

PRAVILA

ZA STATUTARNU CERTIFIKACIJU POMORSKIH BRODOVA, ZAŠTITA PRI RADU I SMJEŠTAJ POSADE

Članak 1.

1. Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Zaštita pri radu i smještaj posade, propisuju zahtjeve u svezi zaštite pri radu i smještaja posade na brodovima hrvatske državne pripadnosti te sadrže odredbe u skladu sa Standardom A3.1, A3.2 i A.4.3, Konvencije o radu pomoraca (ILO 186), Međunarodne organizacije rada (ILO) i Pravilom 3-12, Poglavlja II-1, Konvencije SOLAS 74 i Kodeksom o razinama buke na brodovima usvojenog Rezolucijom MSC.337(91).

2. Sastavni dio ovih Pravila su prilozi:

- a) Prilog I: »Općenito«
- b) Prilog II: »Zahtjevi za sigurnost pri radu«
- c) Prilog III: »Opći zahtjevi za prostorijske nastambe«
- d) Prilog IV: »Tehničke mjere zaštite i sustavi u nastambama«.

PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 2.

Ova Pravila stupaju na snagu prvoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Članak 3.

Stupanjem na snagu ovih Pravila prestaju vrijediti Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Dio 20. – Zaštitu pri

radu i smještaj posade iz 2010. godine objavljena u »Narodnim novinama« br. 147/2010.

Klasa: 011-01/15-02/58
Urbroj: 530-03-2-15-1
Zagreb, 28. travnja 2015.

Ministar
dr. sc. Siniša Hajdaš Dončić, v. r.

PRILOG I.

OPĆENITO

1.1 OPĆI ZAHTJEVI

1.1.1 Svrha zahtjeva ovog dijela *Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova (Pravila)* je da se predvide prikladne prostorije za smještaj i odmor za posadu broda i posebno osoblje koji žive i rade na brodu, u plovidbi i u luci, te da se osigura za svo osoblje sigurnost pri radu, zaštita zdravlja i sprečavanje nezgoda i ustanove mjere za sprečavanje i/ili smanjenje opasnosti od izlaganja prekomjernim štetnim razinama činitelja okruženja na radnom mjestu, uključujući opasnosti od ozljeda ili bolesti koje se mogu pojaviti pri korištenju strojeva i opreme.

1.1.2 Dodatno udovoljavanju zahtjevima za prostorije nastambi, sigurnost pri radu, zaštitu zdravlja i sprečavanje nezgoda na brodu, navedenim u Odsjeku 2, 3 i 4 ovog dijela *Pravila*, svi brodovi (vidi 1.2) moraju udovoljavati zahtjevima drugih dijelova *Pravila* (vidi *Pravila: Dio 4. – Stabilitet; Dio 6. – Nadvođe; Dio 17. – Protupožarna zaštita; Dio 18. – Sredstva za spašavanje; Dio 19. – Teretni uređaj i naprave za dizanje i Dio 27. – Tankeri za kemikalije*) koji se odnose na opću sigurnost i zaštitu života na brodu, što je primjenjivo, i moraju imati odobrenu *Knjigu operativnih uputa za zaštitu pri radu i zaštitu zdravlja*, uključujući, ali ne i ograničeno na upute (vidi priručnik ILO-a: *Accident prevention on board ship at sea and in port*, 1996) za:

- .1 opće uvjete sigurnosti i zdravlja;
- .2 sigurni pristup na brod i sigurno kretanje po brodu;
- .3 ulazak i rad u zatvorenim prostorijama, uključujući sustav »dopuštenja za rad«;
- .4 korištenje radne i zaštitne odjeće i obuće i osobne zaštitne opreme;
- .5 rad na otkrivenoj palubi, u strojarnici i u prostorijama za teret;
- .6 rad s povećanom opasnosti od požara te s električnom strujom i opremom;
- .7 posebne mjere sigurnosti na otkrivenoj palubi i ispod palube;
- .8 prijevoz opasnog tereta i korištenje balasta;
- .9 rad sa štetnim, opasnim i nadražujućim tvarima;
- .10 rad na visini, izvan boka broda ili gdje postoji opasnost od pada;
- .11 sigurnost u području nastambi i rad u kuhinji, smočnici i spremištima hrane;
- .12 učinke buke i vibracije na radnom mjestu i u području nastambi;
- .13 učinke činitelja okoline koji nisu navedeni u paragrafu .12, uključujući izuzetno niske i visoke temperature površina s kojima se može doći u dodir;
- .14 nenadana događanja na brodu i korištenje opreme u nuždi; i
- .15 opasnosti za sigurnost i zdravlje na posebnim tipovima brodova.

1.1.3 Odgovornost je zapovjednika broda i/ili osobe koju on odredi da čestim pregledima poslije osiguraju udovoljavanje propisanim i postignutim normama življenja, rada i sigurnosti na brodu, posebice u odnosu na:

- .1 čistoću, prikladnost za stanovanje i održavanje u dobrom stanju prostorija nastambi;
- .2 zalihe hrane i pitke/slatke vode;
- .3 stanje svih spremišta i opreme za čuvanje hrane te čuvanje i dobavu pitke/slatke vode;
- .4 stanje prostorija i opreme namijenjenih za pripremu i posluživanje jela;
- .5 otklanjanje nesigurnih uvjeta rada i življenja i, po potrebi, stalno unapređenje sigurnosti na radu i zaštite zdravlja.

1.1.4 Rezultati svakog pregleda i svako otklanjanje neprimjerenih i nesigurnih uvjeta (vidi 1.1.3.1 – 1.1.3.5) moraju se zabilježiti i biti raspoloživi za uvid i ocjenu. Moguće nezgode na radu, ako se dogode, moraju se istražiti i prijaviti.

1.1.5 Brod mora imati progam(e) za sprečavanje nezgoda pri radu, ozljeda i bolesti te stalno unapređivanje zaštite pri radu i zaštite zdravlja na brodu, koji uzima(ju) u obzir sve odnosne mjere opreza i, kada je to potrebno, korištenje osobne zaštitne opreme, u skladu s objavljenim nacionalnim smjernicama za upravljanje zaštitom pri radu i zdravljem na brodovima (za brodove koji podliježu kodeksu ISM vidi MSC-MEPC.2/Circ.3 od 2.6.2006, *Guidelines on the basic elements of a shipboard occupational health and safety programme* (SOHSP)).

1.1.6 Jedan primjerak Konvencije o radu pomoraca, 2006 (MLC 2006), na engleskom jeziku ili radnom jeziku broda, mora se nalaziti na brodu i biti dostupan posadi broda i posebnom osoblju.

1.1.7 Brod mora imati uspostavljen postupak za nepristrano, djelotvorno i brzo postupanje s prigovorima članova posade broda i posebnog osoblja koji se odnose na kršenja zahtjeva MLC 2006, uključujući prigovore u vezi kršenja njihovih prava.

1.2 PRIMJENA

1.2.1 Zahtjevi ovog dijela *Pravila* primjenjuju se na nove brodove i tehničke plovne objekte (u daljnjem tekstu brodovi) ovisno o tipu, bruto tonaži, području plovidbe, trajanju putovanja i/ili razdobljima rada te broju osoba na brodu, kako može biti navedeno drugdje.

O primjeni zahtjeva ovog dijela *Pravila* na postojeće brodove razmatra i odlučuje *Priznata organizacija* (u daljnjem tekstu: RO) u svakom pojedinom slučaju posebno.

1.2.2 Zahtjevi ovog dijela *Pravila* primjenjuju se i na postojeće brodove, ako se na njima izvode značajnije rekonstrukcije i/ili prepravci, tj. na one djelove strojeva, opreme i uređaja na kojima se te rekonstrukcije i/ili prepravci izvode, onoliko koliko RO to smatra razumnim i praktičnim.

1.2.3 Osim zahtjeva navedenih u 3.10, o primjeni zahtjeva Odsjeka 3 na putničke brodove bruto tonaže manje od 200 i područja plovidbe 5, te svih brodova područja plovidbe 6, 7 i 8, ovisno o namjeni, te ribarskih brodova ako drugdje nije drugačije kazano, razmatra i odlučuje *Ministarstvo* u svakom pojedinom slučaju posebno (vidi 3.1).

Napomene u svezi primjene poglavlja 4.7, Pravila

1.2.4 Poglavlje 4.7 sadrži odredbe *Pravila II-1/3-12 Konvencije SOLAS 74* i IMO Kodeksa o razinama buke na brodovima usvojenog rezolucijom MSC.337(91).

1.2.4.1 Zahtjevi poglavlja 4.7 primjenjuju se na brodove bruto tonaže 1600 i više:

1. za koji je ugovor o gradnji sklopljen 1. srpnja 2014. i kasnije; ili
 - ako ne postoji ugovor o gradnji, a kobilica broda je položena ili je brod bio u sličnom stanju gradnje 1. siječnja 2015.; ili je
 - brod isporučen 1. srpnja 2018. ili kasnije,

osim ako Ministarstvo smatra da bi udovoljavanje pojedinim zahtjevima bilo prezahtjevno ili nepraktično.

2. Za brodove isporučene prije 1. srpnja 2018. koji su:

- ugovoreni prije 1. srpnja 2014. i čija je kobilica položena, ili su bili u sličnom stanju gradnje 1. siječnja 2009. i kasnije, ali prije 1. siječnja 2015.; ili
- ako ne postoji ugovor o gradnji, a kobilica im je položena, ili su bili u sličnom stanju gradnje 1. siječnja 2009. i kasnije, ali prije 1. siječnja 2015.,

primjenjuju se zahtjevi Pravila koji su tada bili na snazi.

1.2.4.2 Zahtjevi poglavlja 4.7 ne primjenjuju se na brodove navedene u točki 4.7.7, Pravila.

1.3 OBJAŠNENJA IZRAZA I POJMOVA

1.3.1 Za objašnjenja izraza i pojmova koja se odnose na opće nazivlje Pravila vidi *Dio 1. – Opći propisi, Odjeljak 2, 1 Pravila*.

U ovom dijelu *Pravila* primjenjuju se izrazi i pojmovi kako je navedeno u 1.3.2 do 1.3.28.

1.3.2 Stalno radno mjesto – mjesto gdje članovi posade ili lučki radnici obavljaju svoje stalne službene obveze.

1.3.3 Povremeno radno mjesto – mjesto gdje članovi posade povremeno dolaze radi upravljanja, pregleda i održavanja uređaja i opreme.

1.3.4 Jednosmjerni prolaz – prolaz kojemu je širina dovoljna za prolaz samo jedne osobe, bez mogućnosti mimoilaženja.

1.3.5 Dvosmjerni prolaz – prolaz kojemu je širina dovoljna za mimoilaženje.

1.3.6 Stubište – komunikacijsko sredstvo između različitih razina. Ima pune nogostupe (stube) pričvršćene na kosim bočnicama.

1.3.7 Jednokrako stubište – stubište koje po čitavoj svojoj duljini nema platformu.

1.3.8 Dvokrako stubište – stubište koje na duljini između dviju razina ima platformu.

1.3.9 Ljestve – komunikacijsko sredstvo koje služi za okomito ili koso penjanje. Imaju nogostupe ili prečke (podnožnike) pričvršćene na bočnice, ili na stijenu uz koju se penje.

1.3.10 Siz – komunikacijsko sredstvo između broda i obale. Ima prilagodljive stube ili odgovarajući nogostup koji služi za sve kutove nagiba u odnosu na horizontalu od 0° do 55°. Stalno je pričvršćen uz bok broda.

1.3.11 Mostić – komunikacijsko sredstvo između obale i broda, ili između dvaju brodova. Ima ravni nogostup s poprijječnim letvama protiv klizanja i služi za male nagibe.

1.3.12 Tekući teret – sirova nafta, njeni derivati i druge zapaljive tekućine koje mogu izazvati požar.

1.3.13 Zapaljiva tekućina – tekućina koja ima plamište do, uključno, 61 °C (pokus sa zatvorenom posudom).

1.3.14 Pranje tankova – postupak odstranjivanja taloga tereta ispiranjem parom, morem, vodom, kemikalijama ili samim teretom.

1.3.15 Čišćenje tankova – ručni ili mehanički postupak odstranjivanja taloga tereta koji je u tanku ostao nakon pranja.

1.3.16 Otplinjavanje tankova – postupak kojim se iz tankova odstranjuje inertni plin i plinovi i pare koji su ostali od tekućeg tereta.

1.3.17 Dizalica u strojnici i tunelu – uređaj na motorni ili ručni pogon za dizanje, spuštanje i vodoravno prenošenje djelova strojeva, smješten iznad porivnih i pomoćnih strojeva i uređaja.

1.3.18 Radna izolacija – izolacija potrebna za rad uređaja, koja osigurava osnovnu zaštitu od električnog udara.

1.3.19 Dvostruka izolacija – izolacija koja se primjenjuje kod električnih uređaja kojima su metalni dijelovi dostupni i koja se postavlja tako da se na radnu izolaciju stavi dopunska izolacija, koja, neovisno o djelovanju radne izolacije, štiti od električnog udara, ako se ošteti radna izolacija.

1.3.20 Pojačana izolacija – izolacija između djelova koji su pod naponom i dostupnih metalnih djelova. Jača je od radne izolacije po mehaničkim ili električkim svojstvima, a jednaka je dvostrukoj izolaciji.

1.3.21 Nastambe – prostorije za smještaj i odmor za posadu i posebno osoblje, uključujući: spavaonice (kabine), društvene prostorije, sanitarne prostorije, domaćinske prostorije, zdravstvene prostorije, službene prostorije (uredi) i sl.

1.3.22 Društvene prostorije – blagovaonice, dnevni boravci, prostorije za rekreaciju i sl.

1.3.23 Sanitarne prostorije – nužnici, umivaonice/kupaonice, svlačionice i sl., zajedničke i osobne.

1.3.24 Domaćinske prostorije – kuhinje, smočnice, priručna spremišta namirnica (ostave) i sl.

1.3.25 Zdravstvene prostorije – prostorije koje služe za pružanje medicinske pomoći:

1. bolnica – prostorija za boravak i liječenje bolesnika;
2. ambulanta – prostorija za pregled bolesnika;
3. ljekarna – prostorija ili ormarić za čuvanje lijekova.

1.3.26 Naprave za dizanje – dizalice, samarice, sohe, koloturje i sl., namijenjeni za brodsku službu, kao: podizanje i premještanje strojeva, uređaja, opreme, pričuvnih djelova, ribarskih mreža i sl.

1.3.27 Buka – svi zvukovi (čujne promjene tlaka zraka) izazvani radom brodskih strojeva, sustava i strukture koji, pri određenoj razini, mogu utjecati na oštećenje sluha ili mogu biti štetni za zdravlje ili na drugi način opasni (frekvencije u opsegu od 20 do 20.000 Hz). Za osnovne definicije o buci vidi ISO/TR 25417.

1.3.28 Vibracije – svako titranje/podrhtavanje koje se prenosi na ljudsko tijelo preko krutih struktura i koje, pri određenoj razini, može biti štetno za zdravlje ili na drugi način opasno (frekvencije u opsegu od 1,0 do 80 Hz). Za osnovne definicije o vibracijama vidi ISO 2041.

1.4 OPSEG NADZORA I TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

1.4.1 Opći zahtjevi koji se odnose na tehnički nadzor brodova tijekom gradnje te opseg tehničke dokumentacije koju se mora dostaviti *RO-u* na uvid i/ili odobrenje, što je primjenjivo, navedeni su u *Pravilima, Dio 1. – Opći propisi, Odjeljak 2, 1.*

1.4.2 Prije početka gradnje novog broda ili rekonstrukcije i/ili izmjene postojećeg broda, *RO-u* se moraju dostaviti na uvid odgovarajući nacrti i podaci koji se odnose na prostorije nastambi i sigurnost pri radu, zaštitu zdravlja i sprečavanje nezgoda radi provjere udovoljavanja primjenjivim zahtjevima (vidi 1.1.2).

Dostavljeni nacrti i podaci moraju uključivati, ali ne nužno biti ograničeni na sljedeće:

1. nacrt općeg plana broda;
2. detaljne nacрте i/ili podatke o položaju, razmještau i opremi prostorija nastambi, upravljačkih postaja, prostorija za strojeve, prostorija za teret, radionica, sredstava za pristup, prolaza i radnih mjesta; i
3. podatke o ventilaciji, grijanju i sustavu klimatizacije, izolaciji od buke i vibracija, zaštiti od električnog udara i radijacije, zaštiti zdravlja, opskrbi hranom i vodom, napravama za dizanje, osobnoj zaštitnoj opremi, natpisima i upozorenjima itd.

1.4.3 Tijekom gradnje ili rekonstrukcije i/ili izmjene broda, a prije početka službe, stvarno stanje broda za sve navedeno pod 1.4.2.1 – 1.4.2.3 mora biti provjereno i pregledano prema pregledanoj dokumentaciji (vidi 1.4.2).

1.4.4 Nadzoru *RO-a* tijekom proizvodnje podliježu:

1. komunikacijska sredstva (mostići, sizovi itd.);
2. naprave za dizanje (dizalice u strojarnici, dizalice za živežne namirnice itd.);
3. izolacijski materijali i proizvodi; i
4. ostali uređaji i oprema za koje *RO* nađe da je to potrebno.

PRILOG II.

ZAHTJEVI ZA SIGURNOST PRI RADU

2.1 RADNA MJESTA

2.1.1 Radna mjesta i prilazi do tih mjesta te korištenje opreme i strojeva na brodu moraju biti zaštićeni i osigurani od svega što ugrožava zdravlje i život posade i posebnog osoblja, kao na primjer od klizanja, pada i opekotina, električnog udara, povreda od pokretnih djelova strojeva, djelovanja atmosferilija, prekomjerne buke, štetnih vibracija, prekomjerne temperature te prejakog ili nedovoljnog propuha (vidi 4.1 do 4.10).

