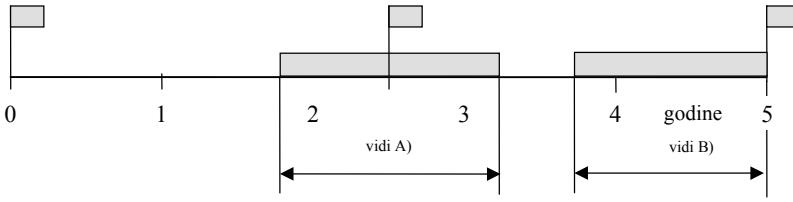
Tablica 5.1-2 - nastavak

Br.	SUSTAV/DIO BRODA	PREGLED		NAPOMENA
		vrst	dospijeće (godine)	
14.	BRODSKI VIJCI - S neskidljivim krilima - Sa skidljivim krilima - Sa zakretnim krilima - S usmjerivim mlazom - Poprečni brodski vijci - Vodomlazne jedinice za glavni poriv	vidi Napomenu	-	Period pregleda vezan je uz pregled pripadajućeg vratila
15.	VRATILA BRODSKIH VIJAKA:  NAPOMENA: Godina u dijagramu označava godinu dospijeća potpunog pregleda. * U svrhu usklađivanja s pregledom trupa na suhom pregled se može obaviti u roku od $\pm 6$ mjeseci od datuma dospijeća potpunog pregleda	potpuni	5	/

```

graph TD
    A[Vratila, prema odobrenoj dokumentaciji:  
- s uljnom brtvenicom, ili  
- s neprekinitom navlakom/oblogom, ili  
- vratila od materijala otpornog na koroziju] -- DA --> B[Spoj vijka s vratilom, prema odobrenoj dokumentaciji:  
- bez klini, ili  
- s klinom, ili  
- s prirubnicom]
    B -- DA --> C[Vratila s uljnom brtvenicom, prema odobrenoj dokumentaciji]
    C -- DA --> D[Izmjena uljnih brtvenica može se izvršiti bez skidanja vijka  
(osim za vratila s klinom) – vidi također zahtjeve iz 4.1.6.2.2.4]
    D -- DA --> E[Izvršen modificirani pregled]
    D -- NE --> F[Izvršen djelomični pregled]
    E -- DA --> G[2,5 godine*]
    E -- NE --> H[3 godine]
    H -- DA --> I[4 godine]
    I -- DA --> J[5 godina]
    J -- DA --> K[10 godina]
    J -- NE --> L[5 godina]
    F -- DA --> M[7,5 godina]
    F -- NE --> N[5 godina]
  
```

**Tablica 5.1-3**  
 Rokovi pregleda podvodnog dijela trupa na suhom

<p>- ČELIČNI BRODOVI <sup>1)</sup> <sup>2)</sup> <sup>3)</sup></p>	
	<p>A) Interval obavljanja pregleda iznosi <math>\pm 9</math> mjeseci          B) Pregled može započeti do 3 mjeseca prije 4 godišnjeg pregleda</p> <p> - datum dospijeća pregleda trupa na suhom</p> <p><sup>1)</sup> Kod svih čeličnih brodova, pregled trupa na suhom obavlja se najmanje dva puta u svakom petogodišnjem razdoblju važenja Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda ili gdje je primjenljivo Svjedodžbe o sposobnosti broda za plovidbu, s tim da je za brodove sa <math>GT \geq 500</math> jedan od ta dva pregleda trupa na suhom obavezno potrebno obaviti kao dio obnovnog pregleda. Razmak između dva pregleda trupa na suhom ne smije prijeći 36 mjeseci.  <sup>2)</sup> Kod putničkih brodova pregled podvodnog dijela broda se obavlja svake godine.  <sup>3)</sup> Za detaljnija pojašnjenja i zahtjeve za druge vrsti brodova vidi pog.2.4.</p>

**Tablica 5.1-4**  
Rokovi pregleda dijelova sigurnosne opreme

DIO OPREME	ZAHTJEVI PRAVILA	NAPOMENA
SAMONAPUHAVAĆE SPLAVI ZA SPAŠAVANJE	Servisiranje u tvrtki priznatoj od <i>RO</i> u intervalima koji ne prelaze 12 mjeseci	Prema MSC/Circ.955, intervali servisiranja sredstava za spašavanje i radio-opreme brodova mogu biti povezani sa rasponom oko datuma dospijeća godišnjih, periodičnih ili obnovnih harmoniziranih pregleda, odnosno maksimalni interval može biti 18 mjeseci, s tim da je u tom slučaju idući interval najviše 12 mjeseci.
SAMONAPUHAVAĆE BRODICE ZA PRIKUPLJANJE		
SAMONAPUHAVAĆI PRSLUCI ZA SPAŠAVANJE		
HIDROSTATSKE KOPČE		
SUSTAVI ZA NAPUŠTANJE BRODA (M.E.S.)		
PODIZAČI BRODICA ZA SPAŠAVANJE I PRIKUPLJANJE	Obnova svakih 5 godina	/
UREĐAJI ZA SPUŠTANJE I UREĐAJI ZA OTPUŠTANJE POD OPTEREĆENJEM	Periodički, godišnji pregled i ispitivanje (vidi 4.3.1.3.2), Temeljni pregled i ispitivanje svakih 5 godina (vidi 4.3.3.2.3) i uvijek nakon što se uređaj rastavi	Ispitno opterećenje je jednako masi opremljene brodice bez osoba Ispitno opterećenje je 1,1 puta ukupna masa brodice kada se u njoj nalazi puni broj osoba i opreme
RAKETE NAPRAVE ZA IZBACIVANJE KONOPA	Zamjenu vršiti prema datumu istjecanja valjanosti preporučenom od proizvođača	Ukoliko datum isteka valjanosti preporučen od proizvođača nije naznačen, zamjenu je preporučljivo vršiti svake 3 godine
RAKETE S PADOBRANOM		
DIMNI SIGNALI		
SVJETLA SIGNALNE PLUTAČE	Zamjenu vršiti prema datumu istjecanja valjanosti preporučenom od proizvođača	Ukoliko datum isteka valjanosti preporučen od proizvođača nije naznačen, zamjenu je preporučljivo vršiti svake godine
HRANA KOJA SE NALAZI U OPREMI ČAMACA ZA SPAŠAVANJE	Zamjenu vršiti prema datumu istjecanja valjanosti preporučenom od proizvođača	Ukoliko datum isjeka valjanosti preporučen od proizvođača nije naznačen, zamjenu je preporučljivo vršiti svakih 5 godina
KOMPLET ZA PRVU POMOĆ KOJI SE NALAZI U OPREMI ČAMACA ZA SPAŠAVANJE	Zamjenu vršiti prema datumu istjecanja valjanosti preporučenom od proizvođača	Ukoliko datum isjeka valjanosti preporučen od proizvođača nije naznačen, zamjenu je preporučljivo vršiti svake godine
PRENOSIVA NAPRAVA ZA GAŠENJE POŽARA	Servisiranje prema preporuci proizvođača	Održavanje sukladno smjernicama MSC/Circ. 850. Servisiranje (u tvrtki priznatoj od <i>RO</i> ) u intervalima koji ne prelaze 12 mjeseci Boce se mora hidraulički tlačiti na ispitni tlak prema MSC/Circ.847 u razmacima koji ne prelaze 10 godina.
KONCENTRAT ZA PJENU ZA FIKSNI SUSTAV GAŠENJA POŽARA PJENOM	Provjeriti potvrdu proizvođača ili ovlaštenog laboratorija o kvaliteti koncentrata za pjenu. Ispitivanje koncentrata za pjenu treba provesti nakon 3 godine od datuma punjenja koncentrata u sustav, te nakon toga svaku godinu. Koncentrat za pjenu mora biti tipno odobren od <i>RO</i> , ili od organizacije priznate od <i>RO</i>	Ispitivanje koncentrata za pjenu se provodi sukladno zahtjevima MSC./Circ.582
APARAT ZA DISANJE (SCBA)	Servisiranje (u tvrtki priznatoj od <i>RO</i> ) u intervalima koji ne prelaze 24 mjeseca	Boce aparata za disanje se mora hidraulički tlačiti na ispitni tlak u razmacima koji ne prelaze 5 godina.

Tablica 5.1-4 - nastavak

DIO OPREME	ZAHTJEVI PRAVILA	NAPOMENA
NAPRAVA ZA DISANJE ZA BIJEG U NUŽDI (EEBD)	Servisiranje prema preporuci proizvođača	Zahtjevi održavanja i rok valjanosti zajedno s datumom proizvodnje moraju biti označeni na svakoj napravi (MSC./Circ.849)
BOCE ZRAKA ČAMACA ZA SPAŠAVANJE	Boce zraka čamaca za spašavanje treba hidraulički tlačiti na ispitni tlak u razmacima koji ne prelaze 5 godina.	/
NISKO POSTAVLJENA RASVJETA U NUŽDI (LLL SUSTAVI)	Ispitivanje jakosti izvora svjetla od tvrtke priznate od RO u intervalima koji ne prelaze 5 godina	/
AUTOMATSKI IDENTIFIKACIJSKI SUSTAV (AIS)	Godišnje testiranje AIS-a treba obaviti odobrena uslužna tvrtka za servisiranje radiouređaja na brodovima.	Za detaljnije zahtjeve vidi IMO MSC/Circ. 1252 <b>vidi napomenu *</b>
EPIRB RADIO PLUTAČA	Godišnje testiranje na brodu: – za putničke brodove u rasponu od tri mjeseca prije datuma dospjeća obnovnog pregleda do datuma dospjeća obnovnog pregleda Svjedodžbe o sigurnosti putničkog broda, – za teretne brodove u rasponu ± 3 mjeseca oko datuma dospjeća godišnjeg pregleda Svjedodžbe o sigurnosti opreme teretnog broda Također održavanje na kopnu, u razmacima koji ne prelaze 5 godina, u odobrenoj uslužnoj tvrtci	Održavanje na kopnu obavlja se sukladno MSC/Circ. 1039 (SOLAS 74, Ch. IV/15). Godišnje testiranje na brodu obavlja se sukladno MSC Circ. 1040 i MSC Circ. 1123. <b>Prema MSC/Circ.955, intervali servisiranja mogu biti povezani sa rasponom oko datuma dospjeća redovnih pregleda.</b>
ZAPISIVAČ PODATAKA O PUTOVANJU (VDR) ili POJEDNOSTAVLJENI ZAPISIVAČ PODATAKA O PUTOVANJU (S-VDR)	Godišnji servis za testiranje funkcionalnosti treba obaviti odobrena uslužna tvrtka u svrhu provjere točnosti, trajnosti i mogućnosti ponovnog pronaalaženja zapisanih podataka.	Testiranje i pregled se obavljaju i u svrhu utvrđivanja upotrebljivosti svih zaštitnih sadržaja i uređaja ugrađenih za olakšavanje pronaalaženja sukladno SOLAS 74, Ch. V /18/8 i MSC/Circ. 1222 <b>vidi napomenu *</b>
HIDRO-TERMO ZAŠTITNA ODIJELA (IMMERSION SUITS)	Ispitivanje u intervalima koji ne prelaze tri godine kod ovlaštenog servisera.	Sukladno MSC/Circ. 1114
LRIT	/	Svi brodovi u radio područjima A2, A3 i A4 moraju biti opremljeni sustavom LRIT na prvom pregledu nakon 1. siječnja 2009.
MAGNETSKI KOMPAS	Kompenzacija svake dvije godine	/
SIZ I VITLO SIZA	Godišnji pregled Obnovni pregled i ispitivanje svakih 5 godina	Godišnji i obnovni pregled te ispitivanje (pokusno opterećenje) u intervalima koji ne prelaze 5 godina se obavljaju sukladno SOLAS 74, Ch. II-1/3-9 i MSC/Circ. 1331
MOSTIĆ (PRILAZNI MOST)		

\* Pregled, zapis izmjena i izvještaj o testiranju treba dovršiti unutar 45 dana. Godišnje testiranje može biti obavljeno u skladu s HSSC sustavom pregleda (od 3 mjeseca prije do datuma godišnjice za putničke brodove, te ± 3 mjeseca od godišnjice za teretne brodove (maksimalni interval može biti 15 mjeseci za putničke, a 18 mjeseci za teretne brodove).

**PRILOG A**

**Pregledi tankera za kemikalije**

## Prilog A Pregledi tankera za kemikalije

SADRŽAJ:

### 1. OPĆENITO

- 1.1. Primjena
- 1.2. Objasnjenje izraza i pojmove
- 1.3. Popravci trupa
- 1.4. Mjerenja debljina i detaljni pregled izbliza

### 2. OBNOVNI (SPECIJALNI) PREGLED

- 2.1. Rokovi i uvjeti pregleda
- 2.2. Opseg pregleda
- 2.3. Opseg detaljnog pregleda izbliza
- 2.4. Opseg mjerenja debljina
- 2.5. Opseg testiranja tankova
- 2.6. Tankeri za kemikalije starosti preko 10 godina

### 3. GODIŠNJI PREGLED

- 3.1. Rokovi i uvjeti pregleda
- 3.2. Opseg pregleda

### 4. MEDUPREGLED

- 4.1. Rokovi i uvjeti pregleda
- 4.2. Opseg pregleda

### 5. PRIPREMA ZA PREGLED

- 5.1. Program pregleda
- 5.2. Uvjeti za obavljanje pregleda
- 5.3. Sredstva za prilaz
- 5.4. Oprema za pregled
- 5.5. Pregled na moru ili na sidrištu
- 5.6. Sastanak za planiranje pregleda

### 6. DOKUMENTACIJA

- 6.1. Općenito
- 6.2. Mapa izvještaja o pregledima
- 6.3. Prateća dokumentacija
- 6.4. Provjera dokumentacije na brodu

### 7. POSTUPCI PRILIKOM MJERENJA DEBLJINA

- 7.1. Općenito
- 7.2. Odobrenje uslužne tvrtke za mjerenje debljina
- 7.3. Izvještavanje

### 8. IZVJEŠTAVANJE I EVALUACIJA IZVJEŠTAJA

- 8.1. Evaluacija izvještaja
- 8.2. Izvještavanje

## 1. OPĆENITO

### 1.1. Primjena

1.1.1 Ovi zahtjevi odnose se na preglede nakon gradnje svih tankera za kemikalije s vlastitim porivom i sa strukturnim tankovima, tj. na brodove sa Svjedodžbom o sposobnosti za prijevoz opasnih kemikalija u razlivenom stanju. Ako je tanker za kemikalije izgrađen sa strukturnim i sa nestrukturnim tankovima, ovi zahtjevi se primjenjuju samo na onaj dio trupa broda gdje su smješteni strukturni tankovi tereta. Kombinirani brodovi za prijevoz ukapljenih plinova/tankeri za kemikalije sa nestrukturnim tankovima unutar trupa broda moraju se pregledavati kao brodovi za prijevoz ukapljenog plina.

1.1.2 Ovi zahtjevi odnose se na pregledе trupa i sustave cjevovoda u području tankova tereta, pumpnih stanica, koferdama, cijevnih tunela, praznih prostora unutar područja tereta i svih balastnih tankova. Ovi zahtjevi predstavljaju dodatne zahtjeve ostalim pregledima primjenjivim na ostali dio broda. Ovi zahtjevi nisu primjenjivi na nestrukturne tankove na palubi.

1.1.3 Ovi zahtjevi obuhvaćaju najmanji opseg ispitivanja, mjerena debљina i ispitivanja tankova. Opseg pregleda se treba proširiti ako je uočena znatna korozija i/ili oštećenja/oslabljenja strukture, a uključuje detaljni pregled izbliza prema potrebi.

### 1.2. Objasnjenje izraza i pojmljiva

#### 1.2.1. Tanker za kemikalije

Tanker za kemikalije je brod građen ili preinačen i namijenjen za prijevoz bilo kojih tekućina u razlivenom stanju navedenih u Odjeljku 17. Međunarodnog kodeksa za konstrukciju i opremu teretnog broda koji prevozi opasne kemikalije u razlivenom stanju, IBC Kodeks ("International Code For The Construction And Equipment Of Ships Carrying Dangerous Chemicals In Bulk, IBC Code").

#### 1.2.2. Balastni tank

Balastni tank je tank koji se koristi samo za vodenim balastom. Tank koji se koristi za teret i za vodenim balastom smatraće se balastnim tankom kada je u njemu uočena znatna korozija.

- a) Kombinirani tank za balast i teret je tank koji se koristi za teret ili vodenim balastom u rutinskim brodskim operacijama te se smatra balastnim tankom. Tankovi tereta u kojima se vodenim balastom može ukrcati samo u iznimnim slučajevima prema MARPOL 73/78 Annex I/13(3) smatraju se tankovima tereta

#### 1.2.3. Opći (sveobuhvatni) pregled

Opći (sveobuhvatni) pregled je pregled u svrhu utvrđivanja općeg stanja strukture trupa, te određivanja opsega dodatnog detaljnog pregleda izbliza.

#### 1.2.4. Detaljni pregled izbliza

Detaljni pregled izbliza je pregled koji inspektoru omogućava bliski vizualni kontakt sa strukturnim elementima, po mogućnosti "na dohvrat ruke".

#### 1.2.5. Poprečni presjek

Poprečni presjek obuhvaća sve uzdužne elemente, kao npr. oplatu, uzdužnjake i nosače na palubi, boku, dnu, pokrovu dna i uzdužnim pregradama.

#### 1.2.6. Tipični tankovi

Tipični tankovi su tankovi za koje se smatra da odražavaju stanje i ostalih tankova sličnog tipa i namjene i sa sličnom antikorozijском zaštitom. Kod odabira tipičnih tankova mora se uzeti u obzir njihova namjena i brodske zabilješke o prethodno obavljenim popravcima (povijest popravaka) i kao i pronađena kritična područja i/ili sumnjiva područja.

#### 1.2.7. Sumnjiva područja

Sumnjiva područja su mesta sa znatnom korozijom i/ili za koja inspektor smatra da su podložna ubrzanim trošenju (propadanju).

#### 1.2.8. Kritična strukturalna područja

Kritična strukturalna područja su mesta za koja se zahtijevaju posebni nadzor i praćenje zbog osjetljivosti na lom/pukotine, izvijanje ili koroziju, a što je utvrđeno iz proračuna, povijesti korištenja predmetnog broda, sličnog broda ili broda blizanca.

#### 1.2.9 Znatna korozija

Znatna korozija je stupanj korozije kod koje procjena koroziskog uzorka pokazuje istrošenje iznad 75% dopuštenih vrijednosti, ali unutar prihvatljivih granica.

#### 1.2.10 Sustav antikorozijske zaštite

Uobičajeno se smatra kako je sustav antikorozijske zaštite potpuni tvrdi zaštitni premaz.

Tvrdi zaštitni premaz morao bi biti epoksidni ili jednakovrijedni premaz. Ostali sustavi premaza mogu se smatrati prihvatljivim kao alternativa, uz uvjet da su naneseni i održavani u skladu s uputama proizvođača.

#### 1.2.11 Stanje premaza

Stanje premaza određuje se kako slijedi:

**DOBRO** - stanje s minimalnim točkicama hrđe.

**PRIHVATLJIVO** - stanje s lokalnim oštećenjima premaza na rubovima ukrepa i zavarenih spojeva i/ili neznatno hrdanje preko 20% ili više promatranih površina, ali svakako manje od stanja definiranog kao LOŠE.

**LOŠE** - stanje s općim oštećenjem premaza površine iznad 20% ili više, ili znatno ljuštenje na 10% ili više promatranih površina.

**NAPOMENA:** Kao referenca za određivanje stanja tvrdog zaštitnog premaza može poslužiti i IACS Recommendation No.87 "Guidelines for Coating Maintenance & Repairs for Ballast Tanks and Combined Cargo / Ballast Tanks on Oil Tankers".

#### 1.2.12 Područje tereta

Područje tereta je onaj dio broda koji obuhvaća sva skladišta tereta i susjedna područja uključujući tankove goriva, koferdame, balastne tankove i prazne prostore (ili kod tankera, sve tankove tereta, taložne tankove, pumpne stanice tereta/balasta, koferdame, balastne tankove i prazne prostore uz tankove tereta te također i područje palube u punoj duljini i širini broda iznad navedenih prostora).

#### 1.2.13 Posebno razmatranje

Posebno razmatranje ili posebno razmotriti (u svezi detaljnih pregleda izbliza te mjerena debljina) za potrebe ovog odjeljka znači kao minimum, da je obavljen detaljni pregled izbliza i mjerena debljina u dovoljnom opsegu da se utvrdi postojeće prosječno stanje strukture ispod zaštitnog premaza.

#### 1.2.14 Neodloživi i temeljni popravak

Neodloživi i temeljni popravak je trajni popravak dovršen za vrijeme obavljanja pregleda na zadovoljstvo inspektora, koji otklanja potrebu za nametanje ikakve primjedbe koja može utjecati na valjanost svjedodžbe.

### 1.3 Popravci trupa

1.3.1 Svako oštećenje u vezi sa istrošenjem preko dopuštenih granica (uključujući izvijanje, užljebljivanje, odspajanje, pukotinu ili lom), ili rašireno područje istrošenja preko dopuštenih granica, **koje šteti**, ili će prema mišljenju inspektora **šteti** struktornoj cjelovitosti, vodonepropusnosti ili vremenskoj nepropusnosti, mora se popraviti **bez odlaganja i temeljito** (vidi 1.2.11). Područja koja treba razmatrati su:

- struktura dna i oplata dna,
- struktura boka i oplata boka,
- struktura palube i oplata palube,
- vodonepropusne ili na ulje nepropusne pregrade i
- poklopci grotala ili pražnice grotala, gdje je primjenljivo.