Također, mora se predvidjeti odgovarajući siguran pristup do opreme i uređaja radi pregleda, održavanja i popravaka, uključujući i uređaje koji se nalaze na visini i u skućenim prostorima.

2.1.2 Za rad u stojećem položaju na stalnim radnim mjestima slobodna visina mora iznositi najmanje 2030 mm, a na povremenim radnim mjestima najmanje 1850 mm. Na povremenim radnim mjestima gdje se rad obavlja kratkotrajno, slobodna visina ne smije biti manja od 1600 mm.

Osoblje na radnom mjestu ne smije se nalaziti tijekom duljeg razdoblja u opasnom i neudobnom položaju te ne smije biti izloženo prekomjernim naporima.

2.1.3 Oprema na stalnim radnim mjestima, kao u kormilarnici, upravljačkoj prostoriji strojeva ili radiopostaji i sl. mora biti raspoređena tako da je omogućeno nesmetano kretanje barem u rasponu ruku.

Sredstva i uređaji za upravljanje moraju se tako rasporediti da se njima može rukovati bez osobitog napora iz stava u kojem se rad obavlja.

Upravljanje mora biti tako izvedeno da nije moguće nehotimično uključivanje uređaja.

Na stalnim radnim mjestima gdje se rad pretežno obavlja stojeći, izuzev na zapovjedničkom mostu, preporučuje se predvidjeti mjesto za sjedenje, za odmor.

Na povremenim radnim mjestima mora se osigurati potrebno slobodno kretanje za obavljanje predviđenih radova.

Stijene i stropovi radnih prostorija moraju biti svijetle pastelne boje i u mat izvedbi.

2.1.4 Sredstva i uređaji za upravljanje strojevima, instrumenti za mjerenje i kontrolu, tankovi, poklopci, provlake, zaklopke, ventili, odušnici, sonde, ručna kola, poluge, uputnici, sklopke, prekidači itd., moraju biti jasno označeni natpisima koji upućuju na njihovu namjenu.

2.1.5 Sredstva i uređaji za upravljanje dizalicama i vitlima uređaja za rukovanje teretom, na brodovima u međunarodnoj plovidbi, moraju imati i natpise na hrvatskom i na engleskom jeziku.

2.1.6 Ventili, sklopke, prekidači, poluge, kola i sl., moraju imati i oznake otvorenog/zatvorenog položaja i/ili smjera otvaranja/zatvaranja.

2.1.7 Na svim cjevovodima mora biti oznaka namjene, u skladu s međunarodnim normama.

2.1.8 Opasna mjesta uz prolaze i radna mjesta, ako se ne mogu na odgovarajući način ograditi, moraju se posebno označiti. Na osobito opasnim mjestima moraju se, dodatno, postaviti i oznake koje pokazuju vrstu opasnosti.

2.1.9 Sve oznake, upute, natpisi i sl. moraju se postaviti na uočljivom mjestu, i moraju biti jasni i trajni.

2.1.10 Svi pokretni dijelovi strojeva i uređaja moraju se na odgovarajući način ograditi da se spriječi nehotimičan dodir i povreda osoblja.

Pokraj strojeva i uređaja na opasnim mjestima uz prolaze i radna mjesta moraju se postaviti zaštitne ograde i rukohvati radi zaštite osoblja od pada, slučajnog dodira i povreda.

2.1.11 Sve površine izložene slučajnom dodiru, koje se griju, moraju se zaštititi, ili izolirati tako da im temperatura ne bude viša od 60 °C, a na mjestima stalnog posluživanja ne viša od 45 °C.

Materijal za toplinsku izolaciju ne smije izlučivati štetne plinove/pare i neugodan miris.

2.1.12 Sva radna mjesta, sredstva i uređaji za upravljanje, kontrolni instrumenti i prilazi do njih moraju se osvijetliti tako da je moguće sigurno obavljanje radova, te jasno zapažanje sredstava i uređaja za upravljanje, oznaka i natpisa i podataka koje instrumenti pokazuju.

2.1.13 Sredstva i uređaji za upravljanje moraju se razvrstati prema funkcionalnoj osnovi i, ako je to potrebno, popratiti odgovarajućim shemama, a kontrolni instrumenti moraju se razvrstati ili postaviti na pločama u skladu s vrstama informacije koju daju.

2.1.14 U odnosu na vrstu službe i opasnosti kojima osoblje broda može biti izloženo na radnim mjestima, mora se predvidjeti odgovarajuća zaštitna radna odjeća i obuća, te druga zaštitna sredstva.

2.2 KOMUNIKACIJE I KOMUNIKACIJSKA SREDSTVA

2.2.1 Opći zahtjevi

2.2.1.1 Za siguran pristup na brod i silaz s broda, za pristup u prostorije broda i za prilaz do radnih mjesta, strojeva i uređaja, moraju se predvidjeti odgovarajuće komunikacijska sredstva i komunikacije.

Komunikacijska sredstva i komunikacije moraju biti dovoljno čvrsti i potpuno sigurni u svim normalnim uvjetima korištenja broda.

Komunikacijska sredstva koja nisu ugrađena moraju biti na odgovarajući način sigurno pričvršćena.

2.2.1.2 Komunikacijska sredstva i komunikacije moraju biti smješteni:

- .1 na sigurnoj udaljenosti od sidrenog uređaja, uređaja za vez i tegalj te uređaja za rukovanje teretom; i
- .2 usporedno s uzdužnicom broda i što je moguće bliže središnjici broda.

2.2.1.3 Površina poda ili palube u području komunikacija ne smije imati izdanke i prepreke koje mogu izazvati spoticanje, kao što su uške, ventili, čepovi, cijevi, kabeli, užad i sl. Ako je to nemoguće izbjeći, prepreke i izdanci se moraju na odgovarajući način premostiti i uočljivo označiti.

2.2.1.4 Površina komunikacija s nagibom mora biti trajne protuklizne izvedbe. Pod ili paluba u području komunikacija ne smiju imati nagib veći od 10° u odnosu na horizontalu.

2.2.1.5 Za pristup s niže na višu razinu komunikacije, kada je razlika u visini 380 mm i više, mora se predvidjeti odgovarajući nogostup ili ljestve s rukohvatom, odnosno stubište s ogradom, što je primjenjivo.

2.2.1.6 Komunikacije i komunikacijska sredstva kojima je čvrstoća ograničena, moraju imati natpis o dopuštenom opterećenju.

2.2.1.7 Površina poda i palube u području komunikacija mora biti čista, bez ostataka ulja i masti. Ako se očekuje povremeno zauljenje, u blizini se mora nalaziti sanduk s pijeskom i odgovarajući znak upozorenja.

2.2.1.8 Stepenice stubišta, nogostupi ljestvi i siza te poprečnice na mostiću moraju biti raspoređeni na jednakim razmacima.

2.2.1.9 Veličina i izvedba stepenica i nogostupa mora omogućiti udobno i sigurno kretanje po stubištu, ljestvama, sizu i mostiću.

2.2.1.10 Površina stepenica stubišta i nogostupa siza mora biti protuklizne izvedbe.

2.2.1.11 O zahtjevima za prilaz i sredstva prilaza do dijelova i elemenata konstrukcije broda, koji se koriste tijekom pregleda broda vidi pravila RO-a (vidi *Pravila, Dio 3. – Oprema trupa*, 8.6).

2.2.2 Vrata, hodnici, prolazi i prilazi do radnih prostora i mjesta

2.2.2.1 Za pristup u unutrašnjost broda i brodske prostore, uključujući nastambe, upravljačke postaje, prostorije strojeva, prostorije za teret, osim skladišta tereta i tankova tereta, te druge slične prostorije za koje se zahtijeva redoviti pristup u normalnim uvjetima korištenja broda, moraju se predvidjeti vrata.

Svijetli otvor vrata za pristup u brodske prostore i prolaza koji vode do stalnih radnih mjesta mora imati širinu od najmanje 600 mm i visinu ne manju od 1980 mm (mjereno od poda/palube).

2.2.2.2 Na mjestima gdje zbog pogodnosti i/ili potrebe službe vrata moraju biti otvorena, mora se predvidjeti uređaj za pridržavanje u otvorenom položaju.

2.2.2.3 Osim za vrata kabina, otvaranje vrata svih prostorija, uključujući vanjska vrata, mora biti u smjeru napuštanja prostorije.

2.2.2.4 Za pražnice vrata visine 380 mm i više mora se predvidjeti nogostup i/ili platforma i rukohvat na obje strane pregrade. Nogostup dubine najmanje 180 mm mora biti, približno, na polovici vi-

sine pražnice i protezati se preko, ne manje od, 70% širine svijetlog otvora vrata.

2.2.2.5 Hodnici i prilazi u unutrašnjosti broda i na otkrivenoj palubi koji vode do stalnih radnih mjesta, moraju biti što ravniji, i bez oštih rubova konstrukcije ili dijelova uređaja koji strše, smanjuju slobodnu širinu prolaza i mogu ozlijediti.

2.2.2.6 Slobodna visina hodnika i prilaza u unutrašnjosti broda do stalnih radnih mjesta mora iznositi najmanje 2030 mm.

Slobodna visina prilaza do povremenih radnih mjesta i mjesta za posluživanje uređaja mora iznositi najmanje 1980 mm.

2.2.2.7 Slobodna širina dvosmjernih hodnika mora iznositi najmanje 1200 mm, a jednosmjernih hodnika najmanje 900 mm.

Širina prilaza do stalnih radnih mjesta mora iznositi najmanje 800 mm, a do povremenih radnih mjesta najmanje 600 mm.

Širina prilaza do mjesta za posluživanje strojeva i uređaja ne smije biti manja od 600 mm.

2.2.2.8 O slobodnoj visini i širini hodnika u nastambama, prilaza do stalnih i povremenih radnih mjesta, te prilaza do mjesta za posluživanje strojeva i uređaja, na brodovima bruto tonaže manje od 200, razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno.

2.2.2.9 Na otkrivenoj palubi, uzduž grotala skladišta tereta, na oba boka broda mora se osigurati prolaz od najmanje 600 mm širine, čak i ako se poklopci grotala odlažu na palubu.

Za prijelaz s boka na bok, na otkrivenoj palubi, mora se predvidjeti s pramčane ili krmene strane grotala skladišta tereta prolaz širine najmanje 600 mm, ili odgovarajući prijelaz preko poklopaca grotala.

2.2.2.10 Krajevi paluba i platformi na otkrivenoj palubi, gdje nije predviđena puna ograda, moraju imati rubnu traku visine najmanje 150 mm.

2.2.2.11 Slobodna visina prolaza na stubištu, mjerena okomito na površinu nogostupa, mora iznositi najmanje 2030 mm. O visini prolaza na stubištu, na brodovima bruto tonaže manje od 200 razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno.

2.2.2.12 Stalna i povremena radna mjesta koja se nalaze na visini 500 mm i više iznad razine palube ili poda, moraju imati platformu s rubnom trakom i zaštitnom ogradom. Također, mora se predvidjeti i odgovarajući pristup na platformu.

2.2.2.13 Na teretnim brodovima, za zaštitu posade od mora i nevremena, mora se predvidjeti sigurna komunikacija između nadgrađa i palubnih kućica na otkrivenom dijelu palube nadvođa, te između tih prostora i prostora na pramčanom i krmenom kraju broda, koja može biti tunel ispod palube, prilazni most, trajni prolaz, sigurnosno uže, ili rukohvat. O vrsti, izvedbi i smještaju ove komunikacije, ovisno o veličini nadvođa i tipu broda razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno (vidi *Pravila, Dio 6. – Nadvođe*, 3.3.2).

2.2.2.14 Ako se za pristup u prostorije na pramcu i krmi broda, umjesto prilaza na otkrivenoj palubi, predviđa tunel ispod palube, njegova slobodna visina mora biti najmanje 2,0 m, a širina ne manja od 750 mm. Pristupna vrata i mjesta prolaza kroz pregrade, okvirna rebra i sl. moraju imati slobodnu širinu ne manju od 600 mm.

Tunel mora imati odgovarajuću ventilaciju i rasvjetu, te rukohvate i ograde gdje je to potrebno.

2.2.2.15 Prilazni most mora biti postavljen na visini palube nadgrađa i što bliže središnjici broda, imati protukliznu površinu i slobodnu širinu od najmanje 600 mm, i zaštitnu ogradu na obje strane, visine ne manje od 1 m.

2.2.2.16 Trajni prolaz mora biti prikladno označen i smješten što bliže središnjici broda, ili mora biti na svakom boku broda, i imati slobodnu širinu od najmanje 600 mm i zaštitnu ogradu na obje strane.

2.2.3 Stubišta i prilazi stubištima

2.2.3.1 Na početku i kraju svakog stubišta mora se predvidjeti platforma za neometan pristup na i izlazak sa stubišta. U području platforme ne smiju se nalaziti nikakve prepreke, prolazi, vrata itd.

2.2.3.2 Duljina platforme stubišta na otkrivenoj palubi mora biti najmanje 600 mm, a širina ne manja od širine stubišta.

Unutrašnja stubišta moraju imati platformu kojoj duljina i širina nisu manje od širine stubišta.

Ako nije predviđena puna ograda, platforma stubišta na otkrivenoj palubi mora imati rubnu traku visine najmanje 150 mm, odnosno 70 mm u unutrašnjosti broda.

2.2.3.3 Stubište na otkrivenoj palubi mora biti udaljeno od boka broda najmanje 800 mm, osim ako je zaštićeno vanjskom oplatom broda, ili punom ogradom visine ne manje od 1,1 m.

2.2.3.4 O postavljanju zavojitih stubišta na brodovima razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno.

2.2.3.5 Svijetla širina stubišta u nastambama, između bočnih proveza i/ili rukohvata, ne smije biti manja od 700 mm, kut nagiba u odnosu na horizontalu 50° ili manje, a dubina nogostupa ne manja od 260 mm.

Visina nogostupa ne smije biti manja od 180 mm i ne veća od 250 mm.

2.2.3.6 Širina stubišta u prostoriji strojeva mora iznositi najmanje 600 mm, kut nagiba u odnosu na horizontalu 60° ili manje, a dubina nogostupa ne manje od 180 mm.

Stubišta u prostoriji strojeva koja se rijetko koriste mogu imati nagib u odnosu na horizontalu do 70°. Njihova širina ne smije biti manja od 500 mm, a dubina nogostupa ne manja od 160 mm.

2.2.3.7 O širini i nagibu stubišta u nastambama i prostorijama strojeva na brodovima bruto tonaže manje od 200, razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno.

2.2.3.8 Jednokrako stubište u nastambama ne smije biti dulje od 2,5 m, odnosno ne dulje od visine međupalublja, a u prostorijama strojeva ne dulje od 3 m, ili se mora predvidjeti platforma za odmor duljine i širine ne manje od širine stubišta za svaku navedenu duljinu ili dio te duljine.

2.2.3.9 Stubište mora biti ograđeno na obje strane sa stijenama, pražnicama i/ili zaštitnim ogradama visine ne manje od 1 m.

Rešetkasta ograda mora imati, najmanje, jednu prečnicu na pola visine.

2.2.3.10 Stijene i pražnice koje ograđuju stubište moraju imati rukohvat na svakoj strani na visini ne manje od 1 m iznad razine stepenica.

2.2.4 Ljestve i prilazi do ljestava

Opći zahtjevi

2.2.4.1 Ljestve se moraju nalaziti na lako dostupnom i uočljivom mjestu, a prilazni put do ljestava mora biti što ravniji.

2.2.4.2 Prilaz do ljestava i pristupnih grotala za ljestve mora biti širok najmanje 600 mm, i biti bez ikakvih prepreka.

2.2.4.3 Za pristup na ljestve mora se, u njihovom gornjem dijelu predvidjeti odgovarajući rukohvat, a gdje je to potrebno i nogostupi koji omogućuju siguran pristup na ljestve i silazak s ljestava.

2.2.4.4 Ljestve mogu biti okomite (kut nagiba ljestava u odnosu na horizontalu veći od 70°), ili kose (kut nagiba ljestava u odnosu na horizontalu do, uključujući, 70°). Kose ljestve se preporučuju, gdje je to izvedivo.

2.2.4.5 Nogostupi ljestava moraju biti jednako udaljeni na razmacima od, mjereno vertikalno, između 200 mm i 300 mm.

Širina nogostupa okomitih ljestava između bočnica mora biti najmanje 350 mm, a kosih ne manje od 400 mm. Kose ljestve moraju imati rukohvat na obje strane, a okomite ljestve gdje RO nađe da je to potrebno. Razmak između rukohvata mora iznositi 550 mm, mjereno vodoravno.

2.2.4.6 Na mjestima gdje se ljestve prekidaju, ili mijenjaju smjer ili nagib i sl., mora se predvidjeti odgovarajuća platforma s ogradom, za odmor.

2.2.4.7 Okomite ljestve mogu imati nogostup od jednostrukih prečki, a kose ljestve moraju imati dvostruke prečke ili prikladno oblikovani puni nogostup.

Skladišta tereta

2.2.4.8 Skladišta tereta moraju biti opremljena s najmanje jednim pristupnim grotlom i ljestvama za siguran i neometan pristup s otkrivene palube do pokrova dvodna ili dna skladišta. Ako je duljina skladišta tereta veća od 20 m, moraju se predvidjeti najmanje dva pristupna grotla i ljestve, smještene, čim je više moguće, međusobno horizontalno razmaknute.

Na brodovima za rasuti teret udaljenost od najdaljeg mjesta u prostoriji za teret do ljestava ne smije biti veća od 35 m.

2.2.4.9 O broju ljestava u skladištima za rasuti teret, gdje nema potrebe za ulazak osoblja za vrijeme ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta, te u skladištima namijenjenim za prijevoz opasnih tereta, razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno.

Za brzo spašavanje i iznošenje ozlijeđene osobe iz skladišta tereta namijenjenih za prijevoz opasnih tvari vidi 2.9.12 i 2.9.13.

2.2.4.10 U skladištima tereta gdje se u skladu s 2.2.4.8 i 2.2.4.9 moraju postaviti dvoje ili više ljestava, a visina između paluba ili palube i dna skladišta tereta iznosi više od 6 m, najmanje jedne ljestve moraju biti kose.

U tom slučaju, dio ljestava uz pristupno grotlo za duljinu koja daje slobodnu visinu od 2 m u odnosu na susjednu strukturu, i najdonji dio ljestava u duljini od najviše 4 m, mogu se izvesti okomito, ali uz uvjet da kosi dio ljestava nije kraći od 2,5 m.

2.2.4.11 Ulaz u skladište tereta mora biti kroz posebno pristupno grotlo svijetlog otvora najmanje 600 mm x 600 mm, mjereno od sredine nogostupa odnosno prečke. Rubovi otvora za grotlo u palubi moraju biti odgovarajuće zaobljeni.

2.2.4.12 Puni nogostupi i/ili prečke ljestava moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

- 1 Širina nogostupa između bočnica ne smije biti manja od 400 mm;
- 2 Puni nogostupi moraju biti protuklizne izvedbe, i dubine ne manje od 115 mm.

Prednji rub nogostupa mora biti zaobljen;

3. Prečke postavljene u paru moraju se postaviti jedna pored druge na istoj vodoravnoj razini sa svjetlim razmakom između njih ne većim od 50 mm;
4. Prečke moraju biti kvadratne čelične šipke, stranica kvadrata ne smije biti manja od 22 mm. Oštri brid prečke mora biti okrenut prema gore, a prednji rub prečke mora biti zaobljen; i
5. Puni nogostup mora biti pričvršćen za bočnice neprekinutim kutnim zavarom potpunog provara. Prečke moraju prolaziti kroz bočnice i biti zavarene s obje strane bočnice.

2.2.4.13 Ljestve moraju biti postavljene na sljedeći način:

1. Ispred okomitih ljestava mora biti slobodni prostor od najmanje 750 mm. Ispred kosih ljestava mora biti slobodni prostor visine najmanje 1850 mm, mjereno okomito od središta nogostupa ili prečki;
2. Iza nogostupa ili prečki mora biti slobodni prostor od najmanje 150 mm; i
3. Sa strane bočnica mora biti slobodni prostor od najmanje 75 mm.

2.2.4.14 Bočnice okomitih ljestava moraju biti glatke i predstavljati siguran rukohvat.

Kose ljestve moraju imati rukohvat okruglog profila promjera najmanje 25 mm. Rukohvat mora biti na visini od 1 m, mjereno okomito na središte nogostupa ili prečki, a slobodna širina između rukohvata mora biti najmanje 500 mm. Kose ljestve moraju biti pričvršćene za strukturu broda, da se spriječe vibracije gdje je to potrebno.

2.2.4.15 Neprekinuta duljina, odnosno visina ljestava ne smije iznositi više od 6,0 m. Ako je duljina veća od 6,0 m, moraju se predvidjeti platforme za odmor za svakih 6,0 m duljine ljestava ili dio te duljine.

2.2.4.16 Platforma za odmor mora imati površinu od najmanje 750 mm x 750 mm i ogradu visine koja nije manja od 1 m iznad razine platforme. Ograda mora imati najmanje jednu prečnicu na pola visine, a platforma rubnu traku visine ne manje od 150 mm.

2.2.4.17 Praznica pristupnog grotla visine 600 mm i više mora s unutrašnje strane, u nastavku ljestava, imati nogostup koji udovoljava sljedećim zahtjevima:

1. Nogostup mora završavati na udaljenosti od 450 mm od vrha pražnice;
2. Širina nogostupa mora biti najmanje 300 mm, a slobodni prostor iza nogostupa ne manje od 150 mm; i
3. Nogostup mora biti protuklizne izvedbe.

Ako vrh pražnice pristupnog grotla nije pogodan za rukohvat, mora se postaviti odgovarajući rukohvat na pražnicu. Pražnica grotla visine 900 mm ili više mora također imati nogostup i rukohvat i s vanjske strane.

2.2.4.18 Za olakšanje prijelaza preko tunela ili slične konstrukcije, moraju se predvidjeti odgovarajuće ljestve i/ili nogostupi s rukohvatima i, gdje je to potrebno, s ogradom, na oba kraja skladišta tereta.

2.2.4.19 Ako za pristup u skladište tereta služi tunel ispod palube, njegova slobodna visina mora biti najmanje 2,0 m, a širina ne manja od 750 mm. Pristupna vrata i otvori za prolaz kroz strukturu broda moraju imati slobodnu širinu ne manju od 600 mm. Tunel mora imati odgovarajuću ventilaciju i rasvjetu te rukohvate i ograde (gdje je to potrebno).

Ro-ro prostorije za teret

2.2.4.20 U svim ro-ro prostorijama za teret u kojima je brodska posada normalno zaposlena mora se predvidjeti dovoljan broj puteva za bijeg na otkrivenu palubu koji mogu biti stubišta, ljestve, vrata i/ili rovovi i grotla. Ni u kojem slučaju broj puteva za bijeg ne smije biti manji od dva, i oni moraju biti, što je više moguće, međusobno udaljeni.

Tankovi tereta

2.2.4.21 Takovi tereta duljine 35 m i više moraju biti opremljeni s najmanje dva pristupna grotla i ljestve smještene, što je više moguće, međusobno uzdužno udaljena.

Tankovi tereta duljine manje od 35 m moraju imati najmanje jedno pristupno grotlo i ljestve. Udaljenost do ljestava u tanku nigdje ne smije biti veća od 35 m.

2.2.4.22 Dimenzije svakog pristupnog grotla moraju omogućavati nesmetani ulazak i izlazak osobe sa zaštitnom opremom i samostalnom napravom za disanje i osigurati dovoljan svjetli otvor za izvlačenje ozlijeđene osobe s dna tanka. Ni u kojem slučaju svjetli otvor pristupnog grotla ne smije biti manji od 600 mm x 600 mm.

2.2.4.23 Ljestve ne smiju imati veći nagib u odnosu na horizontalu veći od 70°. Neprekinuta duljina ljestava ne smije biti veća od 9,0 m. Dio ljestava za duljinu slobodne visine od 2,0 m u odnosu na susjednu strukturu, kao i donji dio ljestava za duljinu od najviše 2,0 m, može, gdje je to potrebno, biti okomit, uz uvjet da kosi dio ljestava nije kraći od 2,5 m.

Platforme za odmor odgovarajućih dimenzija moraju se predvidjeti za svaku duljinu ljestava i na mjestima gdje ljestve mijenjaju kut i nagib.

2.2.4.24 Nogostup ljestava i platforme u tankovima tereta moraju biti od kvadratnog čeličnog profila duljine stranice 22 mm, s oštrim bridom okrenutim prema gore.

2.2.4.25 Za sve ostalo u vezi s izvedbom i pojedinostima konstrukcije pristupnih grotala, ljestava, platformi, ograda i rukohvata za tankove tereta primjenjuju se isti zahtjevi kao i za skladišta tereta.

2.2.4.26 Materijali i protukorozijska zaštita ljestava, platformi, ograda i rukohvata moraju biti u skladu s odnosnim zahtjevima za strukturu tankova tereta.

Pregradci, suhi prostori, balastni tankovi, tankovi goriva itd.

2.2.4.27 Općenito, za pristup u pregratke, suhe prostore, balastne tankove, tankove goriva i slične prostore moraju se predvidjeti zasebna grotla svijetlog otvora najmanje 600 mm x 600 mm ili eliptična provlaka dimenzija 600 mm x 400 mm.

Gdje je to moguće pristupno grotlo, odnosno eliptična provlaka, mora biti na otkrivenoj palubi.

2.2.4.28 Za prostorije visine veće od 4 m, gdje postoji potreba za povremenim pristupom u svrhe pregleda i održavanja, moraju se predvidjeti ugrađene ljestve.

Ako je visina prostorije manja od 4 m, RO može dopustiti postavljanje samo nogostupa i rukohvata, gdje smatra da je to praktičnije.

O razmještanju i postavljanju ljestava, rukohvata i nogostupa potrebnih za pristup do raznih djelova i mjesta ovih prostora razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno.

2.2.4.29 Udaljenost od najdaljeg mjesta u prostoriji do ljestava ili nogostupa za izlaz na otkrivenu palubu ili u susjednu prostoriju ne

smije biti veća od 35 m. Ovo vrijedi i ako je za pristup u tankove dvodna predviđen tunel.

2.2.4.30 Duljina ljestava ne smije biti veća od 6 m. Ako je visina prostorije veća od 6 m, moraju se predvidjeti platforme za odmor za svakih 6 m duljine ljestava ili dio te duljine, s ogradom visine najmanje 1 m i jednom međuprečkom na pola visine.

2.2.4.31 Za prolaz unutar prostorije (tanka) mora se osigurati prolaz slobodne širine od najmanje 600 mm. Za pristup kroz okomite otvore i nemetano kretanje uzduž i poprijeko prostora najmanji svijetli otvor ne smije biti manji od 600 mm x 800 mm, a za pristup kroz vodoravne otvore ne manje od 600 mm x 600 mm. Uz otvore koji se nalaze na visini 600 mm i više moraju se postaviti odgovarajući nogostupi i rukohvati.

2.2.4.32 Za sve ostale zahtjeve u vezi s izvedbom i konstrukcijom pristupnih grotala, ljestava, platformi, ograda, rukohvata i/ili nogostupe za pregratke, suhe prostore, balastne tankove, tankove goriva i slične prostore, primjenjuju se isti zahtjevi kao i za skladišta tereta.

2.2.4.33 Za pristup u tankove goriva, tankove maziva i slične prostore moraju se predvidjeti odgovarajući nogostupi i/ili rukohvati. U skladu s veličinom tanka i njegovim protezanjem, umjesto nogostupa *RO* može zahtijevati postavljanje ugrađenih ljestava.

Načelno, tankovi goriva i tankovi maziva moraju imati najmanje dvije eliptične provlake dimenzija svijetlog otvora ne manje od 600 mm x 400 mm, smještene, što je više moguće, međusobno udaljene.

Jarboli, stupovi, palubne kućice i dizalice

2.2.4.34 Na jarbolima, stupovima, palubnim kućicama i dizalicama i sličnim mjestima, gdje postoji potreba za penjanjem na visinu od 2 m i više iznad razine palube, moraju se predvidjeti ugrađene ljestve, koje omogućuju siguran pristup do svjetala, antena i druge opreme, te do mjesta upravljanja teretnim uređajem.

Za mjesta na visini manjoj od 2 m iznad razine palube *RO* može dopustiti postavljanje samo nogostupa i rukohvata, ako nađe da je to jednako sigurno kao i same ljestve.

2.2.4.35 Načelno, duljina ljestava ne smije biti veća od 3 m. Ljestve duljine veće od 3 m moraju imati platformu za odmor.

2.2.4.36 Ljestve duljine 3 m i više smještene više od 3 m iznad razine palube, ili bez obzira na duljinu i visinu smještaja, ako se nalaze na mjestu odakle osoblje može pasti dolje, u more, u skladište tereta i sl. moraju imati zaštitne naslone koji udovoljavaju sljedećim zahtjevima:

- .1 Nasloni moraju biti na jednakoj udaljenosti, ne većoj od 900 mm i učvršćeni poprečnim trakama jednoliko raspoređenim po obodu naslona;
- .2 Slobodni prostor između prečnica ljestava i naslona mora iznositi 750 mm; i
- .3 Visina prvog naslona iznad razine palube ne smije biti veća od 2 m.

2.2.4.37 Širina ljestava mora iznositi najmanje 350 mm, a slobodni prostor iza nogostupa ne manje od 150 mm.

2.2.4.38 Razmak između nogostupa mora iznositi 250 mm. Nogostupi i platforme moraju biti od kvadratnog čeličnog profila duljine stranice ne manje od 17 mm, s oštrim bridom okrenutim prema gore.

2.2.4.39 Kose ljestve moraju imati odgovarajući rukohvat postavljen na obje strane na razmaku od 500 mm, mjereno vodoravno.

2.2.4.40 Za pristup na dizalicu, gdje je god to moguće, moraju se predvidjeti kose ljestve, postavljene unutar konstrukcije dizalice.

2.2.4.41 Na jarbolima, stupovima, palubnim kućicama i dizalicama, i svim ostalim mjestima na visini 500 mm i više iznad palube, gdje se stalno ili povremeno obavljaju radovi, mora se, gdje je god to moguće, predvidjeti odgovarajuća platforma s zaštitnom ogradom visine 1 m i prečnicom na pola visine.

2.2.4.42 Ljestve i platforme moraju također udovoljavati sljedećim zahtjevima:

- .1 Slobodna visina iznad ljestava i platforme mora biti najmanje 2,1 m;
- .2 Platforma i nogostup ljestava moraju biti protuklizne izvedbe; i
- .3 Platforma mora imati površinu od najmanje 600 mm x 600 mm i rubnu traku visine ne manje od 150 mm.

Pumpne postaje tereta

2.2.4.43 Pristup u pumpnu postaju tereta, ako je predviđena, mora biti s otkrivene palube. Svijetli otvor za pristup u prostoriju mora omogućavati neometan prolaz osobi koja nosi zaštitnu opremu, uključujući napravu za disanje.

2.2.4.44 Pristupne ljestve, ako su predviđene, moraju biti kose izvedbe i tako postavljene da uvijek osiguravaju neometan pristup na svaku platformu i dno prostorije. Ako je visina prostorije veća od 3 m, ljestve moraju imati platforme an razmacima ne većim od 3 m.

2.2.4.45 Zaštitne ograde i/ili rukohvati, gdje je to potrebno, moraju se postaviti na svim ljestvama i platformama.

2.2.4.46 Za sve zahtjeve u vezi s izvedbom i konstrukcijom pristupnih grotala, ljestava, platformi, ograda i rukohvata, primjenjuju se isti zahtjevi kao i za skladišta tereta.

2.2.4.47 Do svih ventila koji služe za prekrcaj tereta mora biti osiguran neometan pristup, uključujući nogostupe i rukohvate, gdje je to potrebno, osobi opremljenoj zahtijevanom zaštitnom opremom, uključivo napravom za disanje.

2.2.4.48 Pod na mjestu prolaza i pristupa do ventila za rukovanje teretom mora biti učinkovite protuklizne izvedbe.

2.2.4.49 U svrhe izvlačenje ozlijeđene osobe s uzetom za spašavanje s poda prostorije i svih platformi, mora se predvidjeti trajno rješenje (vidi 2.9.12), uz izbjegavanje svih mogućih prepreka na putu.

2.2.5 Sredstva za pristup na brod i silaz s broda

Opći zahtjevi

2.2.5.1 Svi brodovi moraju imati odgovarajuća sredstva za pristup na brod i silaz s broda za korištenje u luci i za radove u luci kao što su mostići i sizevi u skladu s 2.2.5.4, osim ako *RO* nađe da je udovoljavanje pojedinim zahtjevima nerazumno ili nepraktično kao što je:

- .1 Brod ima mala nadvođa i opremljen je rampama za ukrcaj; ili
- .2 Brod obavlja putovanja između određenih luka gdje postoje odgovarajuće kopneni sizevi/ukrcajne ljestve (platforme).

2.2.5.2 Sredstva za pristup na brod i silaz s broda, kada su u upotrebi, moraju se nalaziti na dovoljnoj udaljenosti od radnih površina na palubi i izljeva na boku broda te na mjestu gdje oviseni teret ne prolazi iznad njih.

2.2.5.3 Kad god je to moguće, sredstvo za pristup na brod i silaz s broda mora biti siza. Ako je primjena siza nepraktična, za pristup na brod i silaz s broda može se koristiti mostić.

2.2.5.4 Konstrukcija i ugradnja sredstava za pristup na brod i silaz s broda koji se zahtijevaju u 2.2.5.1, uključujući njihovo pričvršćenje za brodsku strukturu te uređaje za dizanje i spuštanje, moraju udovoljavati zahtjevima ovog poglavlja (vidi također MSC.1/Circ.1331 od 11.6.2009, *Guidelines for construction, installation, maintenance and inspection/survey of means of embarkation and disembarkation*) i moraju biti odobreni od RO-a.

2.2.5.5 Ako su djelovi sredstva za pristup na brod i silaz s broda izrađeni od različitih metalnih materijala, moraju se poduzeti mjere da se spriječi propadanje i korozija materijala zbog djelovanja galvanskih struja.

2.2.5.6 Sredstva za pristup na brod i silaz s broda, uključujući i njihove platforme, moraju imati ogradu s obje strane. Ako drugdje nije drugačije kazano, ograda mora biti visoka najmanje 1 m i imati barem jednu prečnicu na pola visine, koja može biti od užeta ili lanca. U tom slučaju ograda mora imati zaštitnu mrežu od užeta kojoj dijagonala oka nije veća od 185 mm, a promjer užeta nije manji od 6 mm. Ako ograda ima više od jedne prečnice, najveći razmak između prečnica mora iznositi najviše 380 mm, a slobodni otvor ispod najdonje prečnice 230 mm ili manje. U tom slučaju zaštitna mreža se ne zahtijeva.

Razmak između stupaca ograde ne smije biti veći od 1,5 m.