Tamo gdje u vrijeme i na mjestu pregleda nisu odmah dostupni odgovarajući resursi za provedbu popravaka, mogu se razmotriti okolnosti u svrhu dozvole poduzimanja direktnog putovanja broda do mjesta gdje će se obaviti popravci. Ovo može iziskivati iskrcaj tereta i/ili provedbu privremenih popravaka u svrhu poduzimanja navedenog putovanja.

1.3.2 Dodatno, kada se pregledom ustanove znatna korozija ili struktorno oštećenje ili korozija, koji će po mišljenju inspektora umanjiti sposobnost broda za nastavak komercijalnog putovanja, mjere za popravak se moraju provesti prije nastavka komercijalnog putovanja.

#### **1.4 Mjerenja debljina i detaljni pregled izbliza**

1.4.1 Prilikom bilo koje vrste pregleda, odnosno: obnovnog, međupregleda, godišnjeg ili nekog drugog pregleda koji ima obim kao prethodno navedeni, u područjima gdje se zahtjeva detaljni pregled izbliza, mjerenje debljina treba obaviti istovremeno sa detaljnim pregledom izbliza.

### **2. OBNOVNI (SPECIJALNI) PREGLED**

#### **2.1 Rokovi i uvjeti pregleda**

2.1.1 Obnovni pregledi obavljaju se u razmacima od 5 godina u svrhu obnove valjanosti svjedodžbe.

2.1.2 Prvi obnovni pregled mora se obaviti u vremenu od 5 godina od datuma osnovnog pregleda u svrhu prvog izdavanja svjedodžbe i nakon toga unutar 5 godina od prihvaćenog datuma od prethodno obavljenog obnovnog pregleda. Međutim, u iznimnim slučajevima može se odobriti produljenje valjanosti svjedodžbe od najviše 3 mjeseca nakon isteka 5 godina. U ovom slučaju slijedeći period valjanosti svjedodžbe započeti će od datuma isteka obnovnog pregleda prije nego je odobreno produljenje valjanosti.

2.1.3 Za pregledi koji su dovršeni unutar perioda od 3 mjeseca prije datuma dospijeća obnovnog pregleda, slijedeći period valjanosti svjedodžbe započeti će datumom isteka obnovnog pregleda. Za pregledi koji su dovršeni izvan perioda od 3 mjeseca prije datuma isteka obnovnog pregleda, period valjanosti svjedodžbe započet će od datuma završetka pregleda.

2.1.4 Obnovni pregled može započeti za vrijeme četvrtog godišnjeg pregleda, te se može nastaviti kroz tekuću godinu tako da se završi do datuma dospijeća obnovnog pregleda. Kada se obnovni pregled započne ranije od intervala za četvrti godišnji pregled, cijeli pregled treba obaviti unutar 15 mjeseci, ukoliko će se taj pregled priznati za obnovni pregled.

#### **2.2 Opseg pregleda**

##### **2.2.1 Općenito**

2.2.1.1 Obnovni pregled, dodatno zahtjevima godišnjeg pregleda, obuhvaća pregled, ispitivanja i provjere, i to u zadovoljavajućem opsegu, kako bi se utvrdilo da su trup i pripadajući cjevovodi, kako je zahtijevano u 2.2.1.3, u zadovoljavajućem stanju i prikladni za namjenjenu svrhu tijekom novog petogodišnjeg perioda valjanosti svjedodžbe, uz uvjet ispravnog održavanja i uporabe, te obavljanja redovnih pregleda (u skladu s datumima dospijeća pregleda).

2.2.1.2 Potrebno je pregledati sve tankove tereta, balastne tankove morske vode, uključujući tankove dvodna, pumpne stanice, cijevnih tunela, koferdame i prazne prostore koji graniče s tankovima tereta, palube i vanjski dio trupa. Prije navedeno mora biti dopunjeno mjerjenjem debljina i ispitivanjem kako se zahtijeva u 2.4 i 2.5, kako bi se utvrdilo je li očuvana cjelovitost konstrukcije. Cilj pregleda mora biti zadovoljavajućeg opsega kako bi se mogla otkriti znatna korozija, značajne deformacije, lomovi, oštećenja ili drugo propadanje konstrukcije koji mogu biti prisutni.

2.2.1.3 Potrebno je pregledati i funkcionalno testirati na radni tlak na zadovoljstvo inspektora koji obavlja pregled: sve cjevovode tereta na palubi, cjevovode balasta i tereta u području prethodno navedenih tankova i prostora, u svrhu utvrđivanja njihovog općeg stanja i nepropusnosti. Posebnu pažnju treba posvetiti svim balastnim cjevovodima u tankovima tereta, i svim cjevovodima tereta u balastnim tankovima i praznim prostorima, te inspektor treba biti obavijesten o svim prigodama kada su ti cjevovodi, uključujući ventile i armaturu, otvoreni tokom popravaka i mogu se pregledati iznutra.

##### **2.2.2 Pregled trupa na suhom - dokovanje**

2.2.2.1 Pregled trupa na suhom mora biti obavljen u okviru obnovnog pregleda. Opći (sveobuhvatni) i detaljni pregled izbliza te mjerjenja debljina, koliko je primjenljivo, donjih dijelova tankova tereta i tankova vodenog balasta trebaju biti obavljeni u skladu sa zahtjevima za obnovni pregled, ukoliko nisu već prije obavljeni.

**NAPOMENA:** *Donjim dijelovima skladišta tereta i balastnih tankova smatraju se dijelovi ispod vodene linije lakog balasta.*

### 2.2.3 Zaštita tankova

2.2.3.1 Pregledati gdje je primijenjen, stanje sustava antikorozijske zaštite u tankovima tereta. Tankovi balasta trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima gdje:

- a) **tvrđi** zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, ili
- b) je primijenjen meki premaz, ili
- c) je u tanku pronađena znatna korozija, ili
- d) je nađeno stanje **tvrđog** zaštitnog premaza slabije od DOBROG, i **tvrđi** zaštitni premaz nije obnovljen /popravljen na zadovoljstvo inspektora, ili
- e) tank balasta graniči (ima zajedničku pregradu) sa grijanim tankom tereta

Ukoliko inspektor smatra potrebnim treba obaviti mjerena debljina.

### 2.3 Opseg detaljnog pregleda izbliza

2.3.1 Detaljni pregled svih tankova i prostora isključujući tankove goriva, ulja za podmazivanje i slatke vode, mora se obavljati kod svakog obnovnog pregleda. Ako inspektor smatra potrebnim, pregled tankova od nehrđajućeg čelika može se vršiti kao opći (sveobuhvatni) pregled uz dodatni pregled izbliza.

2.3.2 Minimalni zahtjevi za detaljni pregled izbliza kod obavljanja obnovnog pregleda navedeni su u Tablici I.

2.3.3 Ako inspektor smatra potrebnim, opseg detaljnog pregleda izbliza se može proširiti, uzimajući u obzir održavanje tankova koji se pregledavaju, stanje sustava antikorozijske zaštite, te vodeći posebno računa o slijedećim slučajevima:

- a) naročito, o tankovima koji imaju takve konstrukcijske elemente ili detalje, koji su pretrpjeli oštećenja u sličnim tankovima ili na sličnim brodovima prema dostupnim informacijama.
- b) o tankovima čija je izvedba strukture odobrena sa smanjenim dimenzijama zbog ugrađenog odobrenog sustava kontrole korozije.

2.3.4 Za površine tankova gdje je zatećeno stanje tvrdog zaštitnog premaza utvrđeno kao DOBRO, kako je navedeno u 1.2.11, RO može posebno razmotriti opseg detaljnog pregleda izbliza prema Tablici I.

### 2.4 Opseg mjerena debljina

2.4.1 Minimalni zahtjevi za mjerjenje debljina kod obnovnog pregleda navedeni su u Tablici II. RO može odstupiti od mjerena debljina konstrukcije trupa od nehrđajućeg čelika i cjevovoda osim za oplatu od platiranog čelika.

2.4.2 Zahtjevi za proširena mjerena za područja sa znatnom korozijom, kako je navedeno u 1.2.8, dani su u Tablici IV. i mogu biti dodatno definirani u Programu pregleda kako se zahtjeva u 5.1. Takova proširena mjerena debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana. U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih pregleda treba obaviti mjerena debljina.

2.4.3 Ako inspektor smatra potrebnim, opseg mjerena debljina se može proširiti.

2.4.4 Za tankove gdje je stanje tvrdog zaštitnog premaza utvrđeno kao DOBRO, kako je navedeno u 1.2.11, RO može posebno razmotriti opseg mjerena debljina prema Tablici II.

2.4.5 Poprečni presjeci na kojima se treba obaviti mjerene debljina biraju se prema presjeku gdje se očekuje najveće smanjenje debljine, ili odabir proizlazi iz dobivenih rezultata mjerena debljine palube.

2.4.6 U slučajevima kad se moraju mjeriti dva ili tri presjeka, najmanje jedan treba obuhvatiti tank balasta unutar 0,5 L srednjeg dijela broda.

### 2.5 Opseg testiranja tankova

2.5.1 Minimalni zahtjevi za testiranje tankova prilikom obnovnog pregleda navedeni su u Tablici III. Testiranje hidrauličnim tlačenjem tankova tereta može se prihvati ako zapovjednik broda potvrdi da je takvo ispitivanje izvršeno u skladu sa zahtjevima uz zadovoljavajuće rezultate.

2.5.2 Ako inspektor smatra potrebnim, opseg testiranja tankova se može proširiti.

- 2.5.3 Granične plohe tankova balasta se testiraju sa tlakom koji odgovara stupcu vode do odušnika.
- 2.5.4 Granične plohe tankova tereta se testiraju sa tlakom koji odgovara stupcu vode do najviše točke do koje se tekućina u tanku može podići u radnim uvjetima.
- 2.5.5 Može se odustati od testiranja tankova dvodna i drugih prostora u kojima se ne prevoze tekućine, ukoliko je proveden zadovoljavajući pregled iznutra te pregled pokrova tanka.

## 2.6 Tankeri za kemikalije starosti preko 10 godina

2.6.1 Za odabrane čelične cjevovode tereta izvan tankova tereta i cjevovode balasta koji prolaze kroz tankove tereta potrebno je:

- izvršiti mjerjenje debljina nasumice odabranih cijevi, ili se odabrane cijevi moraju otvoriti radi unutarnjeg pregleda,
- moraju se testirati hidrauličnim tlačenjem pod najvećim radnim tlakom.

Posebna pažnja mora se obratiti na izljevni cjevovod kaljuže iz tankova za zauljene mješavine (“*slop*”) koji prolazi kroz balastne tankove i prazne prostore.

# 3. GODIŠNJI PREGLED

## 3.1 Rokovi i uvjeti pregleda

3.1.1 Godišnji pregledi moraju se obaviti jednom godišnje u vremenskom intervalu od  $\pm 3$  mjeseca od datuma dospijeća pregleda računajući od datuma osnovnog pregleda u svrhu prvog izdavanja svjedodžbe (dodjele klase) ili od prihvaćenog datuma prethodno obavljenog obnovnog pregleda.

## 3.2 Opseg pregleda

3.2.1 Općenito

3.2.1.1 Pregled se treba sastojati od ispitivanja kako bi se utvrdilo, u opsegu koliko je to primjenjivo, da su trup i cjevovodi održavani u zadovoljavajućem stanju.

3.2.2 Pregled trupa

3.2.2.1 Obaviti vizualni pregled oplate trupa i uređaja za zatvaranje, u opsegu koliko je to moguće.

3.2.2.2 Obaviti ispitivanje vodonepropusnih prolaza, u opsegu koliko je to moguće.

3.2.3 Pregled izloženih paluba

3.2.3.1 Pregledati otvore tankova tereta, brtvljenje, poklopce, pražnice i protupožarne zaslone.

3.2.3.2 Pregledati odzračno/dozračne ventile tankova tereta i naprave za sprečavanje prolaza plamena.

3.2.3.3 Pregledati naprave za sprečavanje prolaza plamena na odušnicima prema svim tankova goriva, tankovima zauljenog balasta, te tankovima za zauljene mješavine (“*slop*”).

3.2.3.4 Pregledati sve sustave cjevovoda tereta, goriva i odušivanja, uključujući ventilacijske stupove i jarbole.

3.2.4 Obaviti ispitivanje pumpnih stanica tereta i tunela za cjevovode, ako postoje.

3.2.4.1 Obaviti ispitivanje svih pregrada pumpnih stanica ako postoje naznake curenja kemikalija, ili lomova, a posebno uređaja za brtvljenje svih prolaza kroz pregrade pumpnih stanica.

3.2.4.2 Ispitivanje stanja svih sustava cjevovoda.

3.2.5 Pregled balastnih tankova

3.2.5.1 Ako se kao posljedica rezultata obnovnog pregleda (vidi 2.2.3) ili međupregleda (vidi 4.2.2.1 i 4.2.2.2) zahтijeva, potrebno je obaviti pregled balastnih tankova. U područjima pojačane korozije ili ako inspektor smatra neophodnim, potrebno je izvršiti mjerjenje debljina, te ako rezultati ovih mjerjenja debljina ukažu da je utvrđena znatna korozija, opseg mjerjenja debljina morao bi se povećati prema zahtjevima navedenim u Tablici IV. Takova proširena mjerjenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethod-

nih obnovnih pregleda trebaju biti pregledana. U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih obnovnih pregleda ili međupregleda treba obaviti mjerena debljina.

## 4. MEĐUPREGLED

### 4.1 Rokovi i uvjeti pregleda

- 4.1.1 Međupregled se mora obaviti za vrijeme drugog ili trećeg godišnjeg pregleda, ili u periodu između njih.  
4.1.2 Stavke pregleda, koje su dodatne onima za godišnje pregledi, mogu se pregledati tijekom drugog ili trećeg godišnjeg pregleda, ili u periodu između njih.

### 4.2 Opseg pregleda

- 4.2.1 Općenito  
4.2.1.1 Opseg pregleda tankova tereta i tankova balasta ovisan je o starosti broda kako je navedeno 4.2.2 do 4.2.4.  
4.2.1.2 U opsegu koliko je to primjenjivo, potrebno je obaviti pregled sustava tereta, balasta, cjevovoda pare, pregled odušnika, kolektora za odušivanje i kapa odušnika, koji su smješteni na izloženoj palubi. Ako se nakon pregleda sumnja na stanje cjevovoda, može se zahtijevati ispitivanje cjevovoda tlačenjem, mjerjenjem debljina ili oboje.  
4.2.2 Tankeri za kemikalije od 5 do 10 godina starosti.  
4.2.2.1 Potrebno je izvršiti opći (sveobuhvatni) pregled tipičnih tankova vodenog balasta, prema nahođenju inspektora. Ako se tijekom pregleda ne otkriju vidljivi strukturalna oštećenja, pregled se može ograničiti na utvrđivanje činjenice da je zaštitni premaz i dalje u DOBROM stanju.  
4.2.2.2 Tankovi balasta trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima gdje: gdje:  
a) **tvrđi** zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, ili  
b) je primijenjen meki premaz, ili  
c) je u tanku pronađena znatna korozija, ili  
d) je nađeno stanje **tvrđog** zaštitnog premaza slabije od DOBROG, i **tvrđi** zaštitni premaz nije obnovljen /popravljen na zadovoljstvo inspektora, ili

Ukoliko inspektor smatra potrebnim treba obaviti mjerena debljina.

- 4.2.2.3 Dodatno navedenom, sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana.  
4.2.3 Tankeri za kemikalije od 10 do 15 godina starosti.  
4.2.3.1 Zahtjevi međupregleda trebaju biti istog opsega kao i zahtjevi prethodnog obnovnog pregleda kako se zahtjeva u 2 i 5.1. Ipak, testiranje tankova tereta i balasta se ne zahtijeva, osim ukoliko inspektor koji obavlja pregled smatra da je potrebno.  
4.2.3.2 Kod primjene 4.2.3.1 međupregled može započeti prilikom drugog godišnjeg pregleda, i nastaviti se kroz nadnu godinu, s tim da se dovrši do završetka trećeg godišnjeg pregleda umjesto zahtjeva iz 2.1.4.  
4.2.3.3 Kod primjene 4.2.3.1 može se razmotriti pregled podvodnog dijela trupa u vodi umjesto zahtjeva iz 2.2.2.  
4.2.4 Tankeri za kemikalije stariji od 15 godina  
4.2.4.1 Zahtjevi međupregleda trebaju biti istog opsega kao i zahtjevi prethodnog obnovnog pregleda kako je zahtijevano u 2 i 5.1. Ipak, testiranje tankova tereta i balasta se ne zahtijeva, osim ukoliko inspektor koji obavlja pregled smatra da je potrebno.  
4.2.4.2 Kod primjene 4.2.4.1, međupregled može započeti za vrijeme drugog godišnjeg pregleda i nastaviti se tokom sljedeće godine sa dovršetkom za vrijeme trećeg godišnjeg pregleda umjesto zahtjeva iz 2.1.4.  
4.2.4.3 Kod primjene 4.2.4.1, pregled trupa na suhom treba biti obavljen u okviru međupregleda. Opći (sveobuhvatni) i detaljni pregled izbliza te mjerena debljina, koliko je primjenljivo, donjih dijelova tankova tereta i tankova vodenog balasta trebaju biti obavljeni u skladu sa zahtjevima za međupreglede, ukoliko nisu već prije obavljeni.

**NAPOMENA:** *Donjim dijelovima skladišta tereta i balastnih tankova smatraju se dijelovi ispod vodene linije lakog balasta.*

## 5. PRIPREMA ZA PREGLED

### 5.1 Program pregleda

5.1.1 Kompanija treba u suradnji s *RO* izraditi Program pregleda prije početka obavljanja bilo kojeg dijela:

- obnovnog pregleda (za Svjedodžbu o sigurnosti konstrukcije teretnog broda),
- međupregleda brodova starijih od 10 godina (za Svjedodžbu o sigurnosti konstrukcije teretnog broda).

Program pregleda treba biti dokumentiran (u pisanoj formi). Program pregleda za međupregled se može sastojati od programa pregleda za prethodni obnovni pregled nadopunjeno "Završnim izvještajem o procjeni stanja trupa" (*Executive Hull Summary*) sa tog obnovnog pregleda i kasnjim izvještajima o pregledima trupa.

Program pregleda treba izraditi primjenjujući moguće izmjene u zahtjevima pravila koje su stupile na snagu nakon obavljanja prethodnog obnovnog pregleda.

5.1.2 Prilikom pripreme Programa pregleda potrebno je prikupiti i razmotriti slijedeću dokumentaciju, te se savjetovati gledi odabira za pregled tankova, područja i strukturnih elemenata:

- status listu pregleda i osnovne podatke o brodu,
- dokumentaciju na brodu, kako je navedeno u 6.2 i 6.3,
- glavne strukturne nacrte (izvedbeni nacrti), uključujući i podatke u svezi upotrebe čelika povišene čvrstoće (HTS), platiranih čelika i nehrđajućeg čelika,
- odgovarajuće izvještaje sa prethodnih pregleda i ispitivanja obavljenih od strane *RO* i kompanije,
- informacije u svezi upotrebe brodskih tankova, tipičnih tereta, te ostale relevantne podatke,
- informacije u svezi stupnja antikorozijske zaštite primijenjene na brodu tijekom gradnje,
- informacije u svezi relevantne razine održavanja broda u službi.

5.1.3 Dostavljeni Program pregleda mora uzeti u obzir i udovoljiti, kao minimum, zahtjevima Tablica I. i II., kao i zahtjevima navedenim u 2.5 za detaljni pregled izbliza, mjerjenje debljina i testiranje tankova, i mora obuhvatiti barem slijedeće:

- osnovne podatke i pojedinosti o brodu,
- glavne konstrukcijske nacrte (izvedbene nacrte) uključujući podatke u svezi uporabe čelika povišene čvrstoće (HTS), platiranih čelika i nehrđajućeg čelika,
- plan skladišta tereta i tankova,
- popis skladišta tereta i tankova s podacima o uporabi, antikorozijskoj zaštiti i stanju premaza,
- uvjete pregleda (npr. podaci u svezi čišćenja skladišta tereta i tankova, odplinjavanja, ventilacije, rasvjete i sl.),
- sredstva i način pristupa strukturalnim elementima,
- opremu za pregled,
- određivanje skladišta tereta, tankova i područja za detaljni pregled izbliza (prema 2.3),
- određivanje dijelova strukture za mjerjenje debljina (prema 2.4.),
- određivanje tankova za testiranje (prema 2.5),
- iskustvene podatke o oštećenjima tijekom korištenja predmetnog broda.

5.1.4 *RO* će izvjestiti kompaniju o najvećim prihvatljivim/dopuštenim razinama koroziskog istrošenja strukturalnih elemenata, koje su primjenjive na predmetni brod.

### 5.2 Uvjeti za obavljanje pregleda

5.2.1 Kompanija treba osigurati neophodna sredstva za sigurno obavljanje pregleda.

5.2.2 Tankovi i prostori moraju biti sigurni za pristup, tj. odplinjeni, ventilirani, osvijetljeni, itd.

5.2.3 Tankovi i prostori moraju biti radi detaljnog pregleda dovoljno očišćeni, uključujući odstranjivanje svih odvojenih ljsaka rde sa površina, te iz njih moraju biti odstranjeni svi ostaci vode, mulja, uljnih taloga i prljavštine, kako bi se mogla uočiti područja znatne korozije, deformacije, pukotine, oštećenja ili bilo koje drugo propadanje strukture. To se posebno odnosi na područja gdje treba provesti mjerjenje debljina. Ipak, područja strukture gdje se vlasnik unap-

rijed odlučio za obnavljanje, trebaju se samo očistiti i oljuštiti do stupnja koji je dovoljan za utvrđivanje granica područja koje treba obnoviti.

**5.2.4** Prostore predviđene za pregled treba opremiti dostatnom rasvjetom, kako bi se mogla uočiti područja znatne korozije, deformacije, pukotine, oštećenja ili drugo propadanje konstrukcije.