2.2.5.7 Ograda sredstva za pristup na brod i silaz s broda može biti nepokretna ili sklopiva.

Ako je ograda sklopiva, stupci i ograda moraju imati osiguranje od ispadanja/rušenja.

2.2.5.8 Sredstva za pristup na brod i silaz s broda koja se u okrenutom položaju prema vani oslanjaju na obalu ili sl. moraju na donjem dijelu imati kotače ili valjak vanjskog promjera ne manjeg od 100 mm. Ležaji kotača ili valjka moraju biti samopodmazujući ili moraju imati mazalice. S donje strane sredstva za pristup i silaz s broda moraju se postaviti kuke ili očneice za pričvršćenje zaštitne mreže, ako je predviđena.

2.2.5.9 Površina nogostupa sredstva za pristup na brod i silaz s broda mora biti protuklizna izvedbe.

2.2.5.10 Sredstvo za pristup na brod i silaz s broda mora na vidljivom mjestu na svakom kraju imati natpisnu ploču koja ukazuje na ograničenja u vezi sa sigurnim radom i opterećenjem, uključujući najveći/najmanji dopušteni projektni kut nagiba, proračunsko opterećenje, najveće opterećenje donje platforme i sl.

Ako je najveće radno opterećenje manje od proračunskog, i ono se mora navesti na natpisnoj ploči.

2.2.5.11 Koeficijent sigurnosti za čvrstoću konstrukcije sredstva za pristup na brod i silaz s broda mora biti najmanje 2,5, u odnosu na granicu razvlačenja korištenih materijala.

2.2.5.12 Čvrsta ugrađena ograda može se uzeti u obzir pri proračunu čvrstoće sredstva za pristup na brod i silaz s broda.

2.2.5.13 Ograda sredstva za pristup na brod i silaz s broda mora se proračunati na statičko opterećenje od 50 kg po metru duljine ograde ili 50 kg po stupcu (što je veće), uz pretpostavku da opterećenje djeluje vodoravno na vrh ograde, odnosno stupca.

2.2.5.14 Lanci, škopci, uške (oka) itd. koji služe za ovješanje ili spuštanje i podizanje sredstva za pristup na brod i silaz s broda moraju imati koeficijent sigurnosti od najmanje 5 u odnosu na prijekidnu čvrstoću.

2.2.5.15 Vlaknasta užad mora imati koeficijent sigurnosti od najmanje 8, a žičana užad ne manje od 6, u odnosu na prijekidnu čvrstoću.

2.2.5.16 Pristupne površine i sredstvo za pristup na brod i silaz s broda, uključujući i uređaj za upravljanje, moraju biti dobro osvijetljeni, a u neposrednoj blizini, tijekom korištenja, mora se nalaziti kolot za spašavanje sa samoupaljivim svjetlom i plutajućim užetom za spašavanje odgovarajuće duljine.

2.2.5.17 Siz i mostić, uključujući i pripadno vitlo i oprema, moraju se održavati u odgovarajućem stanju u skladu s njihovom namjenom, uzimajući u obzir sva ograničenja koja se odnose na njihov siguran rad.

Pregled siza i mostića, uključujući ispitivanja i provjeru u radu, mora se obavljati u odgovarajućim vremenskim razmacima kako zahtijeva RO, u skladu s uputama proizvođača (vidi MSC.1/Circ.1331 od 11.6.2009, *Guidelines for construction, installation, maintenance and inspection/survey of means of embarkation and disembarkation*).

Mostići

2.2.5.18 Mostić s ravnim nogostupom kao sredstvo za pristup na brod i silaz s broda, smije se koristiti za nagibe do 30° u odnosu na horizontalu.

2.2.5.19 Ako mostić nije smješten unutar dohvata brodskog uređaja za rukovanje teretom, brod mora imati odgovarajući mehanički uređaj za premještanje i postavljanje mostića težine veće od 100 kg.

2.2.5.20 Mostići namijenjeni za krcanje tereta moraju, pored natpisa o najvećem dopuštenom nagibu, na vidljivom mjestu imati istaknut natpis o dopuštenom opterećenju mostića.

2.2.5.21 Slobodna širina jednosmjernog mostića, između zaštitnih ograde, mora iznositi najmanje 600 mm. Slobodna širina dvosmjernog mostića ne smije biti manja od 800 mm. Mostić koji služi i za krcanje tereta mora imati širinu od najmanje 1000 mm.

2.2.5.22 Na svakoj strani, uzduž mostića, mora postojati neprekinuta rubna traka visine ne manje od 150 mm. Poprijeko mostića, na razmaku od najmanje 300 mm po duljini, ali ne više od 400 mm, moraju se postaviti podnožnici u skladu s najvećim dopuštenim nagibom mostića. Visina podnožnika mora iznositi najmanje 30 mm. Da se osigura otjecanje vode, razmak između krajeva podnožnika i rubne trake mora biti 25 mm.

2.2.5.23 Ograda mostića mora imati:

- .1 neprekinuti čvrsti rukohvat; ili
- .2 neprekinuti, odgovarajuće zategnut, rukohvat od sisala, manile, polipropilena ili čeličnog užeta. Čelično uže mora biti provučeno kroz plastičnu cijev odgovarajućeg promjera. Polipropilensko uže mora biti otporno na razgradnju uslijed djelovanja sunca na dvije godine izloženosti u tropskim uvjetima. Promjer užeta ne smije biti manji od 16 mm. Mora postojati mogućnost dodatnog zatezanja užeta.

2.2.5.24 Jednosmjerni mostići duljine do 3 m namijenjeni za nagibe do 25° u odnosu na horizontalu mogu imati ogradu samo na jednoj strani.

2.2.5.25 Za pričvršćenje mostića na bok broda moraju se na palubi i mostiću predvidjeti uške ili sl. dovoljne čvrstoće, i odgovarajući vez s osiguranjem.

2.2.5.26 Ako se mostić oslanja na ogradu ili linicu, predviđene za tu svrhu, moraju se predvidjeti odgovarajuće ljestve ili stube s rukohvatom za silaz na razinu palube.

2.2.5.27 Čvrstoća mostića mora odgovarati proračunskom opterećenju od statičkog, jednoliko raspoređenog tereta težine 0,4 t/m²,

i težine samog mostića. Mostić mora biti dovoljno siguran protiv izvijanja i imati odgovarajuću lokalnu čvrstoću.

O čvrstoći mostića namijenjenog za krcanje tereta razmatra i odlučuje *RO* u svakom pojedinom slučaju posebno.

2.2.5.28 Za tipno odobrenje mostić se mora ispitati u vodoravnom položaju, poduprt samo na krajevima, ispitnim opterećenjem od jednoliko raspoređenog tereta težine $0,5 \text{ t/m}^2$.

Progib ne smije biti veći od $1/100$ duljine mostića, za čelični mostić, ili $1/75$ za aluminijski mostić.

Nakon ispitnog opterećenja mostić ne smije imati nikakvu trajnu deformaciju.

2.2.5.29 Prije upotrebe mostić se mora ispitati ispitnim opterećenjem u skladu sa zahtjevima navedenim u 2.2.5.27.

Sizevi

2.2.5.30 Siz se ne smije koristiti pri kutu nagiba većem od 55° u odnosu na horizontalu, osim ako je projektiran i izgrađen za uporabu pri kuta nagiba većem od ovoga te tako označen, kako se zahtijeva u 2.2.5.10.

2.2.5.31 Spuštanje i podizanje siza mora biti mehanizirano. Dopušta se primjena samo ručnog pogona, a u slučaju motornog, mora se predvidjeti i mogućnost ručnog pogona.

Kad je uključen motorni pogon za spuštanje i podizanje siza, ručica ručnog pogona mora biti osigurana od okretanja.

2.2.5.32 Siz mora imati prilagodljive stepenice koje daju siguran oslonac za nogu za sve kutove nagiba između 0° i 55° u odnosu na horizontalu.

Primjena siza s nepokretnim evolventno zakrivljenim stepenicama dopuštena je za kutove nagiba od 20° do 50° u odnosu na horizontalu.

2.2.5.33 Razmak između stepenica pri kutu nagiba od 55° u odnosu na horizontalu (50° za siz s nepokretnim stepenicama) ne smije biti veći od 250 mm, a otkrivena dubina nogostupa ne manja od 160 mm.

2.2.5.34 Slobodna širina jednosmjernog siza mora iznositi najmanje 600 mm a dvosmjernog siza ne manje od 800 mm.

2.2.5.35 Na svim brodovima duljina siza mora biti dovoljna da najniža platforma, pri najvećem projektnom kutu nagiba pri radu, nije više od 600 mm iznad vodne linije za stanje najmanje opterećenosti broda u plovidbi (stanje broda s najmanjim balastom i s najnepovoljnijim trimom).

Na brodovima na kojima je visina palube ukrcaja/iskrcaja iznad navedene vodne linije veća od 20 m, a također i na drugim brodovima za koje *RO* nađe da ne bi bilo opravdano zahtijevati udovoljenje ovom zahtjevu, mora se predvidjeti drugo jednakovrijedno sredstvo ukrcaja/iskrcaja ili dodatno sredstvo za siguran pristup na donju platformu siza.

2.2.5.36 Siz mora imati gornju i donju platformu, a siz duljine 20 m i više mora imati i međuplatformu na razmaku koji ne prelazi 15 m.

Duljina platforme ne smije biti manja od 600 mm, a širina ne manja od širine siza.

2.2.5.37 Duljina teleskopskog siza ne smije biti veća od 30 m.

2.2.5.38 Visina ograde siza ne smije biti manja od 1,1 m, mjereno okomito na uzdužnu os siza, i mora imati čvrsti rukohvat.

2.2.5.39 Čvrstoća siza širine do 600 mm mora odgovarati statičkom opterećenju težine $0,075 \text{ t}$ po svakoj stepenici i težine samog siza.

Ako je širina siza veća od 600 mm, ali ne veća od 1000 mm, proračunsko opterećenje mora biti najmanje jednako statičkom opterećenju od $0,15 \text{ t}$ po svakoj stepenici, i težini samog siza.

Siz mora biti dovoljno siguran protiv izvijanja i imati odgovarajuću lokalnu čvrstoću.

O čvrstoći siza širine veće od 1000 mm, ili siza namijenjenog za krcanje tereta, razmatra i odlučuje *RO* u svakom pojedinom slučaju posebno.

2.2.5.40 Za tipno odobrenje siz se mora ispitati u vodoravnom položaju, poduprt samo na krajevima i kako je postavljen na brodu, ispitnim opterećenjem od $0,1 \text{ t}$ (odnosno $0,2 \text{ t}$ za siz širine veće od 600 mm) na svakoj stepenici. Progib ne smije biti veći od $1/100$ duljine siza, za čelični siz, ili $1/75$ za aluminijski siz.

Nakon ispitnog opterećenja siz ne smije imati nikakvu trajnu deformaciju.

2.2.5.41 Prije korištenja siz se mora ispitati ispitnim opterećenjem u skladu sa zahtjevima navedenim u 2.2.5.39.

Pri ispitivanju siz se mora postaviti pod kutom od 30° u odnosu na horizontalu.

2.2.5.42 Razmak između gornje platforme siza i palube broda ne smije biti veći od 300 mm, a udaljenost platforme od boka broda ne veća od 40 mm.

2.2.5.43 Gornja platforma siza mora omogućavati izravan pristup između glave siza i palube broda sigurno ograđene zaštitnom ogradom i prikladnim rukohvatima, gdje je to potrebno, i mora omogućiti sizu zakretanje u vodoravnoj ravnini od 0° do 90° . Siz mora biti sigurno pričvršćen za brod da se spriječi preokretanje.

2.2.5.44 Čvrstoća gornje platforme i međuplatforme mora odgovarati jednoliko raspoređenom statičkom opterećenju od $0,4 \text{ t/m}^2$, te težine ovješene siza zajedno s opterećenjem kako je navedeno u 2.2.5.39, za najnepovoljniji položaj.

Čvrstoća donje platforme mora odgovarati jednoliko raspoređenom statičkom opterećenju od $0,5 \text{ t/m}^2$.

2.2.5.45 Za tipno odobrenje, platforme se moraju ispitati zajedno sa sizom. Ispitno opterećenje za gornju platformu i/ili međuplatformu ne smije biti manje od $0,5 \text{ t/m}^2$ i 50% ukupne težine siza i donje platforme, u skladu s 2.2.5.40.

Tijekom ispitivanja gornja platforma mora biti ovješena kao na brodu, a ispitno opterećenje od siza i donje platforme mora djelovati u odgovarajućim točkama ovjesišta.

Donja platforma mora biti ovješena kao na sizu, a ispitno opterećenje ne smije biti manje od $0,6 \text{ t/m}^2$. Nakon ispitnog opterećenja, platforme ne smiju imati nikakvu trajnu deformaciju.

2.2.5.46 Prije njihovog korištenja, platforme se moraju ispitati na brodu, zajedno sa sizom, ispitnim opterećenjem u skladu sa zahtjevima navedenim u 2.2.5.44.

Sohe, vitla i ovješene siza

2.2.5.47 Ako je siz ovješena jarmom, slobodna visina prolaza ispod jarma ne smije biti manja od 2,0 m.

2.2.5.48 Ako ukupna duljina siza iznosi više od 20 m ne dopušta se ovješene jarmom.

Ovješene mora biti izvedeno pomoću dvostrukog čeličnog užeta, svako dovoljne čvrstoće da, u slučaju prekida jednog užeta, zadrži siz

u ovješnom položaju, uz opterećenje siza i platformi siza u skladu sa zahtjevima navedenim u 2.2.5.39 i 2.2.5.44.

2.2.5.49 Za spuštanje i podizanje siza mora se predvidjeti posebna soha i vitlo, odobrene izvedbe.

2.2.5.50 Čvrstoća sohe i vitla siza mora odgovarati proračunskom opterećenju siza i platformi siza u skladu sa zahtjevima navedenim u 2.2.5.39 i 2.2.5.44.

2.2.5.51 Konstrukcija i ispitivanje vitla siza moraju biti u skladu s navedenim u ISO 7364-1983. Vitlo siza mora biti samokočne izvedbe, za silu koja je najmanje 1,5 puta veća od opterećenja navedenog u 2.2.5.48.

2.2.5.52 Za tipno odobrenje, soha siza i vitlo moraju se ispitati statičkim opterećenjem navedenim u 2.2.5.40 i 2.2.5.50.

2.2.5.53 Prije njihovog korištenja, soha siza i vitlo moraju se ispitati opterećenjem u skladu sa zahtjevima navedenim u 2.2.5.50.

2.2.5.54 Nakon ugradnje i statičkog ispitivanja, vitlo i siza moraju se ispitati u radu, kao jedinstvene cjelina siza, s najmanje dva podizanja i spuštanja siza od najnižeg do najvišeg položaja i prebacivanja u položaj morskog veza.

2.3 OGRADE I RUKOHVATI

2.3.1 Ograde

2.3.1.1 Komunikacije i prilazi do radnih mjesta, te palube i platforme, gdje razlika između susjednih razina iznosi 300 mm i više, moraju imati zaštitnu ogradu.

2.3.1.2 Visina ograda na otkrivenim palubama ne smije biti niža od 1,1 m, a na brodovima bruto tonaže manje od 200, područja plovidbe 6, 7 i 8, ne niža od 1 m.

2.3.1.3 Visina ograde u unutrašnjosti broda ne smije biti manja od 1 m.

2.3.1.4 Ako bi visina ograde, na koju se odnosi navedeno u 2.3.1.2, ometala normalan rad brodske opreme, RO može dopustiti i manju visinu ograde, uz uvjet da je osigurana odgovarajuća zaštita.

2.3.1.5 Na mjestima gdje se uz rub palube ili platforme nalazi oprema broda, ograda može biti prekinuta, ali tako da razmak između ograde i opreme broda ne iznosi više od 150 mm.

2.3.1.6 Ograde moraju imati rukohvat i, na otkrivenim palubama, najmanje dvije prečnice, a u unutrašnjosti broda najmanje jednu prečnicu. Visina slobodnog otvora ispod najdonje prečnice ograde mora biti 230 mm ili manje. Razmak između prečnica, te prečnice i rukohvata ne smije biti veći od 380 mm.

2.3.1.7 Razmak između stupaca ograde ne smije biti veći od 1,5 m. Stupci ograde moraju biti dodatno poduprti, gdje je to potrebno.

2.3.1.8 Na brodovima koji imaju zaobljeni završni voj stupci ograde moraju biti postavljeni na ravnom dijelu palube.

2.3.1.9 Slobodni krajevi otkrivenih područja paluba i platforma, ako nisu okruženi stijenama, lincama, pražnicima ili sl., moraju imati rubnu traku visine ne manje od 150 mm, dodatno zaštitnoj ogradi. Krajevi paluba i platforma u unutrašnjosti broda, osim skladišta tereta, moraju imati rubnu traku visine ne manje od 70 mm.

2.3.1.10 Skidljive ograde i rukohvati moraju biti tako izvedeni da ne mogu nekontrolirano olabaviti ili pasti.

Postavljanje skidljive ograde i rukohvata mora biti jednostavno i brzo.

2.3.2 Rukohvati

2.3.2.1 Na otkrivenim palubama uzduž komunikacijskih putova uz stijene i pregrade, a u unutrašnjosti broda u hodnicima, rovovima stubišta i sanitarnim prostorijama te, gdje je to potrebno, na radnim mjestima, moraju se postaviti olujni rukohvati.

2.3.2.2 Rukohvati moraju biti, što je više moguće, neprekinuti i nalaziti se na jednakoj visini od palube, ne manjoj od 1 m.

Olujni rukohvat mora biti na istoj visini i nastavljati se na rukohvat stubišta.