**5.2.5** U prostorima gdje je primijenjen meki premaz, moraju se osigurati uvjeti za siguran ulazak inspektora koji će izvršiti procjenu djelotvornosti premaza i procjenu stanja strukture što može uključiti i djelomično odstranjivanje premaza. U slučaju da se ne mogu osigurati uvjeti za siguran ulazak, meki se premaz mora odstraniti.

### **5.3 Sredstva za prilaz**

**5.3.1** Za opći (sveobuhvatni) pregled, treba osigurati sredstva koja će omogućiti inspektoru pregled strukture trupa na siguran i praktičan način.

**5.3.2** Za detaljni pregled izbliza moraju se predvidjeti jedno ili više slijedećih sredstava za pristup, koja su inspektoru prihvatljiva:

- stalna skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu,
- privremena skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu,
- dizala i pokretne platforme,
- brodice ili splavi,
- druga odgovarajuća sredstva.

### **5.4 Oprema za pregled**

**5.4.1** Mjerjenje debljina se u načelu obavlja opremom za ultrazvučno ispitivanje. Ispravnost/umjerenost mjerne opreme mora se potvrditi pred inspektorem, na njegov zahtjev.

**5.4.2** Ako inspektor smatra potrebnim, može zahtijevati provedbu jednog ili više slijedećih postupaka za otkrivanje pukotina:

- radiografsko ispitivanje,
- ultrazvučno ispitivanje,
- ispitivanje magnetskim česticama,
- ispitivanje penetrirajućom tekućinom.

### **5.5 Pregled na moru ili na sidrištu**

**5.5.1** Ako se inspektoru osigura neophodna suradnja brodskog osoblja mogu se prihvatići pregledi dok je brod na moru ili sidrištu. Neophodne mjere opreza i postupci za obavljanje pregleda moraju biti u skladu s 5.1, 5.2, 5.3 i 5.4.

**5.5.2** Mora se osigurati sustav veze između skupine koja obavlja pregled u pregledavanom prostoru i odgovornog časnika na palubi. Ovaj sustav treba također obuhvatiti i osoblje zaduženo za rukovanje balastnom pumpom, ako se za pregled koriste brodice ili splavi.

**5.5.3** Za vrijeme pregleda pri ruci moraju biti eksplaziometar, mjerač sadržaja kisika, dišni aparati, sigurnosna užad, te zviždaljke. Ako se koriste brodice ili splavi, na raspolaganju moraju biti odgovarajući prsluci za spašavanje za sve ukrcane osobe. U slučaju oštećenja jedne od uzgonskih komora, brodice ili splavi moraju imati zadovoljavajuću preostalu plovnost i stabilitet. Trebaju postojati i ispitne liste za provjeru opće sigurnosti.

**5.5.4** Pregledi tankova korištenjem brodica ili splavi mogu se provesti jedino uz suglasnost inspektora, koji mora uzeti u obzir poduzete sigurnosne mjere, uključujući i vremensku prognozu, te odziv broda pri predvidivom stanju mora i pod uvjetom da očekivani porast vode unutar tanka ne prelazi 0,25 m.

**5.5.5** Korištenje isključivo brodica ili splavi se može dopustiti samo ako je dubina (visina) okvira ispod palube jednaka ili manja od 1,5 m.

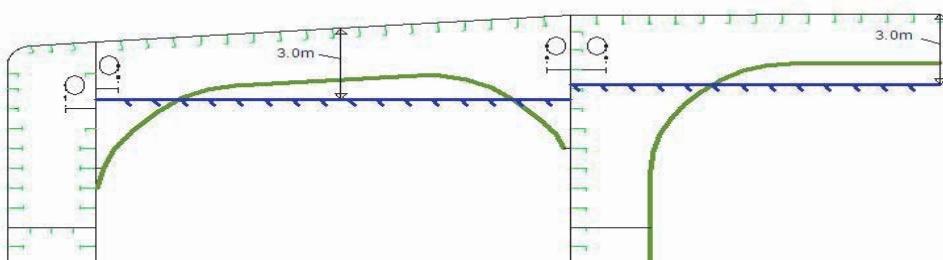
**5.5.6** Ako je dubina (visina) okvira ispod palube veća od 1,5 m, korištenje brodica ili splavi se može dopustiti samo:

- .1 za područja potpalublja u tankovima isključivo tamo gdje je stanje zaštitnog premaza DOBRO i gdje nema očitog istrošenja;
- .2 kada postoje ugrađena sredstva za pristup koja omogućavaju siguran ulaz i izlaz u svakom polju. To znači:

- i. pristup izravno s palube preko okomitih ljestvi i male platforme ugrađene otprilike 2m ispod palube u svakom polju; ili
- ii. pristup na palubu ljestvama na svakom kraju tanka sa stalne uzdužne platforme. Platforma treba cijelom duljinom biti u nivou ili iznad nivoa najvišeg nivoa vode potrebnog za korištenje brodica ili splavi kod pregleda potpalubne strukture. U tu svrhu kalo (manjak tekućine) koji odgovara maksimalnom nivou vode treba pretpostaviti ne više od 3m od lima palube izmjereno na sredini raspona okvirnih sponja i u sredini duljine tanka.

(vidi Sliku 5.5.6-1).

Ukoliko gore navedeni uvjeti nisu ispunjeni, tada se za pregled prostora potpalublja mora izraditi skela.



Slika 5.5.6-1

5.5.7 Gornja ograničenja (vidi 5.5.5 i 5.5.6) isključivog korištenja brodica ili splavi za pregled ne ograničavaju upotrebu brodica ili splavi za prebacivanje eksperata unutar tanka tokom pregleda.

**NAPOMENA:** Vidi također IACS-ovu Preporuku br. 39 (IACS Rec. 39), Guidelines for use of Boats or Rafts for Close-up Surveys.

## 5.6 Sastanak za planiranje pregleda

5.6.1 Prije početka bilo kojeg dijela pregleda mora se održati sastanak između predstavnika kompanije, **predstavnika RO** i operatora koji će provesti mjerjenje debljina (vidi također 7.1.2).

# 6. DOKUMENTACIJA

## 6.1 Općenito

6.1.1 **Kompanija** treba pribaviti i na brodu održavati dokumentaciju kako je navedeno u 6.2 i 6.3, koja mora biti u-vijek na raspolaganju inspektoru.

6.1.2 Navedena dokumentacija treba se čuvati na brodu za čitavo vrijeme radnog vijeka broda.

## 6.2 Mapa izvještaja o pregledima

6.2.1 Mapa izvještaja o pregledima treba biti dio dokumentacije na brodu koja se sastoji od:

- izvještaja o pregledima strukture,
- Završni izvještaj o procjeni stanja trupa ("Executive Hull Summary"),
- izvještaj o mjerenu debljina.

6.2.2 Kopije Mape izvještaja o pregledima trebaju se nalaziti kako u uredu **kompanije**, tako i u **RO**.

## 6.3 Prateća dokumentacija

6.3.1 Sljedeća se prateća dokumentacija treba nalaziti na brodu:

- program pregleda (vidi 5.1), koji se čuva do završetka obnovnog pregleda ili završetka međupregleda (što je primjenjivo),
- glavni konstrukcijski nacrti tankova tereta i balasta,
- povijest prethodnog popravka,

- povijest tereta i balasta,
- opseg primjene postupaka za uređaj inertnog plina i čišćenja tanka,
- pregledi koje obavlja brodsko osoblje glede:
  - općenito propadanja konstrukcije,
  - curenja na pregradama i cjevovodima,
  - stanje antikoroziskog sustava, ako postoji,
  - uputa za izvještavanje,
  - ostale informacije koje mogu pomoći za identifikaciju sumnjivih područja koja je potrebno pregledati,

#### **6.4 Provjera dokumentacije na brodu**

6.4.1 Pripe započinjanja pregleda, inspektor treba provjeriti potpunost i sadržaj dokumentacije na brodu, kao polaziste za obavljanje pregleda.

### **7. POSTUPCI PRILIKOM MJERENJA DEBLJINA**

#### **7.1 Općenito**

7.1.1 Mjerenje debljina zahtjevano u sklopu pregleda strukture trupa, u slučajevima kada nije obavljeno od RO ili klasifikacijskog zavoda priznatog od RO, treba biti obavljeno od odobrene uslužne tvrtke u nazočnosti inspektora na brodu, u mjeri koja je nužna za nadziranje procesa.

7.1.2 Pripe početka pregleda mora se održati sastanak između predstavnika kompanije, predstavnika RO i operatora koji će provesti mjerenje debljina u svrhu dogovora o opsegu mjerenja i terminima u kojima će operator dnevno izvještavati inspektora RO o rezultatima mjerenja.

7.1.3 U područjima gdje se zahtjeva detaljni pregled izbliza, mjerenje debljina treba obaviti istovremeno sa detaljnim pregledom izbliza.

#### **7.2 Odobrenje uslužne tvrtke za mjerenje debljina**

7.2.1 Mjerenje debljina mora obaviti uslužna tvrtka odobrena od RO prema principima navedenim u Pravilima, Dio 1. - Opći propisi, Odjeljak 4.

#### **7.3 Izvještavanje**

7.3.1 Potrebno je pripremiti izvještaj o mjerenju debljina. Izvještaj mora sadržavati točna mjesto mjerenja, izmjene debljine, kao i odgovarajuće izvorne debljinu na mjestima mjerenja. Nadalje, u izvještaju treba biti naveden datum kada je mjerenje obavljeno, vrst mjerne opreme, te imena i kvalifikacije osoba koje su provele mjerenje. Izvještaj mora potpisati osoba koja je provela mjerenje.

7.3.2 Inspektor treba pregledati i ovjeriti konačni izvještaj o mjerenju debljina te supotpisati naslovnu stranicu izvještaja.

### **8. IZVJEŠTAVANJE I EVALUACIJA IZVJEŠTAJA**

#### **8.1 Evaluacija izvještaja**

8.1.1 Podaci i informacije o stanju strukture broda prikupljeni tijekom pregleda moraju se evaluirati u svrhu utvrđivanja prihvatljivosti tog stanja i daljnje strukturne cjelovitosti broda.

#### **8.2 Izvještavanje**

8.2.1 U slučaju da se pregled ne obavi odjednom već ga obavlja više područnih ureda, potrebno je izraditi izvještaj o svakom dijelu pregleda. Popis stavki koje su pregledane i/ili ispitane (tlačenje, mjerenje debljina, itd.), sa naznakom da su stavke priznate, treba biti izrađen za potrebe eksperata koji će nastaviti ili dovršiti započeti pregled.

**8.2.2** Završni izvještaj procjene stanja trupa (“*Executive Hull Summary*”), kao i rezultati pregleda moraju se dostaviti kompaniji, te se moraju se čuvati na brodu kao referenca za daljnje preglede. Završni izvještaj procjene stanja trupa mora biti ovjeren od *RO*.

**TABLICA I.** - Tablica minimalnih zahtjeva za detaljne pregledne izbliza pri obavljanju obnovnog pregleda tankera za kemikalije na koje se odnose zahtjevi ESP

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. obnovni pregled (10 god. < starost ≤ 15 god.)	IV. i ostali obnovni pregledi (starost > 15 god.)
A <b>Jedan poprečni presjek u bočnom balastnom tanku (za brodove s jednostrukom oplatom), ili u balastnom tanku dvoboku<sup>1)</sup> (za brodove s dvostrukom oplatom)</b>	A <b>Cijela oplata i unutarnja struktura – u balastnom bočnom tanku ili balastnom tanku dvoboku<sup>1)</sup> (za brodove s jednostrukom oplatom)</b>	A <b>Cijela oplata i unutarnja struktura – u svim balastnim tankovima</b>	Kao za III. obnovni pregled
B <b>Jedan palubni poprečnjak – u tanku tereta ili na palubi</b>	B <b>Jedan palubni poprečnjak – u svakom preostalom balastnom tanku ili na palubi (za brodove s jednostrukom oplatom)</b> <b>B Prostor zgiba i gornji dio (približno 3 metra) jednog okvirnog rebra u svakom preostalom tanku balasta (za brodove s dvostrukom oplatom)</b>	A <b>Cijela oplata i unutarnja struktura – u bočnom tanku tereta</b>	Dodatni poprečni elementi prema zahtjevu inspektora na brodu
D/C <b>Jedna poprečna pregrada (donji dio pregrade za brodove s jednostrukom oplatom, cijela pregrada za brodove s dvostrukom oplatom), u tanku balasta</b>	B <b>Jedan palubni poprečnjak – u teretnom bočnom tanku ili na palubi (za brodove s jednostrukom oplatom)</b>	A <b>Jedan poprečni presjek – u svakom preostalom tanku tereta</b>	
D <b>Jedna poprečna pregrada u bočnom tanku tereta</b>	B <b>Jedan palubni poprečnjak – u dva središnja tanka tereta ili na palubi (za brodove s jednostrukom oplatom) i jedan palubni poprečnjak u dva tanka tereta (za brodove s dvostrukom oplatom)</b>	C <b>Sve poprečne pregrade – u svim tankovima tereta.</b>	
D <b>Jedna poprečna pregrada u središnjem tanku tereta<sup>2)</sup></b>	C <b>Obje poprečne pregrade – u balastnom bočnom tanku (za brodove s jednostrukom oplatom)</b> <b>C Jedna poprečna pregrada – u svakom preostalom balastnom tanku (za brodove s jednostrukom oplatom)</b> <b>D Jedna poprečna pregrada – u bočnom tanku tereta</b> <b>D Jedna poprečna pregrada – u dva središnja tanka tereta<sup>2)</sup></b>		

<sup>1)</sup> Tank balasta u dvoboku – uključujući dvodno i bočni tank iako su ovi tankovi odijeljeni.<sup>2)</sup> Gdje nema centralnih tankova (kao u slučaju brodova s centralnom uzdužnom pregradom), treba pregledati poprečne pregrade u bočnim tankovima tereta.

- A) Kompletni prsten okvirnog rebra, koji uključuje i susjedne strukturne elemente.
- B) Palubni poprečnjak uključujući i susjedne strukturne elemente palube.
- C) Kompletna poprečna pregrada, uključujući sustav nosača i susjedne strukturne elemente.
- D) Donji dio poprečne pregrade uključujući sustav nosača i susjedne strukturne elemente.

**TABLICA II** - Tablica najmanjih zahtjeva za mjerjenja debljine pri obavljanju obnovnog pregleda tankera za kemikalije na koje se odnose zahtjevi ESP

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. obnovni pregled (10 god. < starost ≤ 15 god.)	IV. i ostali obnovni pregledi (starost > 15 god.)
<ol style="list-style-type: none"> <li>Sumnjiva područja.</li> <li>Jedan presjek palube u punoj širini broda, unutar područja tereta (u području tanka balasta, ako postoji, ili tanka tereta koji se prvenstveno koristi za balast).</li> <li>Mjerjenja strukturnih elemenata koji su podvrgnuti detaljnog pregledu izbliza prema Tablici I., u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sumnjiva područja.</li> <li>Unutar područja tereta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- svaki lim oplate palube,</li> <li>- jedan poprečni presjek.</li> </ul> </li> <li>Odabrani limovi u vojevima pojasa gaza (voj iznad i voj ispod teretne vodne linije) izvan područja tereta.</li> <li>Mjerjenja strukturnih elemenata koji su podvrgnuti detaljnog pregledu izbliza prema Tablici I., u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sumnjiva područja.</li> <li>Unutar područja tereta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- svaki lim oplate palube,</li> <li>- dva poprečna presjeka (1),</li> <li>- svi limovi u vojevima pojasa gaza.</li> </ul> </li> <li>Odabrani limovi u vojevima pojasa gaza (voj iznad i voj ispod teretne vodne linije) izvan područja tereta.</li> <li>Mjerjenja strukturnih elemenata koji su podvrgnuti detaljnog pregledu izbliza prema Tablici I., u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sumnjiva područja.</li> <li>Unutar područja tereta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- svaki lim oplate palube,</li> <li>- tri poprečna presjeka (1),</li> <li>- svaki lim oplate dna.</li> </ul> </li> <li>Svi limovi u vojevima pojasa gaza, cijelom duljinom broda.</li> <li>Mjerena strukturnih elemenata koji su podvrgnuti detaljnog pregledu izbliza prema Tablici I., u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije.</li> </ol>

(1): najmanje jedan presjek treba biti u području balastnog tanka unutar 0,5 L srednjeg dijela broda.

**TABLICA III.** - Tablica najmanjih zahtjeva za ispitivanje tankova pri obavljanju obnovnog pregleda tankera za kemikalije na koje se odnose zahtjevi ESP

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. i ostali obnovni pregledi (starost > 5 god.)
1. Sve granične plohe tankova balasta.	1. Sve granične plohe tankova balasta.
2. Granične plohe između tankova tereta i: balastnih tankova, praznih prostora, cijevnih tunela, tipičnih tankova goriva, pumpnih stanica ili koferdama.	2. Sve granične plohe tankova tereta.

**TABLICA IV - List 1.** - Zahtjevi za opseg mjerena debljina na područjima znatne korozije.  
Obnovni pregled tankera za kemikalije na koje se odnose zahtjevi ESP

**STRUKTURA DVODNA I UZVOJA**

Strukturni element	Opseg mjerena	Uzorak (obrazac) mjerena
1. Oplata dna te oplata pokrova dvodna i uzvojnog tanka	Najmanje 3 polja u tanku, uključujući i polje uz stražnju pregradu  Mjerenja okolo i ispod usisnih zvona i kaljužnih zdenaca	Uzorak od 5 mjernih točaka za svaki panel između uzdužnjaka.
2. Uzdužnjaci dna te pokrova dvodna i uzvojnog tanka	Najmanje tri uzdužnjaka u svakom polju gdje su mjereni limovi.	3 mjerenja u liniji preko pojase trake i 3 mjerenja po vertikali na struku.
3. Uzdužni nosači uključujući i nepropusne	Na prednjoj i stražnjoj nepropusnoj rebrenici i u području sredine tanka	Vertikalna linija pojedinačnih mjerena na struku nosača sa po jednim mjeranjem između svake ukrepe struka, ili najmanje 3 mjerena. Dva mjerena preko pojase trake gdje je ugradena
4. Poprečni nosači dna (rebrenice) uključujući i nepropusne	3 poprečna nosača u poljima gdje je izmjerena debljina oplate dna, sa mjeranjem na oba kraja i u sredini nosača	Uzorak od 5 mjernih točaka na otprilike 2 [m <sup>2</sup> ].
5. Struktura uzvoja prstena okvirnog rebra	3 rebrenice u poljima gdje je izmjerena debljina oplate dna	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 1 [m <sup>2</sup> ] Pojedinačna mjerena na pojasnoj traci
6. Struktura uzvoja poprečne nepropusne pregrade ili pljuskače	a) Donja 1/3 tanka.  b) Gornje 2/3 tanka.  c) Ukrpe (najmanje tri)	a) Uzorak od 5 mjernih točaka na otprilike 1 [m <sup>2</sup> ]. b) Uzorak od 5 mjernih točaka na otprilike 1 [m <sup>2</sup> ] svakog drugog lima opločenja. c) Za struk, uzorak od 5 mjernih točaka preko raspona između spojeva koljena (2 mjerena preko struka kod svakog spoja sa koljenom i 1 mjerene struka u sredini raspona). Za pojasnou traku, pojedinačno mjerene uz spoj svakog koljena sa trakom, te na sredini raspona
7. Ukrepljenje panela	Gdje je primjenjivo	Pojedinačna mjerena

**TABLICA IV - List 2.** - Zahtjevi za opseg mjerenja debljina na područjima znatne korozije.  
 Obnovni pregled tankera za kemikalije na koje se odnose zahtjevi ESP

**STRUKTURA PALUBE**

Strukturni element	Opseg mjerenja	Uzorak (obrazac) mjerenja
1. Oplata palube	2 poprečna pojasa u području tanka.	Najmanje 3 mjerenja svakog lima u svakom pojasu.
2. Uzdužnjaci palube	Najmanje po 3 uzdužnjaka u svakom od dva polja.	3 mjerenja u vertikalnoj liniji na struku i 2 mjerenja na pojasnoj traci (ukoliko postoje).
3. Uzdužni nosači palube i koljena	Na prednjoj i stražnjoj poprečnoj pregradi, krajevima koljena i u području sredine tanka.	Vertikalna linija pojedinačnih mjerenja na struku sa po jednim mjerenjem između svake ukrepe struka, ili najmanje 3 mjerenja. 2 mjerenja poprečno na pojasnou traku. Uzorak od 5 mjernih točaka na koljenima koja povezuju uzdužne nosače i poprečne pregrade
4. Poprečni nosači palube	Najmanje na 2 nosača, sa mjerenjem na sredini raspona i oba kraja.	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [ $m^2$ ]. Pojedinačna mjerenja na pojasnoj traci.
5. Vertikalni okvir i poprečna pregrada u bočnom tanku balasta (2 m od palube)	Najmanje na 2 nosača i obje poprečne pregrade	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 1 [ $m^2$ ]
Ukrepljene paneli	Gdje je primjenjivo	Pojedinačna mjerenja

**TABLICA IV - List 3.** - Zahtjevi za opseg mjerena debljina na područjima znatne korozije.  
Obnovni pregled tankera za kemikalije na koje se odnose zahtjevi ESP