2.3.2.3 Rukohvati moraju biti čvrste izvedbe i pogodno oblikovani za siguran i trajan zahvat ruke.

2.3.2.4 Rukohvati okruglog profila moraju imati promjer od 25 do 42 mm, a širina rukohvata trakastog profila mora iznositi od 40 mm do 70 mm.

2.3.2.5 Udaljenost rukohvata od stijene ili drugih čvrstih dijelova mora biti najmanje 50 mm.

2.3.2.6 Rukohvati od užeta i lanca, ako su predviđeni, moraju imati napravu za zatezanje. O postavljanju rukohvata od užeta i lanca odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno.

2.4 OPREMA ZA SIDRENJE I VEZ BRODA

2.4.1 Područje palube na mjestima gdje se nalazi oprema za sidrenje i vez ne smije biti zakrčeno predmetima ili dijelovima koji nisu funkcijski povezani s vezom i sidrenjem broda ili koji ometaju upravljanje sidrenim i priteznim vitlima te rad s lancima za sidrenje i užetima za vez broda.

2.4.2 Područja palube i platformi oko opreme za sidrenje i vez broda moraju biti protuklizne izvedbe.

2.4.3 Ako je visina pune ograde ili linice u području uređaja za sidrenje i vez broda veća od 1,5 m, ili je i manja a ima nepovoljan nagib, moraju se predvidjeti nogostupi uz ogradu s kojih se mogu promatrati sidra, sidreni lanci te užad za vez, izvan broda.

Nogostupi moraju završavati na visini koja nije manje od 1,0 m ispod vrha linice.

2.4.4 Gdje je to potrebno, ovisno o izvedbi i veličini sidrenih i priteznih vitala, moraju se predvidjeti izdignute ugrađene platforme, nogostupi, ograde i/ili rukohvati, što je potrebno, da se operatoru omogućí sigurno upravljanje uređajem za sidrenje i vez.

2.4.5 Mjesto odakle se upravlja sidrenim i priteznim vitlima mora omogućiti praćenje ulaska sidrenog lanca u lančanik i prolaska užadi za vez kroz zjevače te njihovo namatanje na bubanj priteznog vitla.

2.4.6 Prolaz sidrenih lanaca kroz otvor lančane cijevi i slaganje u lančaniku mora biti osigurano bez potrebe ručnog rada.

2.4.7 Izvedba zaustavljača sidra i sidrenog lanca mora omogućiti njihovo lako i sigurno otpuštanje.

2.4.8 Rezervno sidro na brodu mora biti odgovarajuće pričvršćeno. Preporučuje se da mjesto pričvršćenja bude u dohvat uređaja kojim se može rukovati sidrom, ili da se s mjesta pričvršćenja sidro može spustiti u more vlastitom težinom.

2.4.9 Otvor sidrenog ždrijela na palubi mora biti zaštićen odgovarajućim poklopcem ili ogradom, visine najmanje 0,9 m. Ograda mora imati jednu prečnicu na pola visine.

2.4.10 Uređaj kojim se u nuždi oslobađa sidreni lanac od pričvršćenja mora biti dostupan izvan lančanika.

2.4.11 Za pranje sidrenog lanca prije ulaza u lančanik moraju se predvidjeti, gdje je god to moguće, ugrađene mlaznice u sidrenom ždrijelu. Upravljanje pranjem sidrenog lanca mora biti s otkrivene palube u blizini sidrenog uređaja.

2.4.12 Smještaj i međusobni raspored priteznih vitala, zjevača i bitava mora omogućiti rad uređaja za vez na oba boka broda te siguran prijenos i nabacivanje užadi za vez na bitve i valjke.

2.4.13 Okomita udaljenost, mjerena od sredine bubnja vertikalnog vitla do razine palube ili platforme, ne smije biti veća od 1300 mm. Kut nagiba užadi za vez u odnosu na horizontalu, koje prolazi od zjevača do bitvi, ne smije biti veći od 20°.

2.4.14 Za odlaganje užadi za vez, moraju se predvidjeti košare, rešetke ili bubnjevi za užad dovoljnog kapaciteta za smještaj užadi za vez.

2.4.15 Bubnjevi za užad moraju imati nožnu kočnicu i automatski zapirac koji sprečava nekontrolirano odmatanje užeta.

Ručica bubnja mora biti osigurana od ispadanja i automatski se iskapčati kad se uže odmotava. Sila potrebna za namatanje užeta za vez na bubanj ne smije biti veća od 240 N.

2.5 ZAPOVEDNIČKI MOST I KORMILARNICA

2.5.1 Veličina kormilarnice mora omogućiti smještaj sve pripadne opreme i uređaja i takav raspored da je osoblju u službi omogućeno nesmetano kretanje i siguran rad.

2.5.2 Na brodovima bruto tonaže 500 i više, slobodna širina prolaza na zapovjedničkom mostu mora iznositi najmanje 0,8 m, a na brodovima bruto tonaže manje od 500 najmanje 0,6 m.

2.5.3 Kormilarnica mora imati izlaz na oba boka broda i slobodan prilaz na krila zapovjedničkog mosta.

2.5.4 Broj i veličina prozora kormilarnice mora osiguravati dobru vidljivost iz kormilarnice po pramcu, po bokovima i po krmi broda, kao i odgovarajuću rasvjetu kormilarnice dnevnim svjetlom.

2.5.5 Ispred glavnih navigacijskih i upravljačkih radnih mjesta, prozori kormilarnice moraju biti opremljeni posebnim staklima jasne vidljivosti i/ili brisačima i podesivim zaštitama od sunca te, kada je to potrebno, grijačima stakla.

2.5.6 Da se odraz dnevnog svjetla smanji na najmanju moguću mjeru, prozori na čeonj stijeni kormilarnice moraju biti nagnuti u odnosu na vertikalnu ravninu od gore prema unutra pod kutem ne manjim od 15° i ne većim od 25°.

2.5.7 Rasvjeta uređaja i instrumenata u kormilarnici mora se moći podešavati i potpuno isključiti.

2.5.8 Navigacijski stol mora imati posebnu rasvjetu s mogućnošću podešavanja jačine i potpunog isključenja.

2.5.9 Preporučuje se navigacijski stol okrenuti prema pramcu i smjestiti ga iza mjesta gdje se nalazi časnik na straži.

2.5.10 Kormilarnica i navigacijska postaja, ako su izvedene kao zasebne prostorije, moraju imati izravnu komunikacijsku vezu kroz zajednička vrata.

2.5.11 Vrata za pristup u kormilarnicu iz unutrašnjosti broda moraju imati prekidač koji isključuje rasvjetu hodnika, odnosno stubišta, pri otvaranju vrata.

2.5.12 Ako je udaljenost između zapovjedničkog mosta i mjesta gdje se nalaze uređaji za sidrenje i vez broda veća od 25 m, ova mjesta se moraju povezati obostranom govornom vezom.

2.5.13 Krila zapovjedničkog mosta u području okrenutom prema pramcu moraju biti zaštićena punom ogradom visine najmanje 1,3 m. Ograda mora biti odgovarajuće izvedbe za skretanje vjetera.

2.5.14 Ako se na krilima zapovjedničkog mosta nalaze bočna navigacijska svjetla, pristup do svjetala mora biti omogućen s krila zapovjedničkog mosta.

2.5.15 Na palubu zapovjedničkog mosta mora se moći pristupiti vanjskim i unutarnjim stubištem.

2.5.16 Stalna i povremena radna mjesta na krovu kormilarnice moraju imati odgovarajuću zaštitu od vjetera.

2.5.17 U blizini radarskih antena i radio uređaja moraju biti postavljeni znakovi upozorenja za područje opasno zbog zračenja.

2.5.18 Gdje je to potrebno, za pranje prozora na čeonj stijeni kormilarnice i održavanje pripadnih uređaja mora se predvidjeti odgovarajuća platforma. Platforma mora imati ogradu visine najmanje 1,1 m (vidi 2.3.1).

2.5.19 Za opće zahtjeve u vezi s radnom okolinom i sigurnošću osoblja vidi MŠC/Circ. 982.

2.6 MJESTA ZA MOTRENJE

2.6.1 Stalna mjesta za motrenje moraju biti ograđena ugrađenom i/ili skidljivom ogradom i, gdje je to potrebno, odgovarajuće zaštićena od ružnog vremena.

2.6.2 Zatvorena mjesta za motrenje moraju imati dvostranu govornu vezu s kormilarnicom. Prostorija mjesta za motrenje, kada je to potrebno, mora imati grijanje.

2.6.3 Pristup do mjesta za motrenje mora udovoljavati zahtjevima kao za pristupe na jarbole, stupove i dizalice.

2.7 ZAŠTITA OTVORA

Grotla

2.7.1 Svi stalni i privremeni otvori na palubama, pregradama i bokovima broda, gdje postoji opasnost za pad osoblja, moraju imati sigurna sredstva zatvaranja ili se, ako nemaju pražnicu visine najmanje 750 mm, moraju zaštititi ogradom visine ne manje od 1 m (vidi 2.7.2) ili na neki drugi način odobren od RO-a, osim za vrijeme i u području gdje korištenje otvora to ne dopušta.

2.7.2 Grotla teretnih skladišta u međupalublju, gdje postoji opasnost za pad osoblja s visine od 2 m i više, moraju imati ogradu visine najmanje 1 m, koja može biti skidljiva, ili se moraju zaštititi mrežom.

Ograda mora imati čvrsti rukohvat i najmanje jednu prečnicu postavljenu na pola visine, te stupce postavljene na razmaku od najmanje 2 m i sigurno pričvršćene. Ograda se ne mora postaviti na strani grotla u području koje se koristi za ukrcaj i iskrcaj tereta.

2.7.3 Poklopci grotala i drugi poklopci koji nisu mehanički pogonjeni, moraju imati sredstva za sigurno otvaranje, premiještanje i namiještanje u zatvoreni položaj.

2.7.4 Svi poklopci grotala moraju se moći pričvrstiti u otvorenom položaju, a mehanički pogonjeni poklopci moraju imati i osiguranje od iznenadnog pada u slučaju greške u radu uređaja.

2.7.5 Pomične sponje moraju imati graničnike protiv pomaka u uzdužnom smjeru grotla, te osiguranje protiv pada sponje u skladište, kod rukovanja teretom.

2.7.6 Izvedba pomičnih sponja, poklopaca grotla i podupiruće površine na pražnicama grotla mora osiguravati da bilo koji vodoravni pomak u smjeru njihove duljine ne dovede do naliježanja manjeg

od 65 mm za poklopce, odnosno 75 mm za sponje, u bilo kojem položaju.

2.7.7 Pomične sponje mora biti tako izvedena da osoblje ne treba pristupiti na sponju za njeno otvaranje, premiještanje i podešavanje u zatvoreni položaj.

2.7.8 Poklopci i pomične sponje grotala moraju imati točne oznake palube, grotla i mjesta položaja na grotlu, osim ako su svi poklopci, odnosno pomične sponje, međusobno zamjenjivi.

2.7.9 Poklopci i pomične sponje moraju biti sigurno složeni i pričvršćeni, te tako smješteni da između njih i grotla ostane slobodni prolaz uzduž i poprijeko grotla od najmanje 750 mm širine.

2.7.10 Poklopci grotla koji su predviđeni za smještaj tereta ili prolaz vozila za rukovanje teretom, moraju imati oznaku najveće dopuštene nosivosti na lako uočljivom mjestu.

2.7.11 Praznice grotala skladišta tereta koje zbog svoje visine onemogućavaju dobru preglednost skladišta, moraju imati platforme ili nogostupe, tako da njihova visina nije veća od 1,0 m ispod gornjeg ruba praznice.

Razno

2.7.12 Praznice pristupnih grotala visine veće od 900 mm moraju imati nogostup i rukohvat s obje strane otvora u nastavku s ljestvama i/ili vani, kako se ocijeni potrebnim.

2.7.13 Vrata i poklopci otvora moraju imati oznaku prostorije u koju vode.

2.7.14 Skidljivi poklopci, platforme, ograde i sl. težine veće od 50 kg moraju imati uške i mehanička sredstva za pridržavanje, premiještanje i postavljanje.

2.7.15 Za otvaranje i zatvaranje vidnika i poklopaca na teško dostupnim mjestima mora se predvidjeti daljinsko upravljanje otvaranjem i zatvaranjem.

2.7.16 Sanduci za otpatke moraju biti opremljeni nožno upravljanim polužnim mehanizmom za otvaranje i automatsko zatvaranje.

2.8 UREĐAJI ZA RUKOVANJE TERETOM I NAPRAVE ZA DIZANJE

2.8.1 Za pristup do uređaja i opreme za rukovanje teretom i naprava za dizanje u svrhe pregleda i održavanja, te do odgovarajućih mjesta za upravljanje moraju se osigurati pouzdana komunikacijska sredstva (vidi 2.2.4).

2.8.2 Na mjestima gdje osoblje normalno radi ili gdje prolazi pokraj normalnih radnih položaja okretnih i pokretnih dizalica, mora se osigurati slobodan prostor i/ili prolaz, gdje je to potrebno, svijetle širine ne manje od 600 mm do susjedne strukture broda, opreme i uređaja.

2.8.3 Vozila za rukovanje teretom i pokretne dizalice moraju automatski biti opremljeni svjetlosnim i zvučnim automatskim signalima upozorenja koji upozoravaju rad vozila i/ili dizalice.

2.8.4 Upravljačko mjesto dizalica, gdje je to izvedivo, mora biti smješteno u zatvorenoj kabini na dizalici, koja udovoljava sljedećim zahtjevima:

- 1 do kabine mora biti osiguran siguran pristup (vidi 2.2.4.34 do 2.2.4.42);
- 2 upravljačko mjesto mora biti odgovarajuće zaštićeno od izravnog sunčevog svjetla te buke, vibracija i topline koje proizvodi mehanizam pokretanja dizalice;

- 3 kabina mora biti odgovarajuće osvijetljena i imati ventilaciju i grijanje, gdje je to potrebno;

- 4 mora biti osigurana dobra preglednost tereta i područja gdje se rukuje teretom u svim vremenskim uvjetima;

- 5 omogućavati istovremeno upravljanje dizalicom i neprekidno motrenje tereta, bez potrebe napuštanja radnog mjesta;

- 6 biti protupožarne izvedbe i imati vrata koja se mogu brzo otvoriti od izvana i iz unutra;

- 7 imati napravu za gašenje požara električne opreme; i

- 8 gdje RO to ocijeni nužnim, mora se predvidjeti sredstva za brzu evakuaciju ozlijeđenog i/ili bolesnog dizaličara.

2.8.5 Ako se radno mjesto dizaličara nalazi na otkrivenol, mora biti zaštićeno od izravnog sunčevih zraka i atmosferskih padalina.

2.8.6 Ručna sila potrebna za trajno upravljanje uređajima za rukovanje teretom i napravama za dizanje ne smije biti veća od 40 N, a za povremeno upravljanje ne veća od 120 N. Za uređaje i naprave koje se vrlo rijetko koriste, potrebna sila upravljanja ne smije biti veća od 160 N.

Potrebna sila kod nožnog upravljanja ne smije biti veća od 300 N.

2.8.7 U neradnom stanju pokretne i okretno dizalice, grane, samariće te svi prenosivi dijelovi teretnog uređaja, moraju biti osigurani od pomicanja odgovarajućim morskim vezom. U tu svrhu, po potrebi, mora se predvidjeti siguran pristup do odgovarajućih dijelova uređaja za rukovanje teretom i naprava za dizanje.

2.8.8 Prije svake upotrebe uređaja za rukovanje teretom ili naprave za dizanje, odgovorna osoba na brodu dužna je vizuelno, koliko je to moguće, provjeriti ispravnost uređaja za rukovanje teretom odnosno naprave za dizanje. Svi zamijećeni nedostaci, promjene i sitni popravci moraju biti uredno zapisani u knjigu *Registar teretnog uređaja, podiznih naprava i skidljive opreme*, koja se čuva na brodu.

2.8.9 Odgovorna osoba na brodu dužna je prijaviti svaki kvar uređaja za rukovanje teretom ili naprave za dizanje te osigurati pregled i popravak oštećenih dijelova, uz nazočnost predstavnika RO-a, prije njihovog sljedećeg korištenja.

2.8.10 Za podizanje i premiještanje strojeva, uređaja, opreme ili njihovih dijelova, težine veće od 20 kg, u svrhu pregleda, popravka, zamjene i sl., moraju na odgovarajućim mjestima biti predviđene ugrađene uške i/ili oka te škopci odgovarajuće čvrstoće.

2.8.11 Za strojeve, uređaje, opremu ili njihove dijelove u strojarnici, težine veće od 50 kg, koji se popravljaju u brodskoj radionici, mora biti predviđena odgovarajuća dizalica s dohvatom do radnog mjesta u radionici strojarnice.

2.8.12 Za zahtjeve u vezi s konstrukcijom, ugradnjom, pregledima i ispitivanjima za teretni uređaj i naprave za dizanje vidi *Pravila (Dio 19. – Uređaj za rukovanje teretom i naprave za dizanje)*.

2.9 SUSTAVI I UREĐAJI NA TANKERIMA ZA NAFTU I BRODOVIMA ZA MJEŠOVITE TERETE

2.9.1 Za siguran prolaz tijekom nevremena između nadgrađa u kojem se nalaze nastambe posade i kaštela, iznad palube tankova tereta mora se predvidjeti ugrađeni prilazni most, ili drugo jednakovrijedno komunikacijsko sredstvo, vidi *Pravila (Dio 6. – Nadvođe, 3.4)*.

2.9.2 Prilazni most mora na prikladnim razmacima imati stubišta ili ljestve za pristup palubi tankova tereta i, gdje je to potrebno, da se omogućí prijelaz s jednog boka broda na drugi.