**VANJSKA OPLATA BOKA I UZDUŽNE PREGRADE**

Strukturni element	Opseg mjerena	Uzorak (obrazac) mjerena
1. Vanjska oplata boka i uzdužne pregrade:  - Voj uz palubu i vojevi u području vodoravnih nosača - Svi ostali vojevi	- Oplata između svakog para uzdužnjaka u najmanje 3 polja (uzduž tanka)  - Oplata između svakog trećeg para uzdužnjaka u ista prethodno navedena 3 polja	- Pojedinačna mjerena  - Pojedinačna mjerena
2. Vanjska oplata boka i uzdužnjaci uzdužne pregrade:  - gornji voj - svi ostali vojevi	- Svaki uzdužnjak u ista 3 polja  - Svaki treći uzdužnjak u ista 3 polja	- 3 mjerena poprečno na struku, te 1 mjerene na pojasnoj traci  - 3 mjerena poprečno na struku, te 1 mjerene na pojasnoj traci
3. Uzdužnjaci – koljena	Najmanje 3 u području vrha, sredine i dna tanka, u ista 3 polja	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu koljena
4. Vertikalni okvir i poprečne pregrade (isključujući područje ispod palube):  - vojevi u području vodoravnih nosača - svi ostali vojevi	- Najmanje na 2 nosača i obje poprečne pregrade  - Najmanje na 2 nosača i obje poprečne pregrade	- Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m <sup>2</sup> ]  - 2 mjerena između svakog para vertikalnih ukrepa
5. Vodoravni nosači	Oplata svakog nosača u najmanje 3 polja	2 mjerena između svakog para uzdužnih ukrepa nosača
6. Ukrepljenje panela	Gdje je primjenjivo	Pojedinačna mjerena

**TABLICA IV - List 4.** - Zahtjevi za opseg mjerjenja debljina na područjima znatne korozije.  
Obnovni pregled tankera za kemikalije na koje se odnose zahtjevi ESP

**POPREČNE PREGRADE I PLJUSKAČE**

Strukturni element	Opseg mjerjenja	Uzorak (obrazac) mjerjenja
1. Gornje i donje postolje ("stool"), gdje su ugrađeni	- Poprečni pojas unutar 25 [mm] od zavarenog spoja sa pokrovom dvodna/palubom  - Poprečni pojas unutar 25 [mm] od zavarenog spoja sa horizontalnom pregradom postolja ("shelf plate")	Uzorak od 5 mjernih točaka između ukrepa na 1 metar dužine
2. Vojevi uz palubu i dno, te vojevi u području proveznih platformi	Opločenje između para ukrepa na 3 područja, tj. otprilike na 1/4, 1/2 i 3/4 širine tanka	Uzorak od 5 mjernih točaka između ukrepa na 1 metar dužine
3. Svi ostali vojevi	Oplata između para ukrepa na području sredine	Pojedinačno mjerjenje
4. Vojevi korugiranih pregrada	Svaki dio opločenja različite debljine u sredini panela i to na čelnoj i bočnim ploham korugacije	Uzorak od 5 mjernih točaka na približno 1 [ $m^2$ ] oplate
5. Ukrepe	Najmanje 3 tipične ukrepe	Za struk, uzorak od 5 mjernih točaka preko raspona između spojeva koljena (2 mjerjenja preko struka kod svakog spoja sa koljenom i 1 mjerjenje struka u sredini raspona).  Za pojasnou traku, pojedinačno mjerjenje uz spoj svakog koljena sa trakom, te na sredini raspona
6. Koljena	Najmanje 3 i to na vrhu sredini i dnu tanka	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu koljena
7. Provezne platforme	Sve proveze mjeriti na sredini i na oba kraja	Uzorak od 5 mjernih točaka na približno 1 [ $m^2$ ] površine, te pojedinačna mjerjenja na krajevima koljena i uz pojASNUE trake
8. Visoki okviri i nosači	Mjerjenja uz spoj sa koljenom i na sredini raspona	Za struk, uzorak od 5 mjernih točaka na približno 1 [ $m^2$ ].  3 mjerena poprečno na pojasnou traku

**PRILOG B**

**Pregledi tankera za ulje s dvostrukom oplatom**

## **Prilog B - Pregledi tankera za ulje s dvostrukom oplatom**

SADRŽAJ:

### **1. OPĆENITO**

- 1.1. Primjena
- 1.2. Objasnjenje izraza i pojmove
- 1.3. Popravci trupa
- 1.4. Mjerenja debljina i detaljni pregled izbliza

### **2. OBNOVNI (SPECIJALNI) PREGLED**

- 2.1. Rokovi i uvjeti pregleda
- 2.2. Opseg pregleda
- 2.3. Opseg općeg i detaljnog pregleda izbliza
- 2.4. Opseg mjerenja debljina
- 2.5. Opseg testiranja tankova

### **3. GODIŠNJI PREGLED**

- 3.1. Rokovi i uvjeti pregleda
- 3.2. Opseg pregleda

### **4. MEĐUPREGLED**

- 4.1. Rokovi i uvjeti pregleda
- 4.2. Opseg pregleda

### **5. PRIPREMA ZA PREGLED**

- 5.1. Program pregleda
- 5.2. Uvjeti za obavljanje pregleda
- 5.3. Sredstva za prilaz
- 5.4. Oprema za pregled
- 5.5. Pregled na moru ili na sidrištu
- 5.6. Sastanak za planiranje pregleda

### **6. DOKUMENTACIJA**

- 6.1. Općenito
- 6.2. Mapa izvještaja o pregledima
- 6.3. Prateća dokumentacija
- 6.4. Provjera dokumentacije na brodu

### **7. POSTUPCI PRILIKOM MJERENJA DEBLJINA**

- 7.1. Općenito
- 7.2. Odobrenje uslužne tvrtke za mjerenje debljina
- 7.3. Izvještavanje

### **8. IZVJEŠTAVANJE I EVALUACIJA IZVJEŠTAJA**

- 8.1. Evaluacija izvještaja
- 8.2. Izvještavanje

## 1. OPĆENITO

### 1.1. Primjena

- 1.1.1 Ovi zahtjevi odnose se na pregledne nakon gradnje tankera za ulje s dvostrukom oplatom, s vlastitim porivom.
- 1.1.2 Ovi zahtjevi odnose se na pregledne trupa i sustave cjevovoda u području tankova tereta, pumpnih stanica, koferdama, cijevnih tunela, praznih prostora unutar područja tereta i svih balastnih tankova. Ovi zahtjevi predstavljaju dodatne zahtjeve ostalim pregledima primjenjivim na ostali dio broda.
- 1.1.3 Ovi zahtjevi obuhvaćaju najmanji opseg ispitivanja, mjerena debeljina i ispitivanja tankova. Opseg pregleda se treba proširiti ako je uočena znatna korozija i ili oštećenja/oslabljenja strukture, a uključuje detaljni pregled izbliza prema potrebi.

### 1.2. Objasnjenje izraza i pojmove

#### 1.2.1. Tanker za ulje s dvostrukom oplatom

Tanker za ulje s dvostrukom oplatom je brod građen ili preinačen i namijenjen prvenstveno za prijevoz ulja<sup>1)</sup> u razlivenom stanju, kojemu su tankovi tereta zaštićeni dvostrukom oplatom koja se proteže cijelom duljinom prostora skladišta/tankova tereta a koja se sastoji od dvostrukih bokova i dvodna u kojima se krca balast ili se koriste kao suhi prostori.

#### 1.2.2. Balastni tank

Balastni tank je tank koji se koristi samo za vodenim (morska voda) balast.

- a) Kombinirani tank za balast i teret je tank koji se koristi za teret ili vodenim balast u rutinskim brodskim operacijama te se smatra balastnim tankom. Tankovi tereta u kojima se vodenim balast može ukrcati samo u iznimnim slučajevima prema MARPOL 73/78 Annex I/13(3) smatraju se tankovima tereta.

#### 1.2.3. Opći (sveobuhvatni) pregled

Opći (sveobuhvatni) pregled je pregled u svrhu utvrđivanja općeg stanja strukture trupa, te određivanja opsega dodatnog detaljnog pregleda izbliza.

#### 1.2.4. Detaljni pregled izbliza

Detaljni pregled izbliza je pregled koji inspektoru omogućava bliski vizualni kontakt sa strukturalnim elementima, po mogućnosti "na dohvrat ruke".

#### 1.2.5. Poprečni presjek

Poprečni presjek obuhvaća sve uzdužne elemente kao npr. oplatu, uzdužnjake i nosače na palubi, boku, dnu, pokrovu dna i uzdužnim pregradama.

#### 1.2.6. Tipični tankovi

Tipični tankovi su tankovi za koje se smatra da odražavaju stanje i ostalih tankova sličnog tipa i namjene i sa sličnom antikorozijском zaštitom. Kod odabira tipičnih tankova mora se uzeti u obzir njihova namjena i brodske zabilješke o prethodno obavljenim popravcima (povijest popravaka) i kao i pronađena kritična područja i ili sumnjiva područja.

#### 1.2.7. Sumnjiva područja

Sumnjiva područja su mesta sa znatnom korozijom i ili za koja inspektor smatra da su podložna ubrzanim trošenju (propadanju).

#### 1.2.8. Kritična strukturalna područja

Kritična strukturalna područja su mesta za koja se zahtijevaju posebni nadzor i praćenje zbog osjetljivosti na lom/pukotine, izvijanje ili koroziju, a što je utvrđeno iz proračuna, povijesti korištenja predmetnog broda, sličnog broda ili broda blizanca.

#### 1.2.9. Znatna korozija

Znatna korozija je stupanj korozije kod kojega procjena koroziskog uzorka pokazuje istrošenje iznad 75% dopuštenih vrijednosti, ali unutar prihvatljivih granica.

Za brodove građene prema IACS-ovim Zajedničkim pravilima za strukturu (Common Structural Rules) znatna korozija je stupanj korozije kod kojega procjena koroziskog uzorka pokazuje izmjerenu debeljinu između  $t_{net} + 0.5\text{mm}$  i  $t_{net}$ .

NAPOMENA <sup>1)</sup> Tereti iz Konvencije MARPOL, Annex I

Ovi zahtjevi su također primjenljivi na postojeće tankere sa dvostrukom oplatom koji ne udovoljavaju MARPOL Reg. 13F, ali imaju U-oblik glavnog rebra

#### 1.2.10 Sustav antikorozijske zaštite

Uobičajeno se smatra kako je sustav antikorozijske zaštite potpuni tvrdi zaštitni premaz. Tvrdi zaštitni premaz morao bi biti epoksidni ili jednakovrijedni premaz. Ostali sustavi premaza mogu se smatrati prihvativim kao alternativa, uz ujet da su naneseni i održavani u skladu s uputama proizvođača.

#### 1.2.11 Stanje premaza

Stanje premaza određuje se kako slijedi:

**DOBRO** - stanje s minimalnim točkicama hrđe.

**PRIHVATLJIVO** - stanje s lokalnim oštećenjima premaza na rubovima ukrepa i zavarenih spojeva i/ili nezatno hrđanje preko 20% ili više promatranih površina, ali svakako manje od stanja definiranog kao LOŠE.

**LOŠE** - stanje s općim oštećenjem premaza površine iznad 20% ili više, ili znatno ljuštenje na 10% ili više promatranih površina.

**NAPOMENA:** Kao referenca za određivanje stanja tvrdog zaštitnog premaza može poslužiti i IACS Recommendation No.87 "Guidelines for Coating Maintenance & Repairs for Ballast Tanks and Combined Cargo / Ballast Tanks on Oil Tankers".

#### 1.2.12 Područje tereta

Područje tereta je dio broda koji sadrži tankove tereta, taložne tankove (tankove za zauljene mješavine) i pumpne stанице za teret/balast, pregratke (koferdame), balastne tankove i suhe prostore koji graniče sa tankovima tereta, te također prostore palube preko cijele duljine i širine dijela broda iznad prije navedenih prostora.

#### 1.2.13 Posebno razmatranje

Posebno razmatranje ili posebno razmotriti (u svezi detaljnih pregleda izbliza te mjerenja debljina) za potrebe ovog odjeljka znači kao minimum, da je obavljen detaljni pregled izbliza i mjerenje debljina u dovoljnom opsegu da se utvrdi postojeće prosječno stanje strukture ispod zaštitnog premaza.

#### 1.2.14 Neodloživi i Temeljni Popravak

Neodloživi i Temeljni Popravak je trajni popravak dovršen za vrijeme obavljanja pregleda na zadovoljstvo inspektora, koji otklanja potrebu za nametanje ikakve primjedbe koja može utjecati na valjanost svjedodžbe.

### 1.3 Popravci trupa

1.3.1 Svako oštećenje u vezi sa istrošenjem preko dopuštenih granica (uključujući izvijanje, užljebljivanje, odspajanje, pukotinu ili lom), ili rašireno područje istrošenja preko dopuštenih granica, **koje šteti**, ili će prema mišljenju inspektora **štetiti** strukturnoj cjelevitosti, vodonepropusnosti ili vremenskoj nepropusnosti, mora se popraviti **bez odla-ganja i temeljito** (vidi 1.2.11). Područja koja treba razmatrati su:

- struktura dna i oplata dna,
- struktura bokova i oplata bokova,
- struktura palube i oplata palube,
- vodonepropusne ili na ulje nepropusne pregrade i
- poklopci grotala ili pražnice grotala, gdje su ugrađeni (brodovi za mješovite terete).

Ukoliko u vrijeme i na mjestu pregleda nisu odmah dostupni odgovarajući resursi za provedbu popravaka, mogu se razmotriti okolnosti u svrhu dozvole poduzimanja direktnog putovanja broda do mjesta gdje će se obaviti popravci. Ovo može iziskivati iskrcaj tereta i/ili provedbu privremenih popravaka u svrhu poduzimanja navedenog putovanja.

1.3.2 Dodatno, kada se pregledom ustanove struktorno oštećenje ili korozija, koji će po mišljenju inspektora umanjiti sposobnost broda za nastavak komercijalnog putovanja, mjere za popravak se moraju provesti prije nastavka komercijalnog putovanja.

### 1.4 Mjerenja debljina i detaljni pregled izbliza

1.4.1 Prilikom bilo koje vrste pregleda, odnosno: obnovnog, međupregleda, godišnjeg ili nekog drugog pregleda koji ima obim kao prethodno navedeni, u područjima gdje se zahtjeva detaljni pregled izbliza, mjerenje debljina treba obaviti istovremeno sa detaljnim pregledom izbliza.

## 2. OBNOVNI (SPECIJALNI) PREGLED

### 2.1 Rokovi i uvjeti pregleda

2.1.1 Obnovni pregledi obavljaju se u razmacima od 5 godina u svrhu obnove valjanosti svjedodžbe.

2.1.2 Prvi obnovni pregled mora se obaviti u vremenu od 5 godina od datuma osnovnog pregleda u svrhu prvog izdavanja svjedodžbe i nakon toga unutar 5 godina od prihvaćenog datuma od prethodno obavljenog obnovnog pregleda. Međutim, u iznimnim slučajevima može se odobriti produljenje valjanosti svjedodžbe od najviše 3 mjeseca nakon isteka 5 godina. U ovom slučaju slijedeći period valjanosti svjedodžbe započeti će od datuma isteka obnovnog pregleda prije nego je odobreno produljenje valjanosti.

2.1.3 Za preglede koji su dovršeni unutar perioda od 3 mjeseca prije datuma dospijeća obnovnog pregleda, slijedeći period valjanosti svjedodžbe započeti će datumom isteka obnovnog pregleda. Za preglede koji su dovršeni izvan perioda od 3 mjeseca prije datuma isteka obnovnog pregleda, period valjanosti svjedodžbe započet će od datuma završetka pregleda.

2.1.4 Obnovni pregled može započeti za vrijeme četvrtog godišnjeg pregleda, te se može nastaviti kroz tekuću godinu tako da se završi do datuma dospijeća obnovnog pregleda. Kada se obnovni pregled započne ranije od intervala za četvrti godišnji pregled, cijeli pregled treba obaviti unutar 15 mjeseci, ukoliko će se taj pregled priznati za obnovni pregled.

### 2.2 Opseg pregleda

#### 2.2.1 Općenito

2.2.1.1 Obnovni pregled, dodatno zahtjevima godišnjeg pregleda, obuhvaća preglede, ispitivanja i provjere, i to u zadovoljavajućem opsegu, kako bi se utvrdilo da su trup i pripadajući cjevovodi, kako je zahtijevano u 2.2.1.3, u zadovoljavajućem stanju i prikladni za namijenjenu svrhu tijekom novog petogodišnjeg perioda valjanosti svjedodžbe, uz uvjet ispravnog održavanja i uporabe, te obavljanja redovnih pregleda (u skladu s datumima dospijeća pregleda).

2.2.1.2 Potrebno je pregledati sve tankove tereta, balastne tankove morske vode, uključujući tankove dvodna, pumpne stanice, cijevnih tunela, koferdame i prazne prostore koji graniče s tankovima tereta, palube i vanjski dio trupa. Prije navedeno mora biti dopunjeno mjerjenjem debljina i ispitivanjem kako se zahtijeva u 2.4 i 2.5, kako bi se utvrdilo je li očuvana cjelovitost konstrukcije. Cilj pregleda mora biti zadovoljavajućeg opsega kako bi se mogla otkriti znatna korozija, značajne deformacije, lomovi, oštećenja ili drugo propadanje konstrukcije koji mogu biti prisutni.

2.2.1.3 Potrebno je pregledati i funkcionalno testirati na radni tlak na zadovoljstvo inspektora koji obavlja pregled: sve cjevovode tereta na palubi uključujući cjevovod sustava pranja sirovim uljem, sustave cjevovoda tereta i balasta u području prethodno navedenih tankova i prostora, u svrhu utvrđivanja njihovog općeg stanja i nepropusnosti. Posebnu pažnju treba posvetiti svim balastnim cjevovodima u tankovima tereta, i svim cjevovodima tereta u balastnim tankovima i praznim prostorima, te inspektor treba biti obavišten o svim prigodama kada su ti cjevovodi, uključujući ventile i armaturu, otvoreni tokom popravaka i mogu se pregledati iznutra.

#### 2.2.2 Pregled trupa na suhom - dokovanje

2.2.2.1 Pregled trupa na suhom treba biti obavljen u okviru obnovnog pregleda. Opći (sveobuhvatni) i detaljni preglед izbliza te mjerjenja debljina, koliko je primjenljivo, donjih dijelova tankova tereta i tankova vodenog balasta trebaju biti obavljeni u skladu sa zahtjevima za obnovni pregled, ukoliko nisu već prije obavljeni.

**NAPOMENA:** *Donjim dijelovima skladišta tereta i balastnih tankova smatraju se dijelovi ispod vodene linije lakog balasta.*

#### 2.2.3 Zaštita tankova

2.2.3.1 U tankovima tereta, ako postoji, potrebno je ispitati stanje sustava zaštite od korozije. Tankovi balasta trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima gdje:

- a) **tvrđi** zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, ili
- b) je primijenjen meki premaz, ili
- c) je u tanku pronađena znatna korozija, ili

- d) je nađeno stanje **tvrdog** zaštitnog premaza slabije od DOBROG, i **tvrdi** zaštitni premaz nije obnovljen /opravljena zadovoljstvo inspektora, ili

Ukoliko inspektor smatra potrebnim treba obaviti mjerena deblijina.

### **2.3 Opseg općeg i detaljnog pregleda izbliza**

2.3.1 Opći (sveobuhvatni) pregled svih tankova i prostora isključujući tankove goriva, ulja za podmazivanje i slatke vode, mora se obavljati kod svakog obnovnog pregleda.

2.3.2 Minimalni zahtjevi za detaljni pregled izbliza kod obavljanja obnovnog pregleda navedeni su u Tablici I.

2.3.3 Ako inspektor smatra potrebnim, opseg detaljnog pregleda izbliza se može proširiti, uzimajući u obzir održavanje tankova koji se pregledavaju, stanje sustava antikorozijske zaštite, te vodeći posebno računa o slijedećim slučajevima:

- a) naročito, o tankovima koji imaju takve konstrukcijske elemente ili detalje, koji su pretrpjeli oštećenja u sličnim tankovima ili na sličnim brodovima prema dostupnim informacijama,
- b) o tankovima čija je izvedba strukture odobrena sa smanjenim dimenzijama zbog ugrađenog odobrenog sustava kontrole korozije.

2.3.4 Za površine tankova gdje je zatećeno stanje tvrdog zaštitnog premaza utvrđeno kao DOBRO, kako je navedeno u 1.2.11, RO može posebno razmotriti opseg detaljnog pregleda izbliza prema Tablici I.

### **2.4 Opseg mjerena deblijina**

2.4.1 Minimalni zahtjevi za mjerene deblijine kod obnovnog pregleda navedeni su u Tablici II.

2.4.2 Zahtjevi za proširena mjerena za područja sa znatnom korozijom, kako je navedeno u 1.2.8, dani su u Tablici IV. i mogu biti dodatno definirani u Programu pregleda kako se zahtjeva u 5.1. Takova proširena mjerena deblijina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih obnovnih pregleda trebaju biti pregledana. U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih pregleda treba obaviti mjerena deblijina.

2.4.3 Ako inspektor smatra potrebnim, opseg mjerena deblijina se može proširiti.

2.4.4 Za tankove gdje je stanje tvrdog zaštitnog premaza utvrđeno kao DOBRO, kako je navedeno u 1.2.11, RO može posebno razmotriti opseg mjerena deblijina prema Tablici II.

2.4.5 Poprečni presjeci na kojima se treba obaviti mjerene deblijina biraju se prema presjeku gdje se očekuje najveće smanjenje deblijine, ili odabir proizlazi iz dobivenih rezultata mjerena deblijine palube.

2.4.6 U slučajevima kad se moraju mjeriti dva ili tri presjeka, najmanje jedan treba obuhvatiti tank balasta unutar 0,5 L srednjeg dijela broda.

**NAPOMENA:** Za tankere za ulje duljine 130 m i više (kako je određeno u Međunarodnoj Konvenciji o Teretnoj Liniji koja je na snazi) i starijih od 10 godina, pri mjerenu deblijina za procjenu uzdužne čvrstoće treba koristiti metodu uzorkovanja.

### **2.5 Opseg testiranja tankova**

2.5.1 Minimalni zahtjevi za testiranje tankova prilikom obnovnog pregleda navedeni su u Tablici III.

2.5.2 Ako inspektor smatra potrebnim, opseg testiranja tankova se može proširiti.

2.5.3 Granične plohe tankova balasta se testiraju sa tlakom koji odgovara stupcu vode do odušnika.

2.5.4 Granične plohe tankova tereta se testiraju sa tlakom koji odgovara stupcu vode do najviše točke do koje se tekućina u tanku može podići u radnim uvjetima.

2.5.5 Može se odustati od testiranja tankova dvodna i drugih prostora u kojima se ne prevoze tekućine, ukoliko je proveden zadovoljavajući pregled iznutra te pregled pokrova tanka.

### 3. GODIŠNJI PREGLED

#### 3.1 Rokovi i uvjeti pregleda

3.1.1 Godišnji pregledi moraju se obaviti jednom godišnje u vremenskom intervalu od  $\pm 3$  mjeseca od datuma dospijeća pregleda računajući od datuma osnovnog pregleda ili od prihvaćenog datuma prethodno obavljenog obnovnog pregleda.

#### 3.2 Opseg pregleda

##### 3.2.1 Općenito

3.2.1.1 Pregled se treba sastojati od ispitivanja kako bi se utvrdilo, u opsegu koliko je to primjenjivo, da su trup i cjevovodi održavani u zadovoljavajućem stanju.

##### 3.2.2 Pregled trupa

3.2.2.1 Obaviti vizualni pregled oplate trupa i uređaja za zatvaranje, u opsegu koliko je to moguće.

3.2.2.2 Obaviti ispitivanje vodonepropusnih prolaza, u opsegu koliko je to moguće.

##### 3.2.3 Pregled izloženih paluba

3.2.3.1 Pregledati otvore tankova tereta, brtvljenje, poklopce, pražnice i protupožarne zaslone.

3.2.3.2 Pregledati odzračno/dozračne ventile tankova tereta i naprave za sprečavanje prolaza plamena.

3.2.3.3 Pregledati naprave za sprečavanje prolaza plamena na odušnicima prema svim tankova goriva, tankovima zauljenog balasta, te taložnim tankovima (tankovima za zauljene mješavine).

3.2.3.4 Pregledati sve sustave cjevovoda tereta, goriva i odušivanja, uključujući ventilacijske stupove i jarbole.

3.2.4 Ispitivanje pumpnih stanica tereta i tunela za cjevovode, ako postoje.

3.2.4.1 Obaviti ispitivanje svih pregrada pumpnih stanica ako postoje naznake curenja kemikalija, ili lomova, a posebno uređaja za brtvljenje svih prolaza kroz pregrade pumpnih stanica.

3.2.4.2 Ispitivanje stanja svih sustava cjevovoda.

##### 3.2.5 Pregled balastnih tankova

3.2.5.1 Ako se kao posljedica rezultata obnovnog pregleda (vidi 2.2.3) ili međupregleda (vidi 4.2.2.1 i 4.2.2.2) zahitjava, potrebno je obaviti pregled balastnih tankova. U područjima pojačane korozije ili ako inspektor smatra neophodnim, potrebno je izvršiti mjerjenje debljina, te ako rezultati ovih mjerjenja debljina ukažu da je utvrđena znatna korozija, opseg mjerjenja debljina morao bi se povećati prema zahtjevima navedenim u Tablici IV. Takova proširena mjerjenja debljina trebaju biti obavljena prije nego se pregled prizna kao završen. Sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih obnovnih pregleda trebaju biti pregledana. U područjima znatne korozije utvrđenim prilikom prethodnih obnovnih pregleda ili međupregleda treba obaviti mjerjenja debljina.

### 4. MEĐUPREGLED

#### 4.1 Rokovi i uvjeti pregleda

4.1.1 Međupregled se treba obaviti za vrijeme drugog ili trećeg godišnjeg pregleda, ili u periodu između njih.

4.1.2 Stavke pregleda, koje su dodatne onima za godišnje pregledde, mogu se pregledati tijekom drugog ili trećeg godišnjeg pregleda, ili u periodu između njih.

## 4.2 Opseg pregleda

### 4.2.1 Općenito

4.2.1.1 Opseg pregleda tankova tereta i tankova balasta ovisan je o starosti broda kako je navedeno u 4.2.2 do 4.2.4 i prikazano u Tablici V.

4.2.1.2 U opsegu koliko je to primjenjivo, potrebno je obaviti pregled sustava tereta, balasta, cjevovoda pare, pregled odušnika, kolektora za odušivanje i kapa odušnika, koji su smješteni na izloženoj palubi. Ako se nakon pregleda sumnja na stanje cjevovoda, može se zahtijevati ispitivanje cjevovoda tlačenjem, mjerjenjem debljina ili oboje.

4.2.2 Tankeri za ulje s dvostrukom oplatom od 5 do 10 starosti. Primjenjuje se slijedeće:

4.2.2.1 Potrebno je izvršiti opći (sveobuhvatni) pregled tipičnih tankova vodenog balasta, prema nahođenju inspektora. Ako se tijekom pregleda ne otkriju vidljivi strukturalni oštećenja, pregled se može ograničiti na utvrđivanje činjenice da je zaštitni premaz i dalje u DOBROM stanju.

4.2.2.2 Tankovi balasta trebaju biti pregledani iznutra u godišnjim intervalima gdje: gdje:

- tvrđi** zaštitni premaz nije primijenjen od vremena gradnje broda, ili
- je primijenjen meki premaz, ili
- je u tanku pronađena znatna korozija, ili
- je nađeno stanje **tvrdog** zaštitnog premaza slabije od DOBROG, i **tvrđi** zaštitni premaz nije obnovljen /popravljen na zadovoljstvo inspektora, ili

4.2.2.3 Dodatno navedenom, sumnjiva područja utvrđena prilikom prethodnih pregleda trebaju biti pregledana.

4.2.3 Tankeri za ulje s dvostrukom oplatom od 10 do 15 godina starosti.

4.2.3.1 Zahtjevi međupregleda trebaju biti istog opsega kao i zahtjevi prethodnog obnovnog pregleda kako se zahtjeva u 2 i 5.1. Ipak, testiranje tankova tereta i balasta **te procjena uzdužne čvrstoće kako je zahtjevano u 8.1.1.1** se ne zahtijeva, osim ukoliko inspektor koji obavlja pregled smatra da je potrebno.

4.2.3.2 Kod primjene 4.2.3.1 međupregled može započeti prilikom drugog godišnjeg pregleda, i nastaviti se kroz nadnu godinu, s tim da se dovrši do završetka trećeg godišnjeg pregleda umjesto zahtjeva iz 2.1.4.

4.2.3.3 Kod primjene 4.2.3.1 može se razmotriti pregled podvodnog dijela trupa u vodi umjesto zahtjeva iz 2.2.2.

4.2.4 Tankeri za ulje s dvostrukom oplatom stariji od 15 godina

4.2.4.1 Zahtjevi međupregleda trebaju biti istog opsega kao i zahtjevi prethodnog obnovnog pregleda kako je zahtjevano u 2 i 5.1. Ipak, testiranje tankova tereta i balasta **te procjena uzdužne čvrstoće kako je zahtjevano u 8.1.1.1** se ne zahtijeva, osim ukoliko inspektor koji obavlja pregled smatra da je potrebno.

4.2.4.2 Kod primjene 4.2.4.1, međupregled može započeti za vrijeme drugog godišnjeg pregleda i nastaviti se tokom slijedeće godine sa dovršetkom za vrijeme trećeg godišnjeg pregleda umjesto zahtjeva iz 2.1.4.

4.2.4.3 Kod primjene 4.2.4.1, pregled trupa na suhom treba biti obavljen u okviru međupregleda. Opći (sveobuhvatni) i detaljni pregled izbliza te mjerjenja debljina, koliko je primjenljivo, donjih dijelova tankova tereta i tankova vodenog balasta trebaju biti obavljeni u skladu sa zahtjevima za međupreglede, ukoliko nisu već prije obavljeni.

**NAPOMENA:** *Donjim dijelovima skladišta tereta i balastnih tankova smatraju se dijelovi ispod vodene linije lakog balasta.*

## 5. PRIPREMA ZA PREGLED

### 5.1 Program pregleda

5.1.1 Kompanija treba u suradnji s RO izraditi Program pregleda prije početka obavljanja bilo kojeg dijela:

- obnovnog pregleda (za Svjedodžbu o sigurnosti konstrukcije teretnog broda),
- međupregleda brodova starijih od 10 godina (za Svjedodžbu o sigurnosti konstrukcije teretnog broda).

Program pregleda treba biti dokumentiran (u pisanoj formi). Program pregleda za međupregled se može sastojati od programa pregleda za prethodni obnovni pregled nadopunjeno "Završnim izvještajem o procjeni stanja trupa" ("Executive Hull Summary") sa tog obnovnog pregleda i kasnijim izvještajima o pregledima trupa.

Program pregleda treba izraditi primjenjujući moguće izmjene u zahtjevima pravila koje su stupile na snagu nakon obavljanja prethodnog obnovnog pregleda.

Program pregleda treba biti u pisanoj formi. Pregled ne može započeti prije nego je program pregleda usaglašen.

5.1.1.1 Prije izrade programa pregleda vlasnik treba ispuniti Planski upitnik i dostaviti ga *RO*.

5.1.2 Prilikom pripreme Programa pregleda potrebno je prikupiti i razmotriti slijedeću dokumentaciju, te se savjetovati glede odabira za pregled tankova, područja i strukturalnih elemenata:

- status listu pregleda i osnovne podatke o brodu,
- dokumentaciju na brodu, kako je navedeno u 6.2 i 6.3,
- glavne strukturne nacrte (izvedbeni nacrti), uključujući i podatke u svezi upotrebe čelika povišene čvrstoće (HTS), platiranih čelika i nehrđajućeg čelika,
- završni izvještaj o procjeni stanja trupa" ("Executive Hull Summary"),
- odgovarajuću povijest oštećenja i popravaka,
- odgovarajuće izvještaje sa prethodnih pregleda i ispitivanja obavljenih od strane *RO* i kompanije,
- informacije u svezi korištenja prostora tereta i tankova balasta u posljednje 3 godine, uključujući prijevoz tereta u grijanom stanju,
- podatke o sustavu inertnog plina i načinu čišćenja tankova tereta,
- informacije i ostale podatke u svezi preinaka prostora tereta i tankova balasta od vremena gradnje broda,
- opis te povijest premaza i sustava antikorozijske zaštite (ranije dodatne oznake klase), ukoliko je primjenjen,
- izvještaje o pregledima brodskog osoblja u posljednje 3 godine glede pogoršanja stanja strukture općenito, propuštanja (curenja) na pregradama tankova i cjevovodima, te stanja premaza i sustava antikorozijske zaštite, ukoliko je primjenjen,
- informacije o primjenjenom nivou održavanja za vrijeme korištenja broda uključujući izvještaje o inspekcijama lučkih vlasti (PSC) sa nedostatcima koji se odnose na trup te nesukladnosti sustava upravljanja sigurnošću, uključujući i primjenjene popravne radnje, koje se odnose na održavanje trupa,
- ostale informacije koje mogu pomoći za identifikaciju sumnjivih područja i/ili kritičnih strukturalnih područja koja je potrebno pregledati.

5.1.3 Dostavljeni Program pregleda mora uzeti u obzir i udovoljiti, kao minimum, zahtjevima Tablica I., II i III., kao i zahtjevima navedenim u 2.5 za detaljni pregled izbliza, mjerjenje debljina i testiranje tankova, i mora obuhvatiti barem slijedeće:

- osnovne podatke i pojedinosti o brodu,
- glavne konstrukcijske nacrte (izvedbene nacrte) uključujući podatke u svezi uporabe čelika povišene čvrstoće (HTS), platiranih čelika i nehrđajućeg čelika,
- plan skladišta tereta i tankova,
- popis skladišta tereta i tankova s podacima o uporabi, antikorozijskoj zaštiti i stanju premaza,
- uvjete pregleda (npr. podaci u svezi čišćenja skladišta tereta i tankova, odplinjavanja, ventilacije, rasvjete i sl.),
- sredstva i način pristupa strukturalnim elementima,
- opremu za pregled,
- određivanje skladišta tereta, tankova i područja za detaljni pregled izbliza (prema 2.3),
- određivanje dijelova strukture za mjerjenje debljina (prema 2.4),
- određivanje tankova za testiranje (prema 2.5),
- identifikaciju uslužne tvrtke za mjerjenje debljina na brodovima,
- iskustvene podatke o oštećenjima tijekom korištenja predmetnog broda,
- kritična strukturalna područja i sumnjiva područja, gdje je primjenljivo.

5.1.4 RO će izvijestiti kompaniju o najvećim prihvatljivim/dopuštenim razinama koroziskog istrošenja strukturalnih elemenata, koje su primjenjive na predmetni brod.

## 5.2 Uvjeti za obavljanje pregleda

5.2.1 Kompanija treba osigurati neophodna sredstva za sigurno obavljanje pregleda.

5.2.1.1 Kako bi se inspektoru RO omogućilo obavljanje pregleda, priprema za siguran pristup se treba dogovoriti između kompanije i RO.

5.2.1.2 Detalji sredstava za pristup strukturi trebaju biti osigurani kroz upitnik za planiranje pregleda.

5.2.1.3 U slučajevima kada inspektor ocijeni neprimjerenum sigurnost i zahtjevani pristup strukturi, pregled tih prostora ne može započeti.

5.2.2 Tankovi i prostori moraju biti sigurni za pristup. Tankovi i prostori moraju biti sigurne (ispitane) atmosfere i ventilirani. Prije ulaska u tank ili zatvoreni prostor, potrebno je ispitati da atmosfera u prostoru ne sadrži opasne plinove te sadrži dovoljno kisika.

5.2.3 Tankovi i prostori moraju biti radi detaljnog pregleda dovoljno očišćeni, uključujući odstranjivanje svih odvojenih ljsaka rde sa površina, te iz njih moraju biti odstranjeni svi ostaci vode, mulja, uljnih taloga i prljavštine, kako bi se mogla uočiti područja znatne korozije, deformacije, pukotine, oštećenja ili bilo koje drugo propadanje strukture. To se posebno odnosi na područja gdje treba provesti mjerjenje debljina. Ipak, područja strukture gdje se vlasnik unaprijed odlučio za obnavljanje, trebaju se samo očistiti i oljuštiti do stupnja koji je dovoljan za utvrđivanje granica područja koje treba obnoviti.

5.2.4 Prostore predviđene za pregled treba opremiti dostatnom rasvjetom, kako bi se mogla uočiti područja znatne korozije, deformacije, pukotine, oštećenja ili drugo propadanje konstrukcije.

5.2.5 U prostorima gdje je primjenjen meki premaz, moraju se osigurati uvjeti za siguran ulazak inspektora koji će izvršiti procjenu djelotvornosti premaza i procjenu stanja strukture što može uključiti i djelomično odstranjivanje premaza. U slučaju da se ne mogu osigurati uvjeti za siguran ulazak, meki se premaz mora odstraniti.

5.2.6 Inspektor treba uvijek biti u pratnji barem jedne, od vlasnika određene, odgovorne osobe, koja ima iskustva u inspekcijsama tankova i zatvorenih prostora. Dodatno, dežurni tim spasitelja od najmanje dvije iskusne osobe treba biti postavljen kod ulaza u zatvoreni prostor koji se pregledava. Dežurni tim spasitelja treba stalno nadzirati rad u tanku ili prostoru i imati pri ruci spremnu zaštitnu opremu i opremu za spašavanje.

5.2.7 Potrebno je dogovoriti sistem komuniciranja između onih koji pregledavaju tank ili zatvoreni prostor i odgovorne osobe na palubi ili, ako treba, na zapovjednom mostu. Dogovorenou komunikaciju treba održati cijelim tijekom pregleda.

## 5.3 Sredstva za prilaz

5.3.1 Za opći (sveobuhvatni) pregled, treba osigurati sredstva koja će omogućiti inspektoru pregled strukture trupa na siguran i praktičan način.

5.3.2 Za detaljni pregled izbliza moraju se predvidjeti jedno ili više slijedećih sredstava za pristup, koja su inspektoru prihvatljiva:

- stalna skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu,
- privremena skela i prolazi/prijelazi kroz strukturu,
- dizala i pokretne platforme,
- brodice ili splavi,
- druga odgovarajuća sredstva.

## 5.4 Oprema za pregled

5.4.1 Mjerjenje debljina se u načelu obavlja opremom za ultrazvučno ispitivanje. Ispravnost/umjerenost mjerne opreme mora se potvrditi pred inspektorom, na njegov zahtjev.

5.4.2 Ako inspektor smatra potrebnim, može zahtjevati provedbu jednog ili više slijedećih postupaka za otkrivanje pukotina:

- radiografsko ispitivanje,
- ultrazvučno ispitivanje,
- ispitivanje magnetskim česticama,
- ispitivanje penetrirajućom tekućinom.

5.4.3 Za vrijeme pregleda na raspolaganju trebaju biti: eksplaziometar, mjerač sadržaja kisika, dišni aparati, sigurnosna užad, sigurnosni pojasevi s užetom i kopčom te zviždaljke zajedno s uputama za uporabu. Sigurnosna ispitna lista treba također biti na raspolaganju.

5.4.4 Radi sigurnog i učinkovitog provođenja pregleda treba osigurati dostatnu sigurnosnu rasvjetu prostora.

5.4.5 Odgovarajuća osobna zaštitna oprema (zaštitna kaciga, rukavice, zaštitne cipele itd.) lista treba biti na raspolaganju i biti korištena.

## 5.5 Pregled na moru ili na sidrištu

5.5.1 Ako se inspektoru osigura neophodna suradnja brodskog osoblja mogu se prihvatići pregledi dok je brod na moru ili sidrištu. Neophodne mjere opreza i postupci za obavljanje pregleda moraju biti u skladu s 5.1, 5.2, 5.3 i 5.4.

5.5.2 Mora se osigurati sustav veze između skupine koja obavlja pregled u pregledavanom prostoru i odgovornog časnika na palubi. Ovaj sustav treba također obuhvatiti i osoblje zaduženo za rukovanje balastnom pumpom, ako se za pregled koriste brodice ili splavi.

5.5.3 Pregledi tankova korištenjem brodica ili splavi mogu se provesti jedino uz suglasnost inspektora, koji mora uzeti u obzir poduzete sigurnosne mjere, uključujući i vremensku prognozu, te odziv broda pri predvidivom stanju mora i pod uvjetom da očekivani porast vode unutar tanka ne prelazi 0.25 m.

5.5.4 Kada se brodica ili splavi koriste za detaljni pregled izbliza, slijedeći uvjeti trebaju biti udovoljeni:

- mogu se koristiti isključivo napuhujuće brodice ili splavi za teške uvjete, koje imaju zadovoljavajuću preostalu plovnost i stabilitet i u slučaju oštećenja jedne od uzgonskih komora,
- brodica ili splav treba biti sapeta za okomite pristupne ljestve te na dnu pristupnih ljestvi treba stajati do datna osoba kako bi stalno imala izravan pogled na brodicu ili splav,
- na raspolaganju moraju biti odgovarajući prsluci za spašavanje za sve ukrcane osobe,
- površina vode u tanku treba biti mirna (pri svakom predvidivom stanju mora očekivani porast vode unutar tanka ne bi trebao prelaziti 0.25 m) te nivo vode treba biti stalan ili u opadanju. Ni u kom slučaju nivo vode ne smije rasti dok se koristi brodica ili splav,
- tank ili prostor mora sadržavati samo čistu balastnu vodu. Nije prihvatljiv čak ni tanki sjaj (sloj) ulja na površini vode,
- u nijednom trenutku nivo vode ne smije biti unutar 1m od najdubljeg pojasa potpalubnog okvirnog nosača tako da tim koji pregledava nije nikada odsječen od izravnog pristupa do otvora tanka za bijeg u nuždi. Punjenje do nivoa iznad poprečnih nosača palube može se razmatrati isključivo ako je pristup na palubu u pregledavanom odjeljku osiguran otvorenom provlakom, čime je omogućen izravni pristup do otvora tanka za bijeg u nuždi. Mogu se razmotriti i druga djelotvorna sredstva za bijeg u nuždi,
- ako su tankovi (ili prostori) povezani zajedničkim sustavom ventilacije ili sustavom inertnog plina, tank u kojem se koristi brodica ili splav treba biti izoliran kako bi se spriječio protok plina iz drugih tankova (ili prostora).

5.5.5 Korištenje isključivo brodica ili splavi se može dopustiti samo ako je dubina (visina) okvira ispod palube jednaka ili manja od 1,5 m.

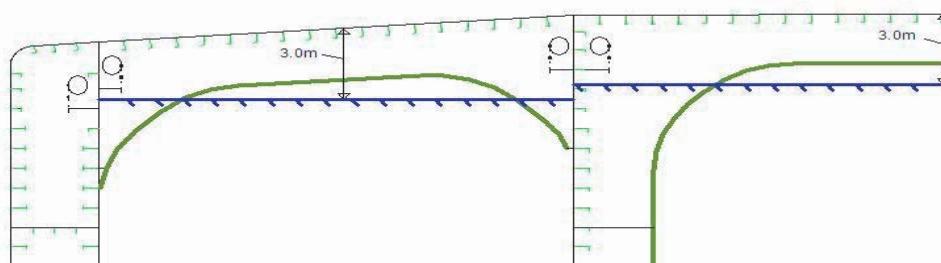
5.5.6 Ako je dubina (visina) okvira ispod palube veća od 1,5 m, korištenje brodica ili splavi se može dopustiti samo:

- .1 za područja potpalublja u tankovima isključivo tamo gdje je stanje zaštitnog premaza DOBRO i gdje ne-ma očitog istrošenja;
- .2 kada postoje ugrađena sredstva za pristup koja omogućavaju siguran ulaz i izlaz u svakom polju. To znači:
  - i. pristup izravno s palube preko okomitih ljestvi i male platforme ugrađene otprilike 2m ispod palube u svakom polju; ili

ii. pristup na palubu ljestvama na svakom kraju tanka sa stalne uzdužne platforme. Platforma treba cijelom duljinom biti u nivou ili iznad nivoa najvišeg nivoa vode potrebnog za korištenje brodica ili splavi kod pregleda potpalubne strukture. U tu svrhu kalo (manjak tekućine) koji odgovara maksimalnom nivou vode treba pretpostaviti ne više od 3m od lima palube izmjereno na sredini raspona okvirnih sponja i u sredini duljine tanka.