2.9.3 Pumpna postaja tereta, ako je predviđena, mora biti opremljena mehaničkim sustavom ventilacije. Sustav se mora automatski pokrenuti i raditi kroz period potreban da se osiguraju najmanje dvije izmjene zraka prije ulaska u prostoriju i uključivanja rasvjete.

2.9.4 Ventilacijski sustav u pumpnoj postaji tereta mora biti pozitivno-odsisnog tipa i mora osiguravati jednoliku raspodjelu svježeg zraka u cijeloj prostoriji, uključujući i prostor ispod podnica, potrebnog za siguran boravak i rad osoblja.

2.9.5 Na istaknutim mjestima u području palube tankova tereta moraju se postaviti natpisi koji upozoravaju na opasnost od požara.

2.9.6 Tankovi tereta moraju imati mehaničke uređaje za pranje i čišćenje, koji što je moguće više, isključuju potrebu za ručnim radom.

Moraju se predvidjeti sredstva za sprečavanje uključivanja u rad uređaja za pranje i čišćenje, dok se u tankovima tereta nalazi osoblje.

2.9.7 Tankovi tereta moraju imati, gdje god je to moguće, ugrađeni mehanički sustav ventilacije za odstranjivanje otrovnih i zapaljivih plinova zaostalih od isparavanja tereta (otplinjavanje). Za otplinjavanje prostorija koje graniče s tankovima tereta (dvodno, dvobok, pregradci, tunelne kobilice, tunel za cijevi i sl.), ako nije predviđen ugrađeni sustav mehaničke ventilacije, mora se predvidjeti prenosiivi ventilator sigurnosne izvedbe i savitljivi ventilacijski vodovi odgovarajuće duljine. Gdje nađe za potrebno, RO može zahtijevati i ugrađene ventilacijske vodove.

2.9.8 Pristup u tankove tereta, pregratke, balastne tankove i druge prostorije u području tereta mora biti izravno s otkrivene palube i omogućavati pregled cijele prostorije. Pristup u tankove dvodna može biti iz pumpne postaje tereta, pumpne postaje, pregratka, tunela za cijevi i sl.

Dimenzije svijetlog otvora za ulaz u prostoriju i otvora kroz strukturne elemente moraju biti dovoljne za nesmetani prolaz osobe sa zaštitnom opremom, uključujući i napravu za disanje, te za iznošenje nastradale osobe s dna prostorije.

2.9.9 Tunel za cijevi u području tankova tereta ne smije imati drugih otvora osim za izlaz na otkrivenu palubu, u pumpnu postaju tereta ili pumpnu postaju. Dimenzije i izvedba tunela moraju omogućavati nesmetan pregled i popravak cjevovoda osobi sa zaštitnom opremom, uključujući i napravu za disanje, te iznošenje nastradale osobe na otkrivenu palubu.

2.9.10 Izvedba tunela za cijevi mora osigurati mogućnost odgovarajuće mehaničke ventilacije tog prostora.

2.9.11 Tankovi dvodna i tunel za cijevi moraju imati dva neovisna izlaza smještena na što većoj udaljenosti jedan od drugog.

2.9.12 Za brzo spašavanje i iznošenje ozlijeđenog osoblja iz pumpne postaje tereta, tankova tereta, pregradaka, balastnih tankova i drugih prostorija u području tereta, te skladišta tereta (vidi 2.2.4.9) gdje ne postoje odgovarajući uređaji za rukovanje teretom, mora se predvidjeti:

- 1 prenosiva soha s vitlom lagane konstrukcije, pogodna za postavljanje i pričvršćenje iznad pristupnog grobla.

Soha za pumpnu postaju tereta mora biti ugrađena; i

- 2 košara ili odgovarajuća nosila opremljena užadima za vođenje na donjem kraju.

2.9.13 Ulazak u prostorije navedene u 2.9.12 mora biti pod nadzorom odgovorne osobe. Prije ulaska u prostoriju moraju se poduzeti sljedeće mjere zaštite:

- 1 Oprema koja se zahtijeva u skladu s 2.9.12, mora biti na svojem mjestu i spremna za korištenje;
- 2 Prostorija se mora osloboditi od opasnih plinova i para što je više moguće, a sadržaj kisika u atmosferi tanka mora iznositi oko 21%; i
- 3 Osoblje mora nositi napravu za disanje i drugu zaštitnu opremu, prema potrebi.

2.9.14 Za zahtjeve za zaštitnu i sigurnosnu opremu na tankerima za kemikalije vidi pravila RO-a, (vidi Pravila, Dio 27. – Tankeri za kemikalije, 10).

2.10 STROJARNICA

2.10.1 Strojarnica mora imati siguran pristup iz područja nastambi u svim uvjetima mora i vremena.

2.10.2 Za zahtjeve u vezi s izlazima i putevima bijega u nuždi, iz strojarnice, vidi Pravila, Dio 17. – Protupožarna zaštita, 2.2.10 i 2.3.4. Svi zlazi i putevi bijega iz strojarnice moraju biti jasno označeni.

2.10.3 Svijetli otvor rova izlaza u nuždi iz strojarnice mora omogućavati prolaz osobi s napravom za disanje i izvlačenje nastradale osobe s dna prostorije. Ni u kojem slučaju dimenzije otvora takvog rova ne smiju biti manje od 800 mm × 800 mm. Na pogodnom mjestu iznad otvora izlaza u nuždi iz strojarnice moraju se predvidjeti uške odgovarajuće čvrstoće.

2.10.4 Vrata strojarnice moraju biti zvučno izolirana i opremljena, gdje je to izvedivo, sa samozatvaračem. Vrata strojarnice i svih prostorija koje su sastavni dio strojarnice, u kojima boravi i radi posada broda, ne smiju se zaključavati dok su strojevi u pogonu, ili dok se obavljaju radovi u strojarnici i moraju imati mogućnost otvaranja iznutra i kad su zaključana.

2.10.5 Na brodovima na kojima je visina od podnica strojarnice do palube nastambi veća od 14 m preporučuje se postavljanje osobnog dizala.

2.10.6 Prostor ispod podnica strojarnice gdje se nalaze uređaji koji zahtijevaju česti nadzor i posluživanje mora imati odgovarajuću ventilaciju i osvjetljenje. Na mjestima gdje nađe da je to potrebno za siguran pristup, RO može zahtijevati postavljanje nogostupa i rukohvata.

2.10.7 Podnice strojarnice moraju biti izrađene od lima protuklizne izvedbe i imati rubnu traku visine najmanje 40 mm. Izvedba, veličina i težina podnica mora omogućavati njihovo lako podizanje i premiještanje. Na mjestima gdje se predviđa odlaganje teških predmeta, podnice moraju biti odgovarajuće pojačane.

2.10.8 Podnice strojarnice moraju biti sigurno pričvršćene. Otvori na podnicama za pristup do uređaja i ventila ispod podnica moraju imati prikladne poklopce koji se ne mogu pomaknuti ili olabaviti uslijed vibracija i gibanja broda.

2.10.9 Materijali i proizvodi koji se koriste za izradu i zaštitu strojeva i uređaja, uključujući izolaciju strojarnice, ne smiju pri zagrijavanju stvarati opasne i štetne plinove, ili u drugim uvjetima okoline na bilo koji drugi način ugrožavati zdravlje osoblja.

2.10.10 Teški strojevi i uređaji i dijelovi strojeva i uređaja moraju imati uške ili druga sredstva za pridržavanje prilikom podizanja i premiještanja.

2.10.11 Za pristup do mjerne i regulacijske armature na strojevima i uređajima na povišenoj razini, gdje je to potrebno, moraju se predvidjeti odgovarajuće platforme, ljestve, nogostupi i/ili rukohvati.

2.10.12 Svi izloženi dijelovi strojeva i uređaja, koji u radu mogu ozlijediti osoblje, moraju biti ograđeni odgovarajućom zaštitnom konstrukcijom, koja može biti dio samog stroja ili uređaja (kućište), ili zaštitna ograda, pregrada i sl. Izvedba i čvrstoća zaštite mora odgovarati njenoj namjeni, a pričvršćenje skidljivih dijelova zaštite mora imati osiguranje od olabavljenja uslijed vibracija.

Zaštita mora zauzimati najmanji mogući prostor, i ne smije otežavati posluživanje stroja.

2.10.13 Uklonjiva zaštitna struktura mora imati osiguranje za otvoreni i zatvoreni položaj, a unutarnja površina zaštite mora imati upozoravajuću boju da se uoči da je zaštita otvorena.

2.10.14 Naprave i uređaji za upravljanje u strojnici moraju biti usklađene s radom odgovarajućih strojeva i uređaja, te s pokretima tijela pri rukovanju, što je više moguće. Svojim oblikom, izgledom, položajem, bojom i sl. moraju se razlikovati od drugih naprava i uređaja u strojnici.

2.10.15 Uz naprave i uređaje za upravljanje moraju biti postavljeni odgovarajući natpisi i oznake njihove namjene i korištenja.

2.10.16 Svi strojevi i uređaji u strojnici, osim osnovnih natpisa proizvoda, moraju imati natpise koji označavaju njihovu namjenu i pripadnost sustavu.

2.10.17 Svi tankovi u strojnici moraju imati natpis koji označava njihovu namjenu, pripadnost sustavu i obujam. Za strukturne tankove i tankove u dvodnu, ovi natpisi moraju se nalaziti u blizini pripadnih otvora/poklopaca tanka.

2.10.18 Razmak između strojeva i uređaja u strojnici mora osiguravati nesmetani prolaz, pristup do mjerne i regulacijske armature i naprava za upravljanje, i dovoljno prostora za neophodno održavanje, popravak i pregled.

2.10.19 Na poklopcima kućišta motora s unutarnjim izgaranjem mora se postaviti sljedeći natpis upozorenja:

»Ako se sumnja da je unutar kućišta došlo do pregrijanja, poklopac otvora za nadzor ne smije se otvoriti prije isteka vremena potrebnog za hlađenje motora nakon zaustavljanja«.

2.10.20 Oko porivnih strojeva, ovisno o njihovoj visini, mora se predvidjeti odgovarajuće ugrađene platforme, ljestve i rukohvate koji omogućuju siguran pristup do svih dijelova strojeva.

2.10.21 Potrebna sila za uređaje za ručno okretanje osovine stroja ne smije iznositi više od 500 N.

2.10.22 Na istaknutom mjestu u blizini kotlova moraju biti postavljene upute za njihovo posluživanje.

2.10.23 Paljenje sapnica kotlova mora biti bez primjene ručne baklje, a za čišćenje sapnica mora se predvidjeti odgovarajuća oprema.

2.10.24 Pomoćni strojevi i uređaji moraju biti smješteni u blizini porivnih strojeva i razvrstani prema funkcionalnoj osnovi.

2.11 SREDIŠNJE MJESTO UPRAVLJANJA

2.11.1 Središnje mjesto upravljanja u strojnici, ako je predviđeno, mora biti izolirano od izvora buke, koliko je to praktički moguće, i nalaziti se na mjestu koje nije izloženo prekomjernim vibracijama.

2.11.2 Preporučuje se za središnje mjesto upravljanja predvidjeti zasebnu prostoriju (upravljачka postaja strojnice) odgovarajuće toplinski i zvučno izoliranu od opće buke i topline u strojnici.

Prostorija središnjeg mjesta upravljanja mora biti učinkovito ventilirana i klimatizirana.

2.11.3 Raspored i smještaj kontrolno-mjernih instrumenata i upravljačkih naprava na središnjem mjestu upravljanja mora odgovarati općim zahtjevima za stalna i povremena radna mjesta (vidi 2.1).

2.11.4 Središnje mjesto upravljanja mora biti opremljeno ormarićima i policama za čuvanje potrebne tehničke dokumentacije, stolom za vođenje zabilješki i odgovarajućim brojem stolica.

2.11.5 Svi kontrolno-mjerni instrumenti i upravljačke naprave moraju imati odgovarajuće natpise s oznakom namjene i načinom korištenja, kad je to potrebno.

2.11.6 Za zahtjeve u vezi s izlazima i sredstvima napuštanja u nuždi središnjeg upravljačkog mjesta koje je sastavni dio strojnice vidi 2.10.2.

2.12 RADIONICE

2.12.1 Prilazi i ulazi u radionice moraju omogućavati nesmetan prijenos uređaja, opreme i materijala.

2.12.2 Za prijenos dijelova težih od 50 kg moraju se predvidjeti odgovarajuće podizne naprave i uške za ovješene iznad radnih stolova i površina i prikladna lagana kolica.

2.12.3 Raspored strojnih uređaja, radnih stolova i ostale opreme u radionici mora osiguravati nesmetan prolaz i pristup do radnih mjesta i izlaz u nuždi iz radionice. Za izlaze i puteve bijezanja iz radionice koja je sastavni dio strojnice vidi 2.10.2.

2.12.4 Strojni uređaji, radni stolovi, ormari, police, sanduci i druga oprema radionice moraju biti sigurno pričvršćeni. Police moraju imati zaštitu protiv ispadanja dijelova i opreme, a ladice osiguranje u zatvorenom položaju.

2.12.5 Rotirajući dijelovi strojeva, kao što su brusilice, kružne pile i sl. moraju imati odgovarajuću zaštitu od povrede od djelova alata i krhotina predmeta koji se obrađuju. Iznad ili u neposrednoj blizini ovih strojeva moraju biti postavljeni natpisi upozorenja o obveznoj upotrebi zaštitne opreme koja se mora uvijek nalaziti na dohvat ruke s odgovarajućeg radnog mjesta.

2.12.6 Površine radnih stolova moraju biti od tvrdog drveta ili metalne, a mjesta za odlaganje alata i manjih predmeta moraju imati rubnu traku, kao zaštitu od ispadanja.

2.12.7 Prema potrebi, radna mjesta u radionici moraju imati i lokalnu rasvjetu. Ako se pri tome koristi prenosiva žarulja ili žarulja s pomičnim savitljivim kabelom, moraju se poduzeti mjere za zaštitu od udara strujom (sigurnosni napon, ili sl.).

2.12.8 U radionicama u kojima se koriste zapaljivi materijali moraju biti postavljeni odgovarajući znakovi upozorenja i natpisi zabrane pušenja.

2.12.9 Na istaknutom mjestu u radionici moraju se postaviti tablice s općim upozorenjima i uputama za rad.

2.12.10 Na svim brodovima, rad koji zahtijeva korištenje električne ili plinske opreme za zavarivanje, opreme za rezanje plamenikom ili drugim oblicima otvorenog plamena te alata za grijanje ili onih koji proizvode iskre, »vrući radovi«, mora se obavljati, kada je to god moguće, u namjenskoj prostoriji, radionici.

2.12.11 Brodovi koji podliježu Kodeksu ISM moraju imati odgovarajuće upute uključene u SMS (Sustav sigurnog upravljanja) u vezi s upravljanjem vrućim radovima na brodu.

2.12.12 Za vruće radove koji se obavljaju izvan radionice, kapetan broda ili odgovorni časnik moraju osigurati poštovanje primjerenih

postupaka sigurnosti, uključujući pripremu radne površine i izolaciju te mjere za zaštitu i gašenje požara (vidi MSC/Circ.1084).

2.12.13 Radna mjesta za električno zavarivanje moraju imati pomične zaklone s odgovarajućim natpisima upozorenja.

2.12.14 Prenosivi strojevi za električno zavarivanje mora imati mogućnost pričvršćenja.

2.12.15 Radionice koje su sastavni dio strojarne moraju, koliko je to praktički moguće, biti zvučno izolirane od buke u strojarnici.

2.12.16 Za čuvanje sredstava za čišćenje i raznih otpadaka, u radionici se moraju postaviti zasebni metalni sanduci.

2.13 PRIČUVNI DIJELOVI

2.13.1 Pričuvni dijelovi za strojni uređaj i druge strojeve u strojarnici moraju se čuvati u zasebnoj prostoriji, brodskom spremištu, ili na prikladnim, za to određenim mjestima u strojarnici i radionici.

2.13.2 Za pričuvne djelove i uređaje većih dimenzija moraju se predvidjeti posebna mjesta za čuvanje označena na pripadnom planu smještaja. Ova mjesta moraju biti unutar dohvata dizalice u strojarnici, odnosno radionici i, koliko je to moguće, u blizini mjesta korištenja.

2.13.3 Pričuvni dijelovi i uređaji moraju biti na odgovarajući način pričvršćeni i označeni pripadnim natpisima.

2.13.4 Pričuvni dijelovi i uređaji manjih dimenzija i težine moraju se čuvati u ormarićima, na policama i u sanducima. Pojedinačni pričuvni dijelovi moraju nositi čvrste oznake, a uz zapakirane pričuvne djelove mora se nalaziti pripadni popis.

2.14 ELEKTRIČNA OPREMA

2.14.1 Svi električni uređaji i električna oprema na brodu moraju biti projektirani i izgrađeni (tipno) s namjenom za korištenje na brodu te odobreni za tu namjenu od RO-a.

2.14.2 Sve električne greške ili kvarovi električnih uređaja i opreme na brodu moraju se odmah prijaviti odgovarajućoj osobi. Popravke smije obavljati samo ovlaštena osoba i/ili kada je dato »dopuštenje za rad«.

2.14.3 Prenosivi električni alat i naprave ne smiju se koristiti u potencijalno zapaljivoj ili eksplozivnoj atmosferi ako nisu odobrenog tipa u takvoj atmosferi i ako to nije odobrio odgovorni časnik.

2.14.4 Kada članovi posade koriste prenosivu opremu i prenosive svjetiljke moraju osigurati da su svi svjetiljki kabeli koji prolaze kroz vrata, grotla, provlake itd., zaštićeni, a da njihova izolacija nije oštećena zatvaranjem vrata, poklopaca i sl.