(vidi Sliku 5.5.6-1).

Ukoliko gore navedeni uvjeti nisu ispunjeni, tada se za pregled prostora potpalublja mora izraditi skela.



**Slika 5.5.6-1**

5.5.7 Gornja ograničenja (vidi 5.5.5 i 5.5.6) isključivog korištenja brodica ili splavi za pregled ne ograničavaju upotrebu brodica ili splavi za prebacivanje eksperata unutar tanka tokom pregleda.

**NAPOMENA:** Vidi također IACS-ovu Preporuku br. 39 (IACS Rec. 39), Guidelines for use of Boats or Rafts for Close-up Surveys.

## 5.6 Sastanak za planiranje pregleda

5.6.1 Prikladna priprema te bliska suradnja između inspektora *RO* i predstavnika kompanije na brodu prije i za vrijeme pregleda su osnova za sigurno i djelotvorno obavljanje pregleda. Tokom pregleda treba redovito održavati sastanke sigurnosti.

5.6.2 Prijе početka bilo kojeg dijela pregleda mora se održati sastanak između predstavnika kompanije, predstavnika *RO*, operatora koji će provesti mjerjenje debljina i zapovjednika broda kako bi se utvrdilo da su sve pripreme i uvjeti za pregled razmatrani u programu pregleda provedeni, tako da se osigura sigurno i djelotvorno obavljanje pregleda i mjerjenja koje treba obaviti. Vidi također 7.1.2.

## 6. DOKUMENTACIJA

### 6.1 Općenito

6.1.1 Kompanija treba pribaviti i na brodu održavati dokumentaciju kako je navedeno u 6.2 i 6.3, koja mora biti uvek na raspolaganju inspektoru.

6.1.2 Navedena dokumentacija treba se čuvati na brodu za čitavo vrijeme radnog vijeka broda.

### 6.2 Mapa izvještaja o pregledima

6.2.1 Mapa izvještaja o pregledima treba biti dio dokumentacije na brodu koja se sastoji od:

- izvještaja o pregledima strukture,
- Završni izvještaj o procjeni stanja trupa ("Executive Hull Summary"),
- izvještaj o mjerjenju debljina.

6.2.2 Kopije Mape izvještaja o pregledima trebaju se nalaziti kako u uredu kompanije, tako i u *RO*.

### 6.3 Prateća dokumentacija

6.3.1 Slijedeća se prateća dokumentacija treba nalaziti na brodu:

- program pregleda (vidi 5.1), koji se čuva do završetka obnovnog pregleda ili završetka međupregleda (što je primjenjivo),
- glavni konstrukcijski nacrti tankova tereta i balasta,
- povijest prethodnog popravka,
- povijest tereta i balasta,
- opseg primjene postupaka za uređaj inertnog plina i čišćenja tanka,
- pregledi koje obavlja brodsko osoblje glede:
  - općenito propadanja konstrukcije,
  - curenja na pregradama i cjevovodima,
  - stanje premaza ili sustava antikorozijske zaštite, ako postoji,
- ostale informacije koje mogu pomoći za identifikaciju sumnjivih područja i/ili kritičnih strukturnih područja koja je potrebno pregledati,

#### **6.4 Provjera dokumentacije na brodu**

6.4.1 Prije započinjanja pregleda, inspektor treba provjeriti potpunost i sadržaj dokumentacije na brodu, kao polaziste za obavljanje pregleda.

### **7. POSTUPCI PRILIKOM MJERENJA DEBLJINA**

#### **7.1 Općenito**

7.1.1 Mjerenje debljina zahtjevano u sklopu pregleda strukture trupa, u slučajevima kada nije obavljeno od RO ili klasifikacijskog zavoda priznatog od RO, treba biti obavljeno od odobrene uslužne tvrtke u nazočnosti inspektora na brodu, u mjeri koja je nužna za nadziranje procesa.

7.1.2 Prije početka pregleda mora se održati sastanak između predstavnika kompanije, predstavnika RO i operatora koji će provesti mjerenje debljina u svrhu dogovora o opsegu mjerenja i terminima u kojima će operator dnevno izvještavati inspektora RO o rezultatima mjerenja.

7.1.3 U područjima gdje se zahtjeva detaljni pregled izbliza, mjerenje debljina treba obaviti istovremeno sa detaljnim pregledom izbliza.

7.1.4 U svim slučajevima mjerenje debljina se mora provesti u opsegu dovoljnog da se utvrdi prosječno stvarno stanje.

#### **7.2 Odobrenje uslužne tvrtke za mjerenje debljina**

7.2.1 Mjerenje debljina mora obaviti uslužna tvrtka odobrena od RO prema principima navedenim u Pravilima, Dio 1. - Opći propisi, Odjeljak 4.

#### **7.3 Izvještavanje**

7.3.1 Potrebno je pripremiti izvještaj o mjerenju debljina. Izvještaj mora sadržavati točna mjesto mjerenja, izmjerene debljine, kao i odgovarajuće izvorne debljinu na mjestima mjerenja. Nadalje, u izvještaju treba biti naveden datum kada je mjerenje obavljeno, vrst mjerne opreme, te imena i kvalifikacije osoba koje su provele mjerenje. Izvještaj mora potpisati osoba koja je provela mjerenje.

7.3.2 Inspektor treba pregledati i ovjeriti konačni izvještaj o mjerenju debljina te supotpisati naslovnu stranicu izvještaja.

### **8. IZVJEŠTAVANJE I EVALUACIJA IZVJEŠTAJA**

#### **8.1 Evaluacija izvještaja**

8.1.1 Podaci i informacije o stanju strukture broda prikupljeni tijekom pregleda moraju se evaluirati u svrhu utvrđivanja prihvatljivosti tog stanja i daljnje strukturne cjelovitosti broda.

8.1.1.1 Za tankere za ulje duljine 130 m i više (kako je određeno u Međunarodnoj Konvenciji o Teretnoj Liniji koja je na snazi), uzdužna čvrstoća broda treba biti procijenjena korištenjem debljina strukturnih elemenata, po potrebi obnovljenih i pojačanih, izmjerениh tokom obnovnog pregleda obavljenog nakon što je brod dostigao 10 godina starosti, u skladu sa zahtjevima za uzdužnu čvrstoću broda kao grede za tankere za ulje, određenim u Pravilima *Dio 2.- Trup, Dodatak B.*

8.1.1.2 Konačni rezultati procjene uzdužne čvrstoće nakon obnove ili pojačanja strukturnih elemenata zahtjevani u 8.1.1.1, ako su obavljeni kao rezultat početne procjene, trebaju biti dio Završnog izvještaja o procjeni stanja trupa (“Executive Hull Summary”).

## 8.2 Izvještavanje

8.2.1 U slučaju da se pregled ne obavi odjednom već ga obavlja više područnih ureda, potrebno je izraditi izvještaj o svakom dijelu pregleda. Popis stavki koje su pregledane i/ili ispitane (tlačenje, mjerjenje debljina ...), sa naznakom da su stavke priznate, treba biti izrađen za potrebe eksperata koji će nastaviti ili dovršiti započeti pregled.

8.2.2 Završni izvještaj procjene stanja trupa (“Executive Hull Summary”), kao i rezultati pregleda moraju se dostaviti kompaniji, te se moraju se čuvati na brodu kao referenca za daljnje preglede. Završni izvještaj procjene stanja trupa mora biti ovjeren od *RO*.

**TABLICA I.** - Tablica minimalnih zahtjeva za detaljne pregledne izbliza pri obavljanju obnovnog pregleda tankera za ulje s dvostrukom oplatom

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. obnovni pregled (10 god. < starost ≤ 15 god.)	IV. i ostali obnovni pregledi (starost > 15 god.)
Jedan prsten okvirnog rebra <b>(1)</b> , u cijelom balastnom tanku (vidi Napomenu 1)	Svi prsteni okvirnih rebara <b>(1)</b> , u cijelom balastnom tanku (vidi Napomenu 1)  Područje zgiba i gornji dio (približno 5 metara) jednog okvirnog rebra u svakom od preostalih tankova balasta <b>(6)</b>	Svi prsteni okvirnih rebara <b>(1)</b> , u svim tankovima balasta	Kao za obnovni pregled za brod starosti 10 do 15 godina  Ukoliko inspektor smatra potrebnom, dodatno, u pregled uključiti još prostora poprečnja-ka.
Jedan palubni poprečnjak u tanku tereta <b>(2)</b>	Jedan palubni poprečnjak u dva tanka tereta <b>(2)</b>	Svi prsteni okvirnih rebara <b>(7)</b> , uključujući palubni poprečnjak i prečke, ukoliko su ugradene, u tanku tereta  Jedan prsten okvirnog rebra <b>(7)</b> , uključujući palubni popre- čnjak i prečku, ukoliko postoji, u svakom od preostalih tanko- va tereta	
Jedna poprečna pregrada <b>(4)</b> , u cijelom balastnom tanku (vidi Napomenu 1)	Jedna poprečna pregrada <b>(4)</b> , u svakom kompletном balas- tnom tanku (vidi Napomenu 1)	Sve poprečne pregrade, u svim tankovima tereta <b>(3)</b> i balasta <b>(4)</b>	
Jedna poprečna pregrada <b>(5)</b> , u središnjem tanku tereta  Jedna poprečna pregrada <b>(5)</b> , u bočnom tanku tereta (vidi Na- pomenu 2)	Jedna poprečna pregrada <b>(5)</b> , u dva središnja tanka tereta  Jedna poprečna pregrada <b>(5)</b> , u bočnom tanku tereta (vidi Na- pomenu 2)		

**(1), (2), (3), (4), (5), (6) i (7)** su područja za detaljni pregled izbliza i mjerena debljina (vidi skice u Prilogu D)

**(1):** Prsten okvirnog rebra u balastnom tanku znači vertikalno okvirno rebro u bočnom tanku, uzvojno okvirno rebro u uzvojnem tanku, rebrenicu u tanku dvodna i palubni poprečnjak u tanku dvostrukе palube (ukoliko postoje), uključujući i susjedne strukturne elemente. U pramčanom i krmenom piku prsten okvirnog rebra znači kompletan prsten okvirnog rebra uključujući i susjedne strukturne elemente

**(2):** Palubni poprečnjak, uključujući i susjedne strukturne elemente (ili vanjsku strukturu na palubi u području tanka, ukoliko je primjenljivo)

**(3):** Kompletan poprečna pregrada u tankovima tereta, uključujući sustav nosača i susjedne strukturne elemente (kao što su uzdužne pregrade) i unutarnju strukturu gornjeg i donjeg postolja ("stools"), ukoliko postoje

**(4):** Kompletan poprečna pregrada u balastnim tankovima, uključujući sustav nosača i susjedne strukturne elemente, kao što su uzdužne pregrade, nosači u tankovima dvodna, oplata pokrova dvodna, uzvoj boka, spojna koljena

**(5):** Donji dio poprečne pregrade u tanku tereta, uključujući sustav nosača, susjedne strukturne elemente (kao što su uzdužne pregrade) i unutarnju strukturu donjeg postolja ("stools"), ukoliko postoje

**(6):** Prostor zgiba i gornji dio (približno 5 metara) jednog okvirnog rebra. Područje zgiba je područje okvirnog rebra oko spojeva kose oplate uzvoja sa unutarnjom pregradom i oplatom pokrova dvodna, do 2 m od ugla na obje strane, u smjeru pregrade i u smjeru dvodna

**(7):** Okvirno rebro u tanku tereta znači palubni poprečnjak, vertikalni nosač uzdužne pregrade i prečku, ukoliko postoje, uključujući i susjedne strukturne elemente

**Napomena 1:** Kompletan balastni tank: znači tank dvodna, tank dvostrukog boka te tank dvostrukе palube, ukoliko postoji, čak i kada su ti tankovi odvojeni

**Napomena 2:** Kada nema središnjih tankova tereta (kao kod brodova sa centralnom uzdužnom pregradom), poprečne pregrade u bočnim tankovima trebaju biti pregledane

**TABLICA II** - Tablica najmanjih zahtjeva za mjerena debljine pri obavljanju obnovnog pregleda tankera za ulje s dvostrukom oplatom

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. obnovni pregled (5 god. < starost ≤ 10 god.)	III. obnovni pregled (10 god. < starost ≤ 15 god.)	IV. i ostali obnovni pregledi (starost > 15 god.)
1. Sumnjiva područja	1. Sumnjiva područja	1. Sumnjiva područja	1. Sumnjiva područja
2. Jedan presjek palube u punoj širini broda, unutar područja tereta	2. Unutar područja tereta: a) svaki lim oplate palube b) jedan poprečni presjek	2. Unutar područja tereta: a) svaki lim oplate palube b) dva poprečna presjeka (1) c) svi vojevi pojasa gaza (voj iznad i voj ispod teretne vodne linije)	2. Unutar područja tereta: a) svaki lim oplate palube b) tri poprečna presjeka (1) c) svaki lim oplate dna.
	3. Odabrani limovi u vojevima pojasa gaza (voj iznad i voj ispod teretne vodne linije) izvan područja tereta	3. Odabrani limovi u vojevima pojasa gaza izvan područja tereta	3. Svi limovi u vojevima pojasa gaza, cijelom duljinom broda.
4. Mjerena strukturnih elemenata koji su podvrnuti detaljnom pregledu izbliza prema Tablici I, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije	4. Mjerena strukturnih elemenata koji su podvrnuti detaljnom pregledu izbliza prema Tablici I, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije	4. Mjerena strukturnih elemenata koji su podvrnuti detaljnom pregledu izbliza prema Tablici I, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije	4. Mjerena strukturnih elemenata koji su podvrnuti detaljnom pregledu izbliza prema Tablici I, u svrhu opće procjene i dokumentiranja oblika pojavnosti korozije
(1): najmanje jedan poprečni presjek treba biti u području balastnog tanka unutar 0,5 L srednjeg dijela broda.			

**TABLICA III** - Tablica najmanjih zahtjeva za ispitivanje tankova pri obavljanju obnovnog pregleda tankera za ulje s dvostrukom oplatom

I. obnovni pregled (starost ≤ 5 god.)	II. i ostali obnovni pregledi (starost > 5 god.)
1. Sve granične plohe tankova balasta	1. Sve granične plohe tankova balasta
2. Granične plohe između tankova tereta i: balastnih tankova, praznih prostora, cijevnih tunela, tipičnih tankova goriva, pumpnih stanica ili koferdama.	2. Sve granične plohe tankova tereta

**TABLICA IV. - List 1.** - Zahtjevi za opseg mjerenja debljina na područjima znatne korozije - Obnovni pregled tankera za ulje s dvostrukom oplatom

STRUKTURA DVODNA POKROVA DVODNA I UZVOJA		
Strukturni element	Opseg mjerenja	Uzorak (obrazac) mjerenja
Oplata dna, pokrova dvodna i oplata strukture uzvojnog tanka	Najmanje 3 polja u tanku, uključujući i polje uz stražnju pregradu Mjerenja okolo i ispod usisnih zvona	Uzorak od 5 mjernih točaka za svaki panel između uzdužnjaka i rebrenica
Uzdužnaci dna, pokrova dvodna i uzdužnaci strukture uzvojnog tanka	Najmanje 3 uzdužnjaka u svakom polju gdje je izmjerena oplata dna	3 mjerenja u liniji preko pojasa trake i 3 mjerenja po vertikali na struku
Uzdužni nosači dna, uključujući i nepropusne	Na prednjoj i stražnjoj nepropusnoj rebrenici i u području sredine tanka	Vertikalna linija pojedinačnih mjerenja na struku nosača sa po jednim mjerenjem između svake ukrepe struka, ili najmanje 3 mjerenja
Poprečni nosači dna, uključujući i nepropusne	3 poprečna nosača u poljima gdje je izmjerena debljina oplate dna, sa mjerenjem na oba kraja i u sredini nosača	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m <sup>2</sup> ]
Struktura uzvoja prstena okvirnog rebra	3 rebrenice u poljima gdje je izmjerena debljina oplate dna	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 1 [m <sup>2</sup> ] Pojedinačna mjerenja na pojasnoj traci
Struktura uzvoja poprečne nepropusne pregrade ili pljuskače	- Donja 1/3 pregrade  - Gornje 2/3 pregrade  - Ukrepe (najmanje tri)	- Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 1 [m <sup>2</sup> ]  - Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m <sup>2</sup> ]  - Za struk, uzorak od 5 mjernih točaka preko raspona između spojeva koljena (2 mjerenja preko struka kod svakog spoja sa koljenom i 1 mjerenje struka u sredini raspona). Za pojastnu traku, pojedinačno mjerenje uz spoj svakog koljena sa trakom, te na sredini raspona
Ukrepljenje panela	Gdje je primjenjivo	Pojedinačna mjerenja

**TABLICA IV. - List 2.** - Zahtjevi za opseg mjerjenja debljina na područjima znatne korozije unutar područja tereta -  
 Obnovni pregled tankera za ulje s dvostrukom oplatom

STRUKTURA PALUBE		
Strukturni element	Opseg mjerjenja	Uzorak (obrazac) mjerjenja
Oplata palube	2 poprečna pojasa u području tanka	Najmanje 3 mjerena svakog lima u svakom pojasu
Uzdužnjaci palube	Najmanje po 3 uzdužnjaka u svakom od dva polja sa najmanje jednim uzdužnjakom	3 mjerena u vertikalnoj liniji na struku i 2 mjerena na pojasnoj traci (ukoliko postoje)
Uzdužni nosači palube i koljena (uobičajeno samo u tankovima tereta)	Na prednjoj i stražnjoj poprečnoj pregradi, krajevima koljena i u području sredine tanka	Vertikalna linija pojedinačnih mjerena na struku sa po jednim mjeranjem između svake ukrepe struka, ili najmanje 3 mjerena  2 mjerena poprečno na pojastnu traku. Uzorak od 5 mjernih točaka na koljenima koja povezuju uzdužne nosače i poprečne pregrade
Poprečni nosači palube	Najmanje na 2 nosača, sa mjeranjem na sredini raspona i oba kraja	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 1 [m <sup>2</sup> ] Pojedinačna mjerena na pojastnoj traci
Vertikalni okvir i poprečna pregrada u bočnom tanku balasta (2 m od palube)	Najmanje na 2 nosača i obje poprečne pregrade	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 1 [m <sup>2</sup> ]
Ukrepljenje panela	Gdje je primjenjivo	Pojedinačna mjerena

**TABLICA IV. - List 3.** - Zahtjevi za opseg mjerenja debljina na područjima znatne korozije unutar područja tereta -  
 Obnovni pregled tankera za ulje s dvostrukom oplatom

STRUKTURA U BOČNIM TANKOVIMA BALASTA		
Strukturni element	Opseg mjerenja	Uzorak (obrazac) mjerenja
Vanjska oplata boka i uzdužne pregrade: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voj uz palubu i vojevi u području vodoravnih nosača</li> <li>- Svi ostali vojevi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oplata između svakog para uzdužnjaka u najmanje 3 polja (uzduž tanka)</li> <li>- Oplata između svakog trećeg para uzdužnjaka u ista prethodno navedena 3 polja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pojedinačna mjerenja</li> <li>- Pojedinačna mjerenja</li> </ul>
Vanjska oplata boka i uzdužnjaci uzdužne pregrade: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gornji voj</li> <li>- svi ostali vojevi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svaki uzdužnjak u ista 3 polja</li> <li>- Svaki treći uzdužnjak u ista 3 polja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 mjerena poprečno na struku, te 1 mjerene na pojasnoj traci</li> <li>- 3 mjerena poprečno na struku, te 1 mjerene na pojasnoj traci</li> </ul>
Uzdužnjaci – koljena	Najmanje 3 u području vrha, sredine i dna tanka, u ista 3 polja	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu koljena
Vertikalni okvir i poprečne pregrade (isključujući područje ispod palube): <ul style="list-style-type: none"> <li>- vojevi u području vodoravnih nosača</li> <li>- svi ostali vojevi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Najmanje na 2 nosača i obje poprečne pregrade</li> <li>- Najmanje na 2 nosača i obje poprečne pregrade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m<sup>2</sup>]</li> <li>- 2 mjerena između svakog para vertikalnih ukrepa</li> </ul>
Vodoravni nosači	Oplata svakog nosača u najmanje 3 polja	2 mjerena između svakog para uzdužnih ukrepa nosača
Ukrepljenje panela	Gdje je primjenjivo	Pojedinačna mjerenja

**TABLICA IV. - List 4.** - Zahtjevi za opseg mjerjenja debljina na područjima znatne korozije unutar područja tereta -  
 Obnovni pregled tankera za ulje s dvostrukom oplatom

<b>UZDUŽNE PREGRADE U TANKOVIMA TERETA</b>		
Strukturni element	Opseg mjerjenja	Uzorak (obrazac) mjerjenja
Vojevi uz palubu i dno, te vojevi u području vodoravnih proveza poprečnih pregrada	Oplata između svakog para uzdužnjaka u najmanje 3 polja	Pojedinačna mjerjenja
Svi ostali vojevi	Oplata između svakog trećeg para uzdužnjaka u ista prethodno navedena 3 polja	Pojedinačna mjerjenja
Uzdužnjaci na gornjem potpalubnom voju i voju na dnu	Svaki uzdužnjak u ista 3 polja	3 mjerjenja poprečno na struku, te 1 mjerjenje na pojaskoj traci
Svi ostali uzdužnjaci	Svaki treći uzdužnjak u ista 3 polja	3 mjerjenja poprečno na struku, te 1 mjerjenje na pojaskoj traci
Uzdužnjaci – koljena	Najmanje 3 u području vrha, sredine i dna tanka, u ista 3 polja	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu koljena
Okvirna rebra i prečke ("cross ties")	3 okvirna rebra, sa najmanje 3 mjerna područja na svakom, uključujući i područja gdje prečka međusobno povezuje okvir pregrade sa okvirom bočne oplate	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m <sup>2</sup> ], te pojedinačna mjerjenja okvirnog rebra i pojase trake prečke
Koljena na dnu (suprotna strana okvirnog rebra)	Najmanje 3 koljena	Uzorak od 5 mjernih točaka na površini od približno 2 [m <sup>2</sup> ] koljena, te pojedinačna mjerjenja pojase trake koljena