2.14.5 Sljedeća upozorenja moraju se postaviti na prikladnim mjestima:

- 1 natpis upozorenja koji zabranjuje neovlaštenim osobama ulazak u prostorije električne opreme, upravljati rasklopnim pločama i rukovati ili upravljati električnim napravama; i
- 2 natpis upozorenja koji ukazuje da korištenje prenosive električne opreme koja nije protueksplozivne izvedbe nije dozvoljeno dok ovlaštena osoba nije zadovoljna da atmosfera u prostoriji ne sadrži zapaljive pare i plinove, mora se postaviti na ulazima u prostorije s opasnošću od eksplozije.

2.14.6 Pod oko glavne rasklopne ploče i rasklopne ploče za nuždu, kojima je napon viši od sigurnosnog (50 V), mora biti od odgovarajućeg izolacijskog materijala otpornog na mehaničko oštećenje.

2.14.7 Na brodovima koji imaju električne uređaje s naponom višim od sigurnosnog, mora se predvidjeti pribor za zaštitu od udara električne struje koji se sastoji od:

- 1 naprave za ispitivanje (postojanja) napona (univerzalni instrument ili naprava s tinjalicom);
- 2 izolacijskih rukavica; i
- 3 izolacijskog prostirača od nehigroskopskog materijala, dimenzija ne manjih od 800 mm × 800 mm.

2.14.8 Na istaknutom mjestu u hodniku nastambi moraju biti postavljene upute za pružanje pomoći unesrećenima od električnog udara, a na mjestima gdje postoji opasnost od električnog udara odgovarajući natpisi i znakovi upozorenja.

2.15 PROSTORIJE I POMAGALA ZA NAVIGACIJU I VEZU

2.15.1 Paluba u prostorijama u kojima se nalaze radiooprema, zvrčni kompas i drugi slični uređaji, mora biti prekrivena izolacijskim prostiračem.

2.15.2 Antene i OPEN WIRE FEEDERS moraju biti smješteni i ograničeni tako da budu na dohvatu neovlaštenom osoblju.

2.15.3 U području gdje članovi posade imaju pristup, vodiči koji prolaze kroz područja elektromagnetskog polja moraju biti izolirani ili na drugi način zaštićeni.

2.15.4 U blizini opreme gdje postoji opasnost od elektroudara, opekotina od radiovalova i ozlijeda od X zračenja ili drugog zračenja, moraju se predvidjeti i održavati prikladna sredstva tako da se spriječi pristup svim osobama.

2.15.5 U blizini odašiljača radioantena i LEAD-THROUGH INSULATORS moraju se postaviti oznake upozorenja o opasnostima od visokog napona. Svaki rad u blizini antene odašiljača mora se obavljati u skladu sa sustavom »dopuštenja za rad«. Oznake upozorenja moraju biti postavljene na prikladnim mjestima do završetka radova.

2.15.6 Nijednom članu posade ne smije se dopustiti rad u blizini antena odašiljača dok postoji mogućnost da se takve antene mogu uključiti. Dok članovi posade rade u blizini antena i skenera, oprema mora biti izolirana od napajanja, a radioodašiljači uzemljeni.

2.16 RASHLADNI UREĐAJI I PROSTORIJE

2.16.1 Na svim brodovima, pregrade i palube, uključujući pripadna vrata, izdvojenih prostorija rashladnih uređaja i spremišta rashladnog sredstva, ako su predviđena, moraju biti plinonepropusni, a izlazi iz ovih prostorija (za rashladna sredstva skupine II i III) moraju voditi na otkrivenu palubu (vidi *RO Pravila, Dio 11. – Rashladna postrojenja, 3.1 i 3.2*).

2.16.2 Materijal za toplinsku izolaciju i oblaganje rashladnih uređaja (uključujući cjevovode) i hlađenih prostorija ne smije biti štetan za zdravlje ili izlučivati neugodan miris.

2.16.3 Na brodovima gdje je predviđeno posebno spremište rashladnog sredstva, mora se predvidjeti posebni ugrađeni cjevovod s odgovarajućom armaturom za spoj na kopno i punjenje rashladnim sredstvom.

2.16.4 Cjevovod rashladnog sredstva ne smije prolaziti kroz nastambe i upravljačke stanice.

2.16.5 Na vidljivom mjestu u prostoriji rashladnog uređaja i/ili spremištu rashladnog uređaja moraju se nalaziti priručnici s uputa-

ma potrebnim za rad i održavanje rashladnog uređaja te postupcima u nuždi u slučaju kvara u radu rashladnih uređaja.

2.16.6 U prostoriji rashladnih strojeva koji koriste amonijak moraju se predvidjeti plinske maske i filtri u pričuvu, u količini dovoljnoj za sve osobe istodobno na radu u toj prostoriji.

2.16.7 Pored svakog ulaza u prostoriju rashladnog uređaja u posebnom ormaru moraju se nalaziti sljedeće:

- .1 dvije plinske maske zaštite za oči;
- .2 jedna naprava za disanje;
- .3 jedno zaštitno odijelo s gumenim rukavicama i čizmama; i
- .4 jedna naprava za mjerenje koncentracije ili indikator za otkrivanje curenja rashladnog sredstva.

2.17 SPREMIŠTA ZA AKUMULATORE I BOJE

2.17.1 Ma svim brodovima prostorija za akumulatore i/ili spremište boja moraju se nalaziti odvojeno od prostorija nastambi i upravljačkih stanica i moraju imati ulaz s otkrivene palube.

2.17.2 Prostorija za akumulatore ili spremište boja moraju biti odgovarajuće ventilirani da se spriječi nakupljanje eksplozivnih plinova i/ili zapaljivih para, što je primjenjivo.

2.17.3 Rasvjetna tijela i sva električna oprema koja se koristi u prostoriji akumulatora i/ili spremištu boja mora biti odobrenog tipa, prikladnog za vodikovu atmosferu i/ili zapaljivu atmosferu, što je primjenjivo.

2.17.4 U prostoriju akumulatora smiju ulaziti samo ovlaštene osobe. Vrata prostorije akumulatora i spremišta boja moraju biti uvijek zaključana.

2.17.5 U prostoriji akumulatora i spremišta boja ne smije se nalaziti nikakva oprema, uključivo bilo koja druga električna oprema, koja može predstavljati izvor zapaljenja, a prostorije se ne smiju koristiti kao spremišta.

2.17.6 U prostoriji akumulatora moraju se predvidjeti drvene police za čuvanje posuda s elektrolitom i destiliranom vodom i jedan komplet zaštitne odjeće koji se sastoji od pregače, cipela, rukavica i naočala.

2.17.7 Na odgovarajućim mjestima moraju se postaviti znakovi upozorenja koji zabranjuju korištenje otkrivenog plamena u blizini prostorije akumulatora te pušenje u prostoriji akumulatora i spremištu boja.

2.18 KORIŠTENJE I NADZOR MATERIJALA KOJI SADRŽE AZBEST

2.18.1 Od 1.7.2002. godine na svim brodovima zabranjena je ugradnja materijala koji sadrže azbest, osim za neke lopatice, spojeve i izolaciju. Od 1.1.2011. svaka ugradnja materijala koji sadrže azbest (ACM) zabranjena je za sve brodove bez izuzetaka (vidi MSC.1/Circ.1379 i MSC.1/Circ.1426). Ovaj se zahtjev mora također primijeniti na nove ugradnje na postojećim brodovima (vidi MSC.1/Circ.1374).

2.18.2 RO mora provjeriti da materijali koji sadrže azbest (u skladu sa zabranom u 2.18.1) nisu ugrađeni na brodovima pregledavajući deklaracije o ne sadržavanju azbesta i prateću dokumentaciju za konstrukciju, strojeve, električne uređaje i opremu obuhvaćenu zahtjevima *Pravila*, a koje brodogradilišta, brodogradilišta za popravak brodova i proizvođači opreme moraju dostaviti RO-u.

2.18.3 Brodovi izgrađeni prije 1.7.2002. godine smiju imati ACM-e na brodu. Međutim, ACM-i su dopušteni sve dok ne predstavljaju opasnost za zdravlje osoblja. Posada i posebno osoblje moraju biti upoznati s opasnostima od azbesta i moraju znati kako postupiti s azbestom u slučaju da se raznošenja azbesta ne može izbjeći (vidi MSC/Circ.1045).

2.18.4 Kompanija mora poduzeti mjere, uključujući imenovanje odgovorne osobe za upravljanje *Programom za održavanje i nadzor azbesta* (vidi MSC/Circ.1045, prilog 1.) u svojem Sustavu upravljanja sigurnošću (uspostavljenim za usklađivanje s Kodeksom ISM) za održavanje i nadzor ACM-a na brodu u skladu s uputama danim u MSC/Circ.1045.

Ove upute ne primjenjuju se na ACM-e na brodovima izgrađenima 1.7.2002. i kasnije.

2.18.5 Planirane popravke ili uklanjanje ACM-a mora obavljati stručnjak i/ili izvođač ovlašten za takav posao, a ne posada broda, osim u nuždi. U slučajevima kada posada obavlja hitne popravke na moru moraju se slijediti posebne mjere navedene u MSC/Circ.1045, prilog 1. Brod mora imati procedure za sigurno čuvanje svog otpadnog azbesta na brodu, prije njegovog prebacivanja i odlaganja na kopno (vidi također 1.1.5).

PRILOG III.

OPĆI ZAHTEJEVI ZA PROSTORIJE NASTAMBI

3.1 PRIMJENA

3.1.1 Zahtjevi ovog odsjeka primjenjuju se, bez izuzetaka, na sve brodove (vidi 1.2), kako se zahtjeva za određeni tip, bruto tonažu i/ili namjenu broda, osim kako je navedeno u 3.1.2 i 3.1.3.

3.1.2 RO može, uz dopuštenje Ministarstva, osloboditi brodove bruto tonaže manje od 200, kad nađe da je opravdano tako postupiti, uzimajući u obzir veličinu broda i broj osoba na brodu, u odnosu na zahtjeve navedene u:

- .1 3.2.14, 3.3.22.5 i 3.9; i
- .2 3.3.4 i 3.3.6 do 3.3.10, uključujući, samo glede površine poda.

3.1.3 Za brodove gdje postoji potreba uzimanja u obzir, bez diskriminacije, interesa posade i posebnog osoblja različitih i izrazitih vjerskih i društvenih običaja, RO može, uz dopuštenje Ministarstva, prikladno izmijeniti pojedine zahtjeve navedene u 3.2 do 3.11, uz uvjet da takve izmjene ne dovedu do toga da ukupne pogodnosti budu manje povoljne od onih do kojih bi došlo primjenom zahtjeva ovog odsjeka.

3.1.4 Svako izuzeće u pogledu primjene zahtjeva ovog odsjeka može biti učinjeno samo kada je to izričito predviđeno u ovom odsjeku i samo za posebne okolnosti u kojima su takva izuzeća jasno opravdana čvrstim uporištima, te radi zaštite zdravlja i sigurnosti posade i posebnog osoblja.

3.2 OPĆENITO

3.2.1 Visina svih prostorija nastambi (vidi 1.3.21) mora biti odgovarajuća; najmanja dopuštena slobodna visina u svim takvim prostorijama, gdje je potrebno potpuno i slobodno kretanje, ne smije biti manja od 2,03 m. RO može odobriti ograničeno smanjenje visine u nekom prostoru ili dijelu prostora u takvim prostorijama uz uvjet da je takvo smanjenje:

- .1 prihvatljivo;
- .2 da neće dovesti do neudobnosti posade i posebnog osoblja; i
- .3 trajno i odgovarajuće označeno, gdje je to potrebno.

3.2.2 Na svim brodovima, osim putničkih brodova, kabine moraju biti smještene iznad teretne linije u srednjem dijelu broda ili na krmu, osim u izuzetnim slučajevima kada veličina, tip ili namjeravana služba broda čine takav smještaj nemogućim. Tada kabine mogu biti smještene u prednjem dijelu broda, ali ni u kojem slučaju ispred sudarne pregrade.

3.2.3 Na putničkim brodovima i na brodovima posebne namjene (vidi rezoluciju MSC.266(84)), *RO* može, uz uvjet da je postignuto zadovoljavajuće uređenje rasvjete i ventilacije, odobriti smještaj kabina ispod teretne vodne linije, ali se one ni u kojem slučaju ne smiju nalaziti ispod radnih prolaza.

3.2.4 Izravni pristup u prostorije nastambi iz prostorija za teret, prostorija strojeva, radionica i sl. ili iz kuhinja, ostava, brodskih spremišta, praonica/sušionica te zajedničkih sanitarnih prostorija u druge prostorije nastambi nije dopušten.

Dijelovi konstrukcija (pregrada i paluba) koji odvajaju navedene prostorije te vanjske konstrukcije prostorija nastambi moraju biti od čelika ili drugog, odobrenog, jednakovrijednog materijala vodonepropusne i/ili plinonepropusne izvedbe, što je primjenjivo.

3.2.5 S obzirom na posebne uvjete i potrebe života i rada na brodu, u svim prostorijama nastambi moraju se predvidjeti mjere sigurnosti i zaštite zdravlja i sprečavanja nesreća, uključujući sprečavanje opasnosti od izlaganja štetnim razinama buke i vibracija te drugim čimbenicima okoline i kemikalijama, u skladu s odnosnim ILO dokumentima i drugim međunarodnim normama i uputama (vidi 1.1.2 i 4.7 i 4.8).

3.2.6 Prostorije nastambi moraju biti smještene što je moguće dalje od porivnih i pomoćnih strojeva, kormilarskog uređaja, palubnih vitala te uređaja i opreme za ventilaciju, klimatizaciju i drugih uređaja koji stvaraju prekomjernu buku.

3.2.7 Konstrukcije koje odvajaju prostorije nastambi, uključujući hodnike, od prostora u kojima se stvara buka moraju biti odgovarajuće zvučno izolirane.

3.2.8 Prostorije nastambi ne smiju biti na mjestu koje je izloženo prekomjernim vibracijama.

3.2.9 Vanjske pregrade i palube prostorija nastambi moraju biti toplinski izolirane. Sve ostale pregrade i palube prostorija nastambi, uključujući hodnike, moraju biti odgovarajuće izolirane da se spriječi kondenzacija i pregrijavanje. Grotla strojarnice i sve pregradne stijene i palube kuhinja i drugih prostorija u kojima se stvara toplina moraju biti izolirane da se spriječi prolaz topline u susjedne prostorije nastambi, uključujući hodnike.

3.2.10 Materijal i izvedba svih unutrašnjih pregrada, stropova, obloga, podova te ugrađenog i pokretnog namještaja i opreme, uključujući njihove pripadajuće spojeve, u prostorijama nastambi moraju biti odobreni od *RO-a* i udovoljavati općim normama za zdravu okolinu i održavanje, za odnosnu namjenu, uključujući, ali ne i ograničeno na:

- 1 sigurnost protiv gamadi i održavanje čistoće;
- 2 neupijanje vlage i mirisa;
- 3 otpornost na koroziju, trajnost i svijetlu boju; i
- 4 za podove, protukliznu površinu i prekrivanje pukotina na rubovima.

3.2.11 Sve prostorije nastambi moraju imati prikladnu umjetnu rasvjetu i, kada je to primjenjivo, zadovoljavajuću odvodnju (vidi 4.2 i 4.3).

Ako drugdje nije drugačije navedeno (vidi 3.2.2 i 3.2.3), kabine i blagovaonice moraju, dodatno, imati i prirodnu rasvjetu.

3.2.12 Kabine i blagovaonice moraju imati odgovarajuću ventilaciju.

Domaćinske prostorije i sve sanitarne prostorije moraju imati ventilaciju prema otvorenom i, za domaćinske prostorije koliko je to praktično izvedivo, neovisno o ventilaciji bilo koje druge prostorije nastambi (vidi 4.5).

3.2.13 Osim na brodovima koji plove isključivo na putovanjima u tropskim klimatskim uvjetima, prostorije nastambi moraju biti opremljene odgovarajućim sustavom za grijanje. Sustav mora biti stalno u radu dok posada i posebno osoblje borave i/ili rade na brodu, a klimatski uvjeti to zahtijevaju. (vidi 4.4).

3.2.14 Svi brodovi, osim onih koji redovito obavljaju putovanja u području gdje klimatske prilike to ne zahtijevaju, moraju biti opremljeni sustavom za klimatizaciju zraka (vidi 4.6) za:

- 1 prostorije nastambi;
- 2 izdvojene radioprostorije; i
- 3 središnju upravljačku prostoriju strojeva (središnje mjesto upravljanja).

3.2.15 Ulaz, s otkrivene palube, u nadgrađe/palubnu kućicu gdje se nalaze prostorije nastambi ne smije biti na stijeni okrenutoj prema pramcu.

Vrata ulaza smještenog na bočnoj stijeni moraju se otvarati prema pramcu. Vrata moraju imati okno odobrene izvedbe ili biti na drugi način ostakljena.

3.2.16 Raspored hodnika i stubišta u nastambama mora osiguravati izravnu povezanost svih prostorija na jednoj palubi te svih prostorija na jednoj palubi s prostorijama na drugoj palubi, bez potrebe izlaženja na otkrivenu palubu, i najmanje dva izlaza na otkrivenu palubu i pristup do sredstava za spašavanje, u nuždi.

3.2.17 Kroz prostorije nastambi, uključujući hodnike, ne smiju prolaziti cjevovodi drugih sustava osim onih koji služe za nastambe. Ako to nije tehnički moguće, dopušta se prolaz u području hodnika koji služe za pristup u prostorije nastambi uz uvjet da je cjevovod što kraći, odgovarajuće obložen i siguran protiv propuštanja. Cjevovod pare i vrele vode mora biti odgovarajuće toplinski izoliran.