**TABLICA IV. - List 5.** - Zahtjevi za opseg mjerenja debljina na područjima znatne korozije unutar područja tereta - Obnovni pregled tankera za ulje s dvostrukom oplatom

NEPROPUSNE POPREČNE PREGRADE I PLJUSKAČE U TANKOVIMA TERETA		
Strukturni element	Opseg mjerenja	Uzorak (obrazac) mjerenja
Gornje i donje postolje ("stool")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poprečni pojas unutar 25 [mm] od zavarenog spoja sa pokrovom dvodna/palubom</li> <li>- Poprečni pojas unutar 25 [mm] od zavarenog spoja sa horizontalnom pregradom postolja ("shelf plate")</li> </ul>	5 mjernih točaka između ukrepa, na 1 metar dužine
Vojevi uz palubu i dno, te vojevi u području proveznih platformi	Opločenje između para ukrepa na 3 područja, tj. otprilike na 1/4, 1/2 i 3/4 širine tanka	Uzorak od 5 mjernih točaka između ukrepa na 1 metar dužine
Svi ostali vojevi	Oplata između para ukrepa na području sredine	Pojedinačno mjerenje
Vojevi korugiranih pregrada	Svaki dio opločenja različite debljine u sredini panela i to na čelnoj i bočnim ploham korugacije	Uzorak od 5 mjernih točaka na približno 1 [ $m^2$ ] oplate
Ukrepe	Najmanje 3 tipične ukrepe	Za struk, uzorak od 5 mjernih točaka preko raspona između spojeva koljena (2 mjerena preko struka kod svakog spoja sa koljenom i 1 mjerena struka u sredini raspona). Za pojASN traku, pojedinačno mjerjenje uz spoj svakog koljena sa trakom, te na sredini raspona
Koljena	Najmanje 3 i to na vrhu, sredini i dnu tanka	Uzorak od 5 mjernih točaka na površinu koljena
Provezne platforme	Sve proveze mjeriti na sredini i na oba kraja	Uzorak od 5 mjernih točaka na približno 1 [ $m^2$ ] površine, te pojedinačna mjerena na krajevima koljena i uz pojASN trake

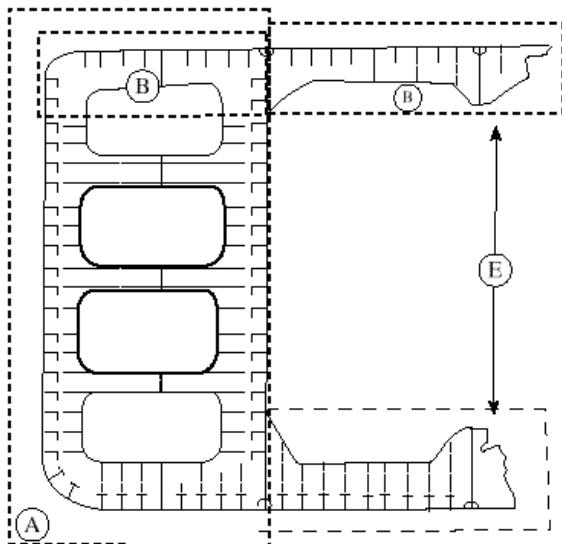
**TABLICA V. - Tablica minimalnih zahtjeva za opći sveobuhvatni i detaljni pregled izbliža te mjerena debljina pri obavljanju međupregleda tankera za ulje s dvostrukom oplatom**

Starost broda (u godinama pri datumu dospijeća međupregleda)		
5 < starost ≤ 10	10 < starost ≤ 15	starost > 15
vidi 4.2.2	vidi 4.2.3	vidi 4.2.4

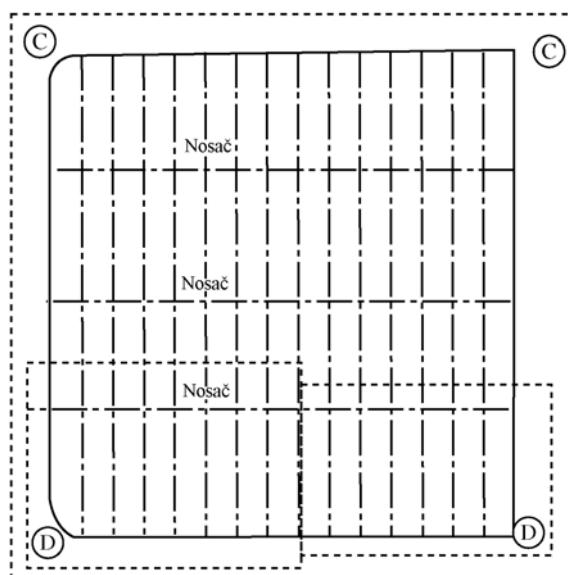
**PRILOG D**  
**Skice**

**Tankeri za ulje, brodovi za rudaču/ulje, itd.**  
Zahtjevi detaljnog pregleda izbliza

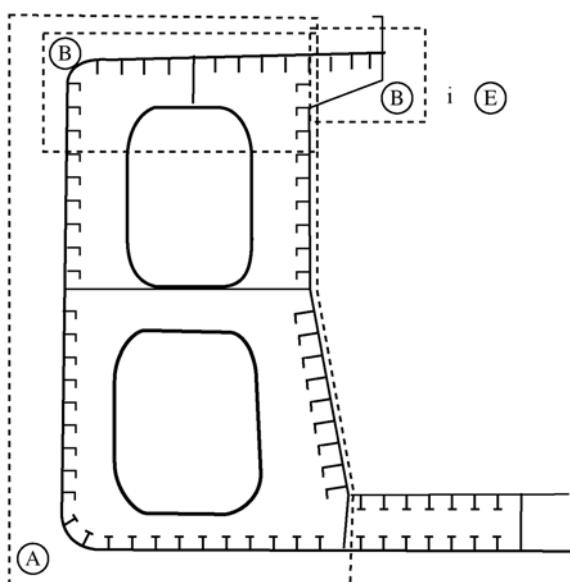
Tanker za ulje  
Tipični poprečni presjek detaljnog pregleda izbliza



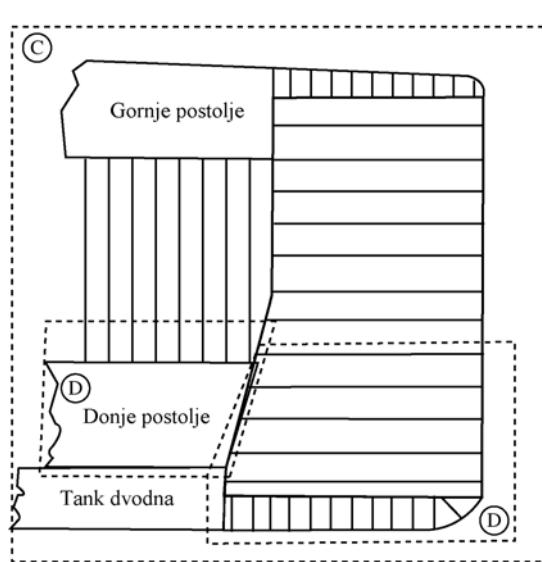
Tanker za ulje  
Tipična poprečna pregrada



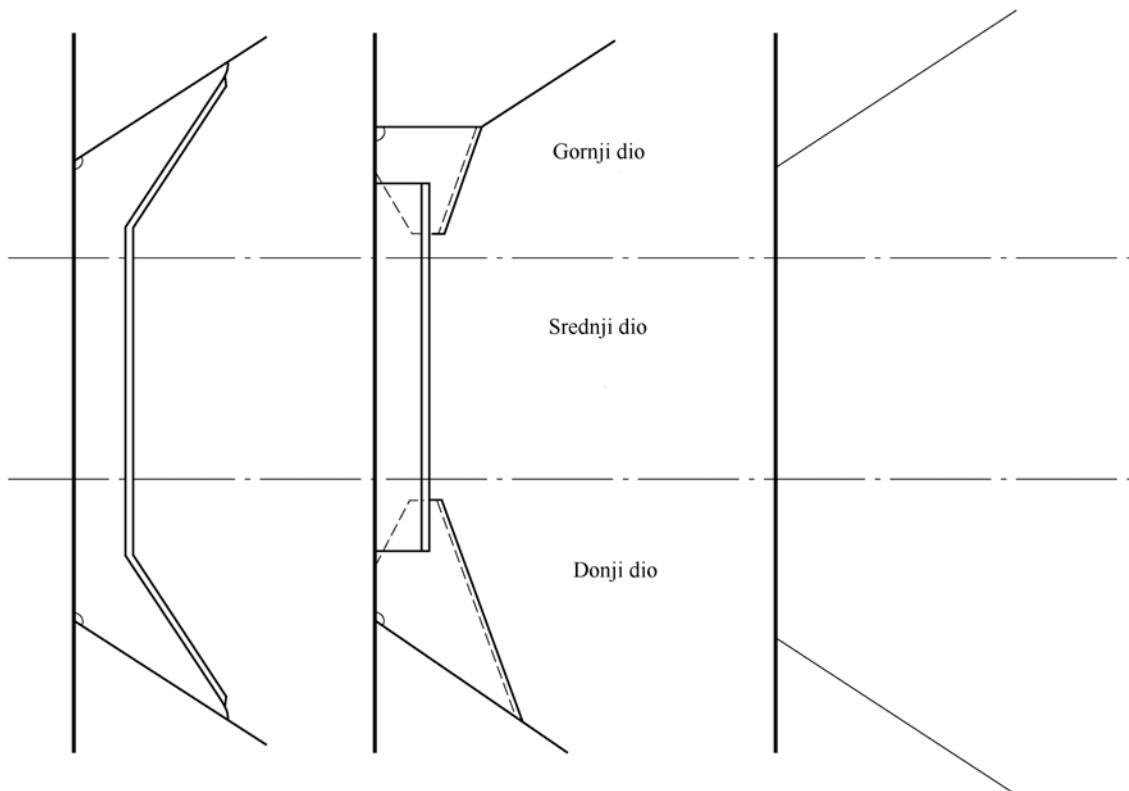
Brod za rudaču/ulje  
Tipični poprečni presjek detaljnog pregleda izbliza



Brod za rudaču/ulje  
Tipična poprečna pregrada



Područje predviđeno  
za detaljni pregled  
izbliza



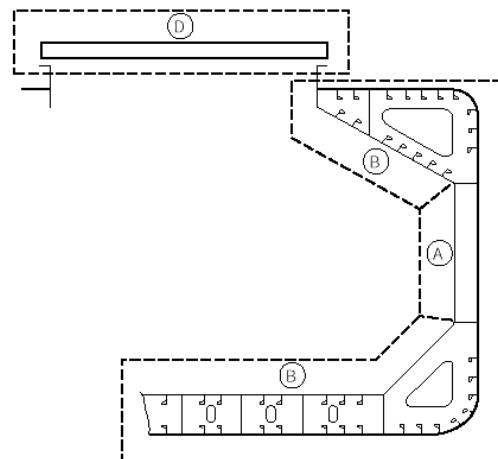
Tipična poprečna rebra u skladištu tereta  
Područje mjerena A

Netipično poprečno rebro u skladištu tereta  
Područje mjerena A

### Detaljni pregled izbliza i područja za mjerjenje debljina

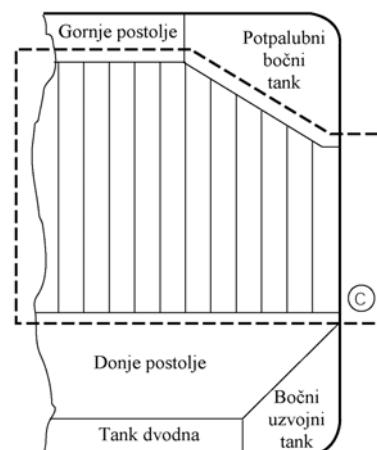
Tipični poprečni presjek

Područja (A), (B) i (D)



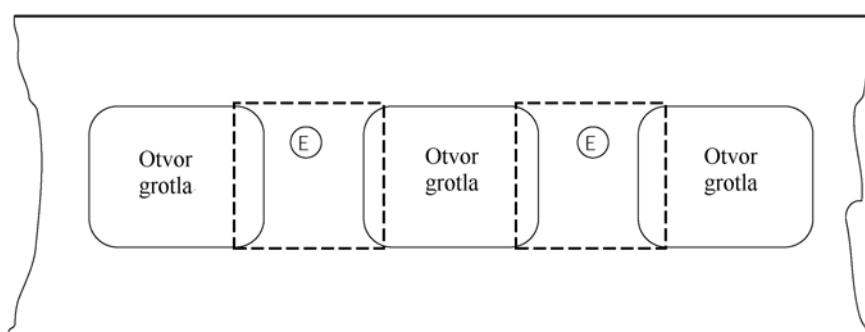
Skladište tereta, poprečna pregrada

Područje (C)



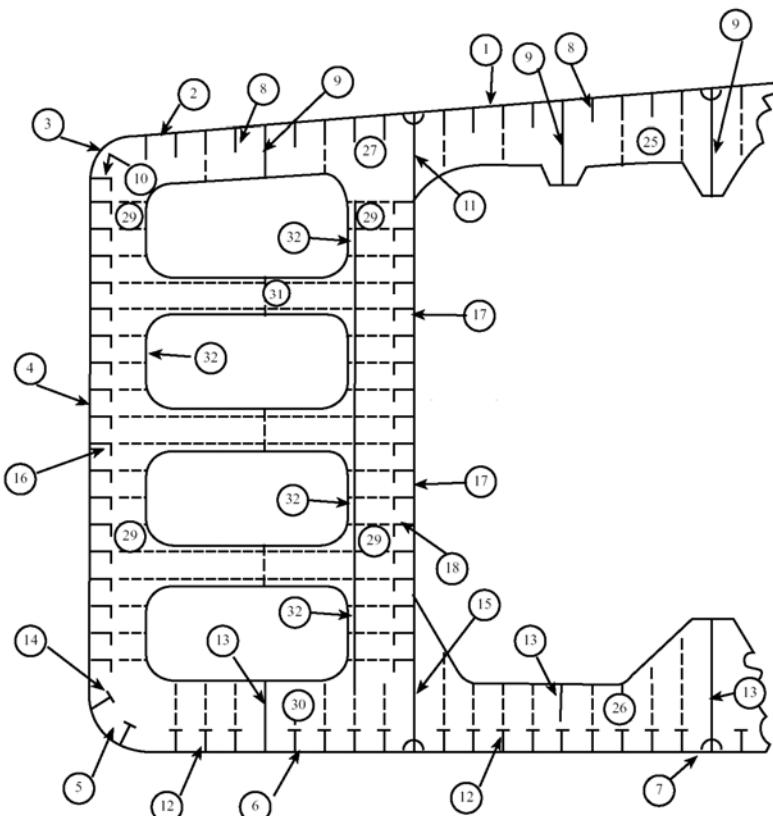
Tipična područja opločenja palube unutar linije otvora grotala između grotala

Područje (E)



**Mjerenje debljina**

Tankeri za ulje **s jednostrukom oplatom** - Tipični poprečni presjek sa naznačenim uzdužnim i poprečnim elementima strukture



Izvještavati na TM2
1 Oplata palube čvrstoće
2 Palubna proveza
3 Završni voj
4 Bočna oplata
5 Oplata uzvoja
6 Oplata dna
7 Plosna kobilica

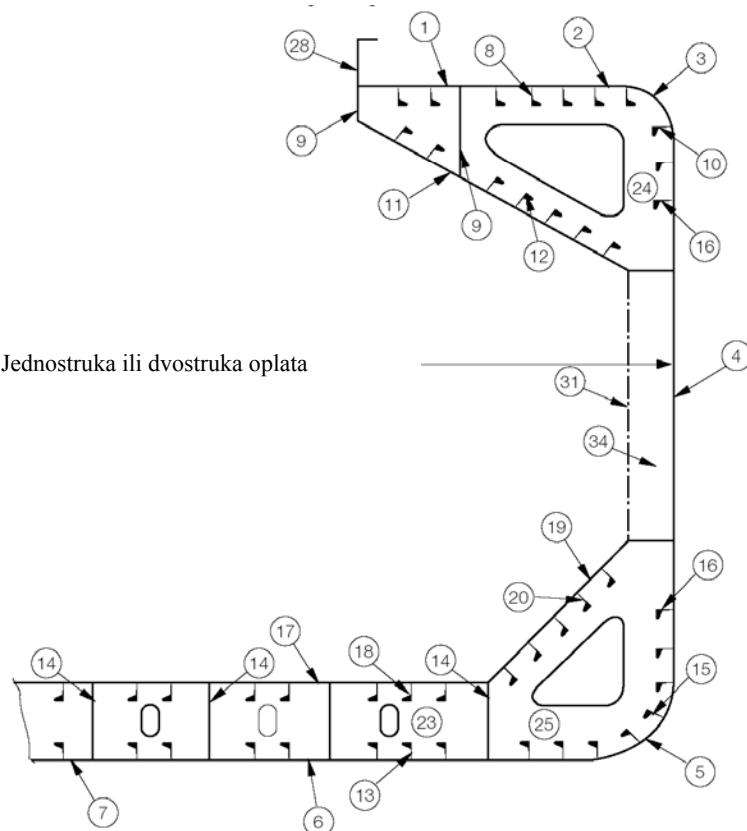
Izvještavati na TM2
36 Pražnice grotala
37 Oplata palube između grotala
38 Poklopci grotala
39
40

Izvještavati na TM3
8 Uzdužnjaci palube
9 <b>Uzdužni</b> nosači palube (palubne podveze)
10 Uzdužnjaci završnog voja
11 Gornji voj uzdužne pregrade
12 Uzdužnjaci dna
13 Uzdužni nosači dna
14 Uzdužnjaci uzvoja
15 Donji voj uzdužne pregrade
16 Uzdužnjaci bočne oplate
17 Oplata uzdužne pregrade (ostatak)
18 Uzdužnjaci uzdužne pregrade
19 Oplata pokrova dvodna
20 Uzdužnjaci pokrova dvodna
21
22
23
24

Izvještavati na TM4
25 Poprečni nosač palube u središnjem tanku
26 Poprečni nosač dna u središnjem tanku
27 Poprečni nosač palube u bočnom tanku tereta
28 Okvirni nosač bočne oplate
29 Okvirni nosač uzdužne pregrade
30 Poprečni nosač dna u bočnom tanku
31 Prečke okvira
32 Pojasna traka okvirnog nosača
33 Rebrenice dvodna
34
35

### Mjerenje debljina

Brodovi za rasute terete - Tipični poprečni presjek sa naznačenim uzdužnim i poprečnim elementima strukture



Jednostruka ili dvostruka oplata

Izvještavati na TM2	Izvještavati na TM3
1 Oplata palube čvrstoće	8 Uzdužnjaci palube
2 Palubna proveza	9 <b>Uzdužni</b> nosači palube (palubne podveze)
3 Završni voj	10 Uzdužnjaci završnog voja
4 Bočna oplata	11 Oplata kosog dna gornjeg bočnog tanka
5 Oplata uzvoja	12 Uzdužnjaci kosog dna gornjeg bočnog tanka
6 Oplata dna	13 Uzdužnjaci dna
7 Plosna kobilica	14 Uzdužni nosači dna
	15 Uzdužnjaci uzvoja
	16 Uzdužnjaci bočne oplate
	17 Oplata pokrova dvodna
	18 Uzdužnjaci pokrova dvodna
	19 Oplata kosog pokrova uzvojnog tanka
	20 Uzdužnjaci kosog pokrova uzvojnog tanka
	21
	22

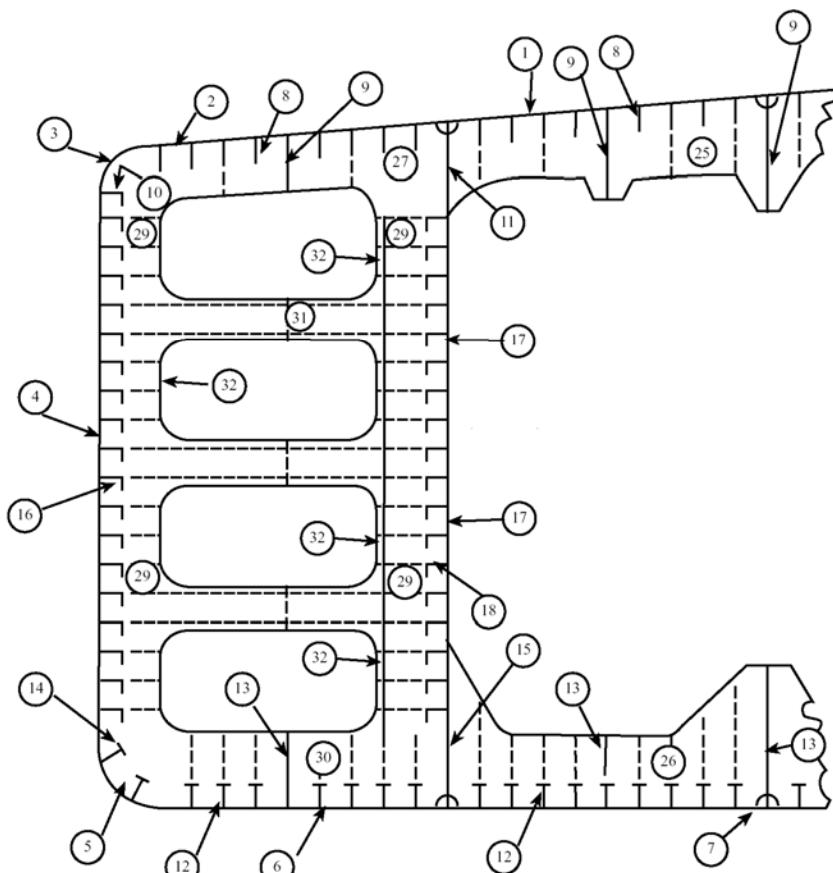
Izvještavati na TM4
23 Rebrenice dvodna
24 Poprečni nosači gornjeg bočnog tanka
25 Poprečni nosači uzvojnog tanka
26
27

Izvještavati na TM6
28 Pražnice grotala
29 Oplata palube između grotala
30 Poklopci grotala
31 Unutarnja oplata dvoboka
32
33

Izvještavati na TM7
34 Rebra skladišta ili dijafragme

**Mjerenje debljina**

Tankeri za kemikalije - Tipični poprečni presjek sa naznačenim uzdužnim i poprečnim elementima strukture

**Izvještavati na TM2**

- 1 Oplata palube čvrstoće  
2 Palubna proveza  
3 Završni voj  
4 Bočna oplata  
5 Oplata uzvoja  
6 Oplata dna  
7 **Plosna kobilica**

**Izvještavati na TM3**

- 8 Uzdužnjaci palube  
9 **Uzdužni** nosači palube (palubne podveze)  
10 Uzdužnjaci završnog voja  
11 Gornji voj uzdužne pregrade  
12 Uzdužnjaci dna  
13 Uzdužni nosači dna  
14 Uzdužnjaci uzvoja  
15 Donji voj uzdužne pregrade  
16 Uzdužnjaci bočne oplate  
17 Oplata uzdužne pregrade (ostatak)  
18 Uzdužnjaci uzdužne pregrade  
19 Oplata pokrova dvodna  
20 Uzdužnjaci pokrova dvodna  
21  
22  
23  
24

**Izvještavati na TM4**

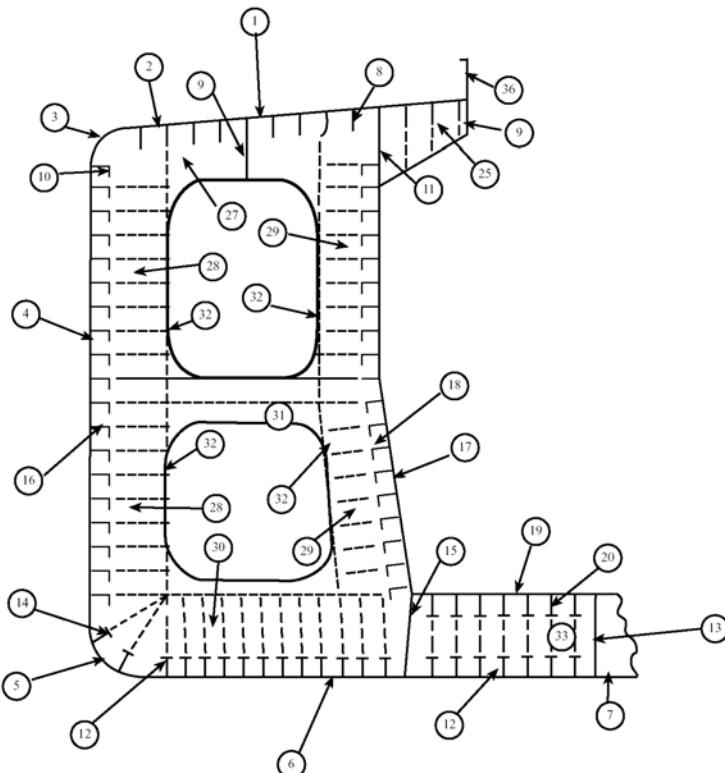
- 25 Poprečni nosač palube u središnjem tanku  
26 Poprečni nosač dna u središnjem tanku  
27 Poprečni nosač palube u bočnom tanku tereta  
28 Okvirni nosač bočne oplate  
29 Okvirni nosač uzdužne pregrade  
30 Poprečni nosač dna u bočnom tanku  
31 Prečke okvira  
32 Pojasna traka okvirnog nosača  
33 Rebrenice dvodna  
34  
35

**Izvještavati na TM2**

- 36 Pražnice grotala  
37 Oplata palube između grotala  
38 Poklopci grotala  
39  
40

**Mjerenje debljina**

Tankeri za ulje / brodovi za rudaču - Tipični poprečni presjek sa naznačenim uzdužnim i poprečnim elementima strukture

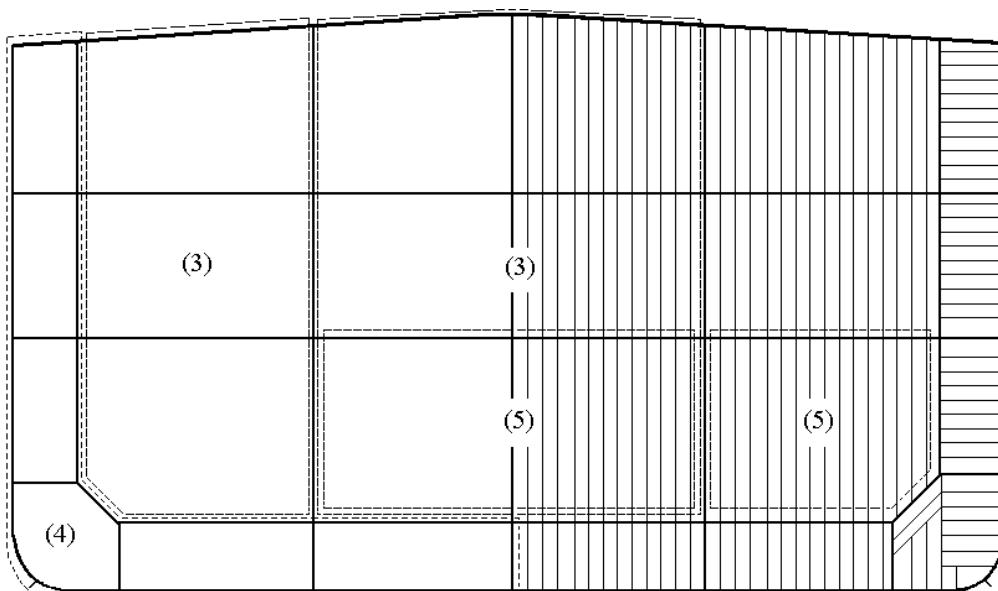
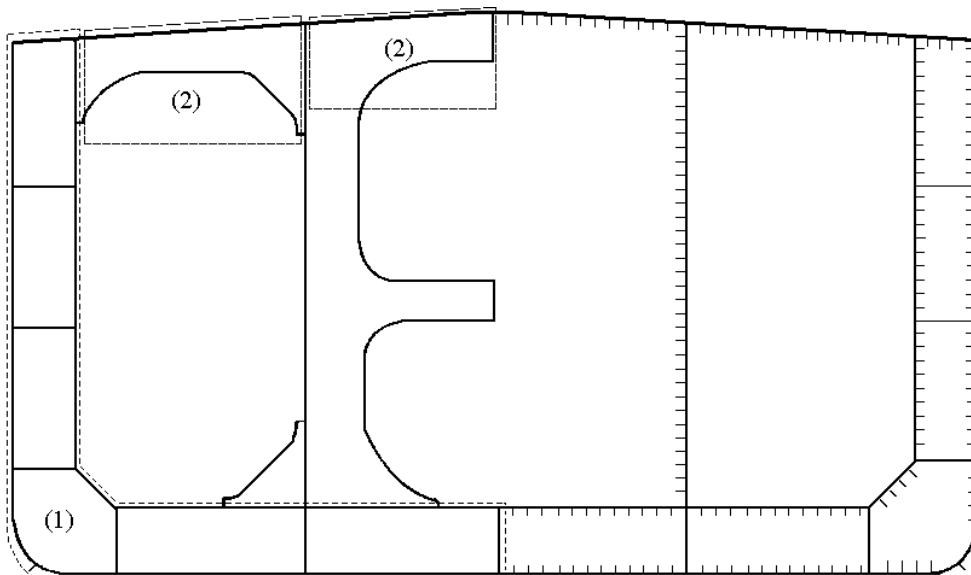


Izvještavati na TM2
1 Oplata palube čvrstoće
2 Palubna proveza
3 Završni voj
4 Bočna oplata
5 Oplata uzvoja
6 Oplata dna
7 Plosna kobilica

Izvještavati na TM3
8 Uzdužnjaci palube
9 Uzdužni nosači palube (palubne podveze)
10 Uzdužnjaci završnog voja
11 Gornji voj uzdužne pregrade
12 Uzdužnjaci dna
13 Uzdužni nosači dna
14 Uzdužnjaci uzvoja
15 Donji voj uzdužne pregrade
16 Uzdužnjaci bočne oplate
17 Oplata uzdužne pregrade (ostatak)
18 Uzdužnjaci uzdužne pregrade
19 Oplata pokrova dvodna
20 Uzdužnjaci pokrova dvodna
21
22
23
24

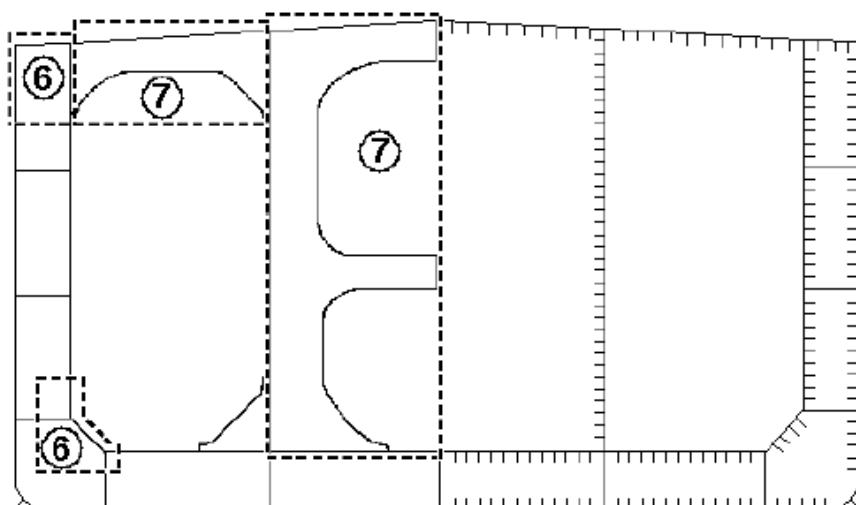
Izvještavati na TM4
25 Poprečni nosač palube u središnjem tanku
26 Poprečni nosač dna u središnjem tanku
27 Poprečni nosač palube u bočnom tanku tereta
28 Okvirni nosač bočne oplate
29 Okvirni nosač uzdužne pregrade
30 Poprečni nosač dna u bočnom tanku
31 Prečke okvira
32 Pojasna traka okvirnog nosača
33 Rebrenice dvodna
34
35

**Tankeri za ulje s dvostrukom oplatom**  
Zahtjevi detaljnog pregleda izbliza, zahtjevi mjerenja debljina

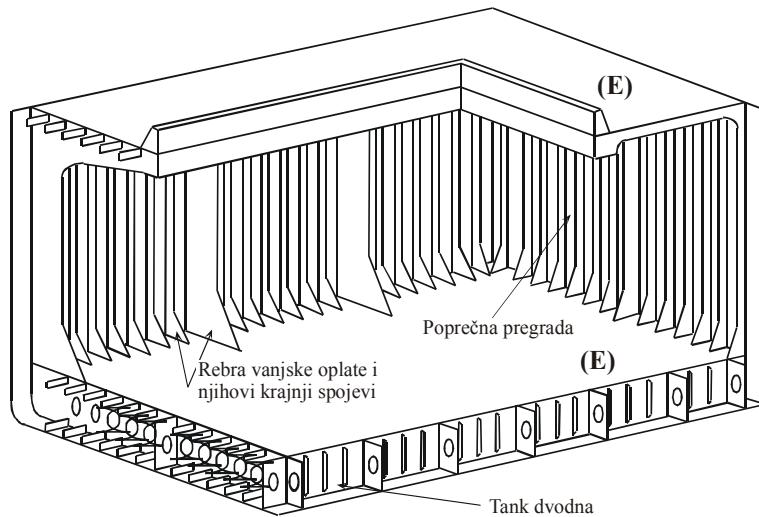


**Tankeri za ulje s dvostrukom oplatom**  
Zahtjevi detaljnog pregleda izbliza, zahtjevi mjerenja debljina

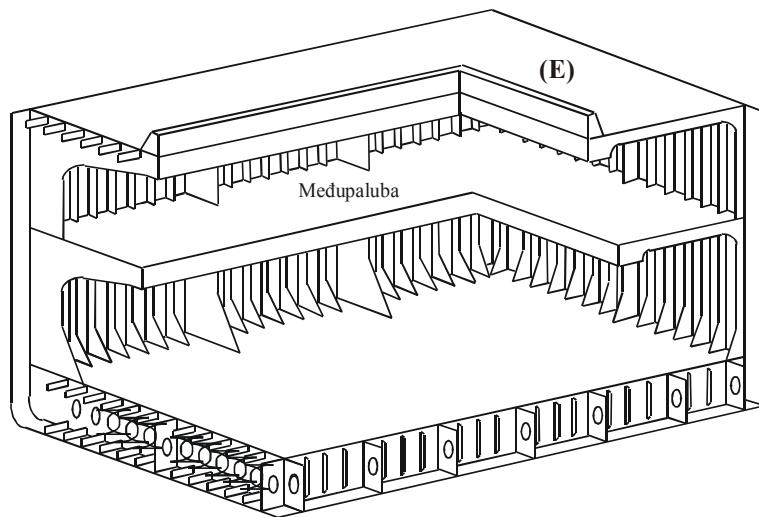
Područje predviđeno za  
detaljni pregled izbiliza



**Brodovi za suhi opći teret**  
Detaljni pregled izbliza i mjerjenje debljina

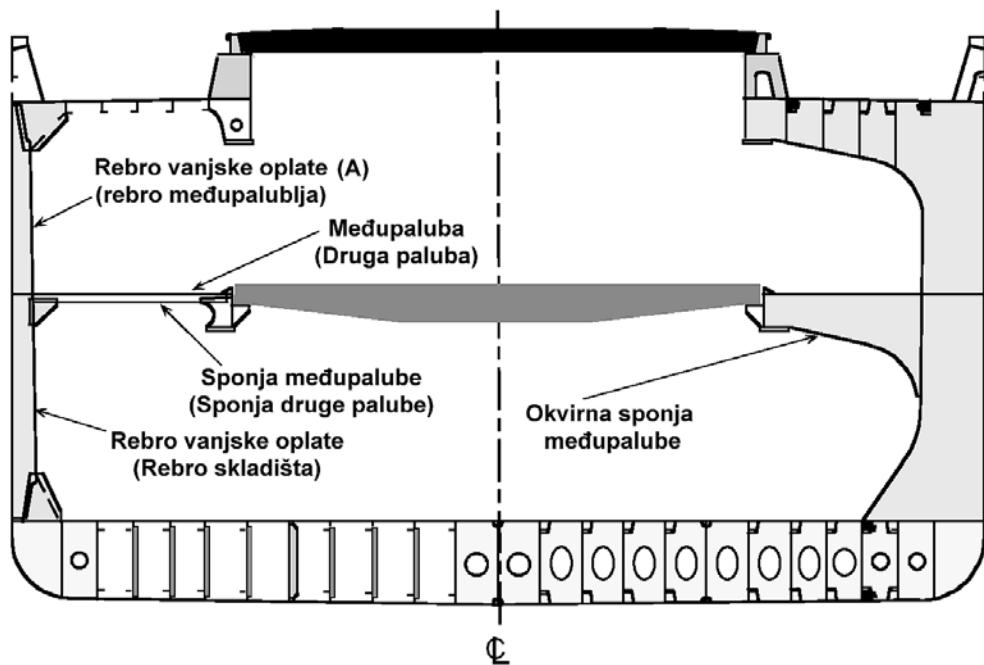
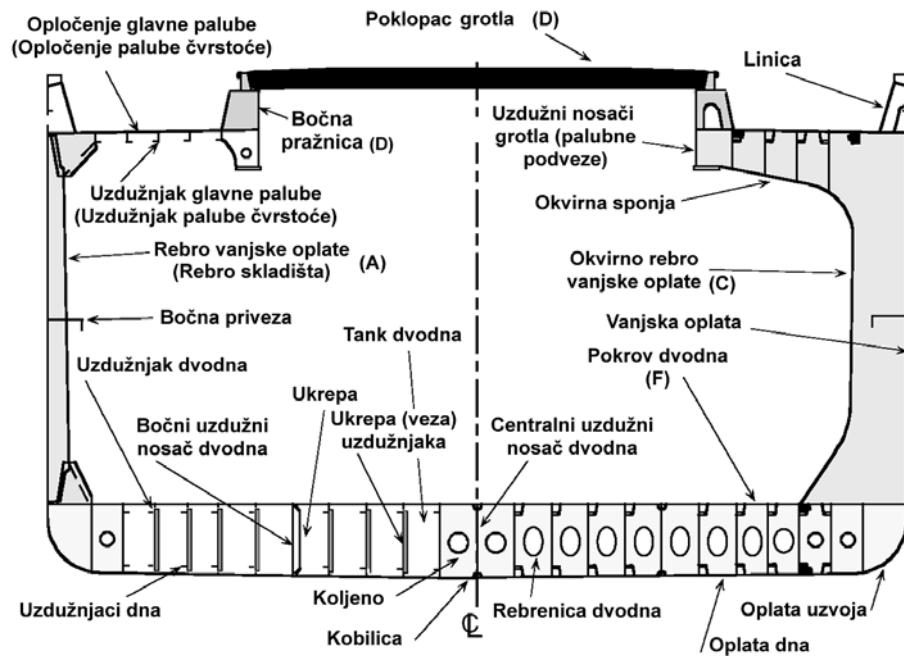


(a) Brod s jednom palubom



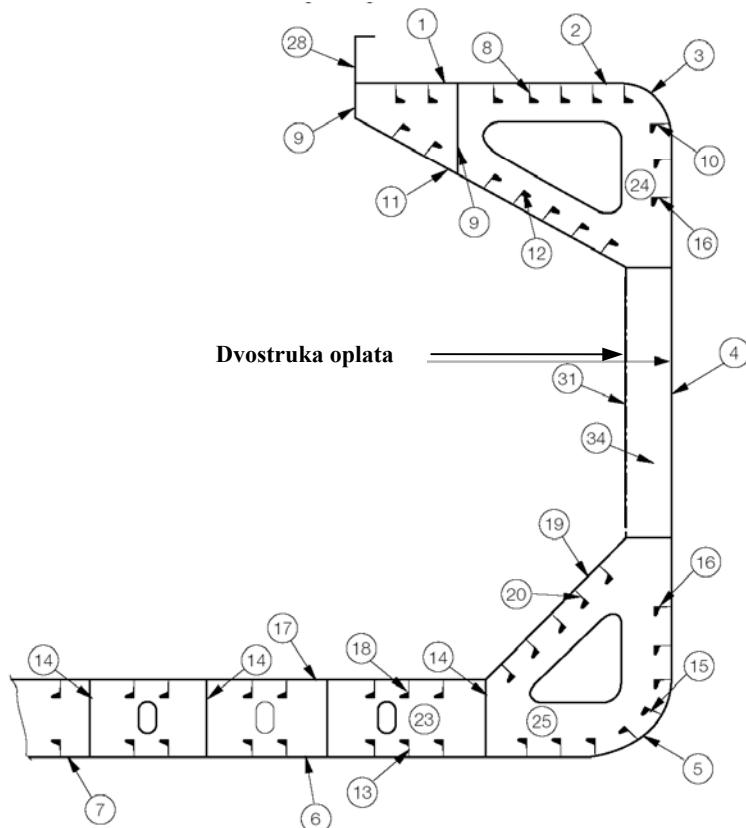
(b) Brod s međupalubljem

**Brodovi za suhi opći teret**  
Područja za detaljni pregled izbliza i mjerjenja debljina



**Detaljni pregled izbliza i mjerjenje debljina**

Brodovi za rasute terete s dvostrukom oplatom boka - Tipični poprečni presjek s naznačenim uzdužnim i poprečnim elementima strukture



Izvještavati na TM2
1 Oplata palube čvrstoće
2 Palubna proveza
3 Završni voj
4 Bočna oplata
5 Oplata uzvoja
6 Oplata dna
7 Plosna kobilica

Izvještavati na TM3
8 Uzdužnjaci palube
9 Uzdužni nosači palube (palubne podveze)
10 Uzdužnjaci završnog voja
11 Oplata kosog dna gornjeg bočnog tanka
12 Uzdužnjaci kosog dna gornjeg bočnog tanka
13 Uzdužnjaci dna
14 Uzdužni nosači dna
15 Uzdužnjaci uzvoja
16 Uzdužnjaci bočne oplate
17 Oplata pokrova dvodna
18 Uzdužnjaci pokrova dvodna
19 Oplata kosog pokrova uzvojnog tanka
20 Uzdužnjaci kosog pokrova uzvojnog tanka
21
22

Izvještavati na TM4
23 Rebrenice dvodna
24 Poprečni nosači gornjeg bočnog tanka
25 Poprečni nosači uzvojnog tanka
26
27

Izvještavati na TM6
28 Pražnice grotala
29 Oplata palube između grotala
30 Poklopci grotala
31 Unutarnja oplata dvoboka
32
33

Izvještavati na TM7
34 Rebra skladišta ili dijafragme