3.2.18 Prolaz za komunikaciju od pramca do krmu i obratno ne smije voditi kroz nastambe.

3.2.19 Rubovi uglova stijena i pregrada, okvira vrata i sličnih otvora te svi drugi izloženi rubovi koji mogu ozlijediti osoblje u prolazu moraju imati radius zaobljenja ne manji od 0,75 mm.

3.2.20 Na mjestima gdje zbog povremene vode ili drugih tekućina na podu može doći do klizanja, mora se predvidjeti tepih, prostirka ili sl., ako izvedba poda nije protuklizna.

3.3 KABINE

3.3.1 Kad su, zbog prirode službe ili nekog drugog razloga, na brodu predviđene kabine, mora se udovoljiti zahtjevima ovog poglavlja.

3.3.2 Na svim brodovima, osim putničkih brodova, za svakog člana posade i posebnog osoblja mora se predvidjeti zasebna kabina. *RO* može, uz dopuštenje Ministarstva, brodove bruto tonaže manje od 3.000 i brodove posebne namjene osloboditi od udovoljavanja ovom zahtjevu, međutim, u svim slučajevima moraju se predvidjeti zasebne kabine za muškarce i žene i krevet za svakog člana posade i posebnog osoblja.

3.3.3 Kabine moraju biti odgovarajuće veličine s prikladno izvedenim i razmještenim krevetima, namještajem i opremom, da se osigura primjerena udobnost i odmor te olakša čišćenje, uključujući, kad god je to moguće, i za osobu koja se može pridružiti članu posade.

3.3.4 Površina poda u jednokrevetnim kabinama ne smije biti manja od:

- .1 4,5 m² na brodovima bruto-tonaže manje od 3.000;
- .2 5,5 m² na brodovima bruto-tonaže 3.000 i više, ali manje od 10.000; i
- .3 7,0 m² na brodovima bruto-tonaže 10.000 i više.

3.3.5 Bez obzira na zahtjeve navedene u 3.3.4, da bi se moglo predvidjeti jednokrevetne kabine na brodovima bruto-tonaže manje od 3.000, putničkim brodovima i brodovima posebne namjene, *RO* može, uzimajući u obzir veličinu broda i područje plovidbe, odobriti manju površinu poda kabine, ali, ni u kojem slučaju, ne manju od:

- .1 4,0 m² na brodovima bruto-tonaže manje od 3.000, ali ne manje od 1.600;
- .2 3,5 m² na brodovima bruto-tonaže manje od 1.600, ali ne manje od 800; i
- .3 3,0 m² na brodovima bruto-tonaže manje od 800.

3.3.6 Osim na putničkim brodovima i brodovima posebne namjene, na brodovima bruto-tonaže manje od 3.000 kabine mogu biti, najviše, dvokrevetne, uz uvjet da površina poda u tim kabinama nije manja od 7,0 m².

3.3.7 Na putničkim brodovima i brodovima posebne namjene površina poda kabine za članove posade koji ne obavljaju dužnosti brodskih časnika ne smije biti manja od:

- .1 7,5 m² za dvokrevetne kabine;
- .2 11,5 m² za trokrevetne kabine; i
- .3 14,5 m² za četverokrevetne kabine.

3.3.8 Na brodovima posebne namjene dopušten je smještaj više od četiri osobe u kabini; u tom slučaju površina poda takvih kabina ne smije biti manja od 3,6 m² po korisniku.

3.3.9 Osim na putničkim brodovima i brodovima posebne namjene, površina poda po korisniku u kabinama za članove posade koji obavljaju dužnosti brodskih časnika, ako nije predviđena privatna soba za odmor ili dnevni boravak, ne smije biti manja od:

- .1 7,5 m² na brodovima bruto-tonaže manje od 3.000;
- .2 8,5 m² na brodovima bruto-tonaže 3.000 i više, ali manje od 10.000; i
- .3 10 m² na brodovima bruto-tonaže 10.000 i više.

3.3.10 Na putničkim brodovima i brodovima posebne namjene površina poda po korisniku u kabinama za članove posade koji obavljaju dužnosti brodskih časnika, ako nije predviđena privatna soba za odmor ili dnevni boravak, ne smije biti manja od:

- .1 7,5 m² za mlađe časnike (dočasnike); i
- .2 8,5 m² za starije časnike.

Dočasnicima se smatraju oni časnici koji obavljaju dužnosti na radnoj razini, a starijim časnicima oni koji obavljaju dužnosti na upravljačkoj razini.

3.3.11 Zapovjednik broda, upravitelj stroja i prvi časnik palube, a kada veličina broda to omogućuje i drugi časnik stroja, moraju, dodatno uz svoju kabinu, imati sobu za odmor, dnevni boravak ili

odgovarajuću dodatnu prostoriju. *RO* može, uz dopuštenje Ministarstva, osloboditi brodove bruto-tonaže manje od 3.000 od udovoljavanja ovom zahtjevu.

3.3.12 Kad god je to moguće, mora se predvidjeti dovoljan broj kabina tako da su:

- .1 straže odvojene i da nijedan član posade koji radi danju ne dijeli kabinu s osobom na straži; i
- .2 u jednoj kabini smještena najviše dva člana posade koji obavljaju dužnosti dočasnika.

3.3.13 U zahtijevanu najmanju površinu poda u kabinama može se uračunati površina zauzeta ugrađenim namještajem i opremom (krevet, ormar, ormarić, divan, sjedište, stol, umivaonik i sl.), ali ne i površina koja zbog svoje male veličine (širine manje od 500 mm) ili nepravilnog oblika ne doprinosi površini raspoloživoj za slobodno kretanje i smještaj.

3.3.14 Kad veličina broda, njegova namjena i izvedba čine to mogućim i prikladnim, kabine moraju imati zasebnu kupaonicu, uključujući zahod, da se korisnicima osigura primjerena udobnost i odmor (vidi 3.5.6).

3.3.15 Kreveti, kad god je to moguće, moraju biti postavljeni u uzdužnom smjeru broda i dovoljno udaljeni od vrata kabine i mjesta propuha. Hladne odnosno tople stijene u području kreveta moraju biti na odgovarajući način izolirane i/ili obložene.

3.3.16 Pristup do kreveta mora biti s njegove dulje stranice i, koliko je to moguće, po čitavoj duljini. U više-krevetnim kabinama, za pristup do kreveta koji je na katu mora se osigurati prikladne prenosive ljestve, a kreveti moraju biti opremljeni sa zastorom.

3.3.17 U kabinama s krevetima jedan iznad drugog (ukupno dva kreveta) donji krevet mora biti izdignut od poda najmanje 300 mm, a gornji krevet mora biti postavljen tako da je slobodna visina iznad oba kreveta podjednaka i ne manja od 610 mm. Pod gornjeg kreveta mora biti od krutog materijala i izveden tako da ne propušta prašinu.

Ako su kreveti postavljeni uz vanjsku stijenu kabine, na mjestu gdje se nalazi okno ili prozor može biti samo jedan krevet.

3.3.18 Najmanje unutarnje dimenzije kreveta ne smiju biti manje od 1980 mm x 800 mm.

3.3.19 Konstrukcija kreveta ne smije pogodovati gniježdenju gamadi i preporučuje se da bude od materijala koji slabo provodi toplinu.

Svi rubovi konstrukcije kreveta preko kojih se ulazi u krevet moraju biti zaobljeni, a površine glatke.

Na 2/3 svoje duljine (uz uzglavlje i gdje su noge) krevet mora imati bočnicu visine najmanje 250 mm.

3.3.20 Kreveti moraju imati madrace s oprugama ili biti neke druge jednakovrijedne odobrene izvedbe, koja ne pogoduje gniježdenju gamadi.

3.3.21 Iznad uzglavlja svakog kreveta mora na pogodnom mjestu biti postavljena odgovarajuća svjetiljka.

3.3.22 Osim kreveta, u kabinama se mora predvidjeti sljedeći namještaj i oprema:

- .1 dovoljno prostrani ormar za odjeću, za svakog korisnika, (zapremnine najmanje 0,475 m³). Ormar mora imati policu, ventilacijske otvore gore i dolje i mogućnost zaključavanja.

Ako se ormar ne proteže do stropa, slobodni prostor iznad ormara mora biti zatvoren vratnicom;

- 2 stolić, koji može biti ugrađen, sklopiv ili na izvlačenje, i primjerenom mjestu za sjedenje;
- 3 ladica(e) ili jednakovrijedni prostor za svakog korisnika (zapremnine najmanje 0,056 m³). Ako je ladica(e) ugrađena u ormar za odjeću, ukupna zapremnina ormara za odjeću mora biti najmanje 0,5 m³;
- 4 polica za knjige;
- 5 toaletni ormarić sa zrcalom i umivaonik s tekućom toplom i hladnom slatkom vodom, osim na putničkim brodovima i ako kabina nema zasebnu sanitarnu prostoriju;
- 6 koš za otpatke i utičnica za električni brijaći aparat;
- 7 tepih uz krevet;
- 8 dovoljan broj vješalica za ogrtače, ali ne manje od dvije; i
- 9 zastor ili sjenilo za svaki prozor ili okno.

3.3.23 U kabinama zapovjednika i časnika (vidi 3.3.9 i 3.3.10), umjesto i dodatno navedenom u 3.3.22, mora se nalaziti:

- 1 pisali stol s ladicom i stolicom; i
- 2 divan (počivaljka) s naslonom dimenzija, najmanje, 1850 mm x 800 mm, postavljen okomito u odnosu na krevet.

3.3.24 Na brodovima bruto-tonaže 3.000 i više, osim putničkih brodova i brodova posebne namjene, u kabinama članova posade na koje se ne odnosi navedeno u 3.3.23, umjesto i dodatno onom što se zahtijeva u 3.3.22.2, mora se predvidjeti divan s naslonom dimenzija, najmanje, 1800 mm x 700 mm, postavljen okomito na krevet.

3.3.25 Za svakog člana posade i posebnog osoblja mora se predvidjeti:

- 1 čisto i kvalitetno posteljno rublje; i
- 2 dovoljan broj ručnika te sapuna i toaletnog papira u potrebnoj količini.

3.3.26 Na prikladnom mjestu u kabini mora se postaviti natpis upozorenja o opasnosti od pušenja u krevetu i štetnosti pušenja.

3.4 DRUŠTVENE PROSTORIJE

3.4.1 Svi brodovi moraju imati blagovaonicu i dnevni boravak. Na brodovima bruto tonaže manje od 1.600 blagovaonica i dnevni boravak mogu biti u istoj prostoriji, zajedno za sve članove posade.

3.4.2 Brodovi bruto tonaže 1.600 i više, ali manje od 3.000 moraju imati zasebnu blagovaonicu i dnevni boravak za starije časnike. Na brodovima bruto tonaže 3.000 i više mora se predvidjeti zasebna blagovaonica i zasebni dnevni boravak za starije časnike, a na brodovima bruto tonaže 10.000 i više i za ostale članove posade.

3.4.3 Blagovaonice moraju biti smještene izvan područja kabina i koliko je moguće bliže kuhinji. RO može, uz dopuštenje Ministarstva, osloboditi brodove bruto tonaže manje od 3.000 od udovoljavanja ovom zahtjevu.

3.4.4 Blagovaonice moraju biti prikladne veličine i udobnosti te odgovarajuće namještene i opremljene. Osim na putničkim brodovima, površina poda (vidi 3.3.13) u blagovaonici i dnevnom boravku mora biti najmanje 1,5 m² po osobi, za predviđeni broj sjedišta.

3.4.5 Broj stolova i stolica u blagovaonici mora biti dovoljan za najmanje 2/3 od broja osoba za koje je namijenjena, za teretne brodove, odnosno 1/2 za putničke brodove, ali za ne manje od najvećeg broja osoba koje će se vjerojatno njima istodobno koristiti.

3.4.6 Raspored i dimenzije stolova u blagovaonici moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

- 1 za svako sjedište mora se osigurati najmanje 600 mm širine i 380 mm dubine stola;
- 2 širina prolaza za posluživanje mora biti najmanje 800 mm;
- 3 razmak između stolova sa sjedištima leđa prema leđima mora biti najmanje 1.200 mm; i
- 4 udaljenost strane stola sa sjedištima do najbliže prepreke mora biti najmanje 750 mm.

3.4.7 Visina stolova mora biti 720 mm do 780 mm, sa zračnošću najmanje 180 mm između površine sjedišta i donjeg ruba strukture stola.

3.4.8 Površina stola mora biti glatka, otporna na vlagu i pogodna za čišćenje, a rubovi stola moraju imati rubnu letvu.

Stolovi moraju biti ugrađeni, a stolice moraju imati morski vez.

3.4.9 U blagovaonici se, za potrebe posade i posebnog osoblja, mora nalaziti:

- 1 prikladan ormarić s priborom za jelo i posuđem i oprema za njihovo pranje, ako isto nije predviđeno u smočnici;
- 2 hladnjak prikladnog kapaciteta;
- 3 pribor za tople napitke, ako isto nije predviđeno u smočnici;
- 4 uređaj s hladnom pitkom vodom; i
- 5 dovoljan broj kuka za vješanje odjeće.

3.4.10 Dnevni boravak mora imati dovoljan broj stolica s osloncem za ruke, fotelja te stolova i stolica za najmanje 1/2 od ukupnog broja osoblja za koje je namijenjen. Ovisno o broju osoba na brodu, RO može zahtijevati i veći broj sjedala u dnevnom boravku. Dio prostora u dnevnom boravku mora biti namijenjen za društvene igre, radio i televizor, ormar s knjigama i osobno računalo s programima.

3.4.11 U dnevnom boravku se mora nalaziti dovoljan broj kuka za vješanje odjeće.

3.4.12 Za potrebe posade i posebnog osoblja, koliko je to moguće, treba osigurati prikladan pristup do telefonskih veza brod-obala, elektroničke pošte i interneta, što je raspoloživo, a svaki iznos napolate korištenja tih usluga mora biti razuman.

3.4.13 Svi brodovi, primjereno veličini i broju osoba na brodu, moraju imati prikladan mjesto na otkrivenoj palubi, opremljeno šatorom i namijenjeno osoblju u slobodno vrijeme.

3.4.14 Na brodovima bruto tonaže 10.000 i više mora se predvidjeti:

- 1 zasebna prostorija s odgovarajućom opremom za sportsku rekreaciju; i
- 2 prostor za odmor na otkrivenoj palubi nadgrađa koji:
 - 1 ima šatore za zaštitu od sunca i padalina;
 - 2 je na mjestu koje nije izloženo buci, vibracijama i ispušnim plinovima; i
 - 3 ima palubu protuklizne izvedbe i dovoljno slobodne površine za najmanje 1/4 ukupnog broja osoblja na brodu, i to ne manje od 1,5 m² po osobi.

3.4.15 Na brodovima neograničenog područja plovidbe, bruto tonaže 20.000 i više, preporučuje se predvidjeti bazen za plivanje.

3.4.16 Pušenje u društvenim prostorijama može se dopustiti u, za to određenom, izdvojenom i dobro ventiliranom prostoru; odnosni natpisi upozorenja i zabrane moraju biti postavljeni na istaknutom mjestu.

3.5 SANITARNE PROSTORIJE

3.5.1 Svi članovi posade i posebnog osoblja moraju imati odgovarajući pristup do sanitarnih sredstava na brodu koji odgovaraju najmanjim propisanim normama zdravlja i higijene i prihvatljivim normama udobnosti, u zasebnim sanitarnim prostorijama za muškarce i žene.

3.5.2 Na svim brodovima mora se, na odgovarajućem mjestu, predvidjeti, posebno za časnike i posebno za posadu, najmanje jedan zahod, jedan pisoar, jedan tuš i dva umivaonika za svakih šest osoba, ili dio tog broja, koje nemaju kabinu sa zasebnom sanitarnom prostorijom. Za manje od tri osobe ne zahtijeva se pisoar i više od jednog umivaonika.

Navedena sredstva mogu se nalaziti u istoj prostoriji, uz uvjet da su zahodi smješteni u pripadnom izdvojenom i ograđenom prostoru s pojedinačnim ulazima.

3.5.3 Zahodi moraju biti smješteni u blizini, ali odvojeno od kabina i zajedničkih umivaonica/kupaonica, bez izravnog pristupa iz kabina ili iz prolaza između kabina i drugih prostorija do kojih ne postoji i drugi pristup; ovaj zahtjev se ne primjenjuje ako se zahod nalazi u zajedničkoj sanitarnoj prostoriji između dviju kabina u kojima su smještene, ukupno, najviše četiri osobe.

3.5.4 Ukupni broj zasebnih zahoda na brodu (vidi 3.5.2 i 3.5.17) ni u kojem slučaju ne smije biti manji od:

- .1 šest (6) na brodovima bruto-tonaže 3.000 i više;
- .2 četiri (4) na brodovima bruto-tonaže manje od 3.000, ali ne manje od 1.600;
- .3 tri (3) na brodovima bruto-tonaže manje od 1.600, ali ne manje od 500; i
- .4 dva (2) na brodovima bruto-tonaže manje od 500.

3.5.5 Na putničkim brodovima koji redovito obavljaju putovanja u trajanju od najviše četiri sata, RO može, uz dopuštenje Ministarstva, odobriti posebno uređenje zajedničke sanitarne prostorije i/ili smanjenje broja zahtijevanih sanitarnih sredstava (vidi 3.5.2).

3.5.6 Na brodovima bruto-tonaže 3.000 i više, osim putničkih brodova i brodova posebne namjene, svaka kabina mora imati zasebnu sanitarnu prostoriju s umivaonikom, tušem i zahodom.

3.5.7 Zajednička sanitarna prostorija mora biti smještena na istoj palubi i u neposrednoj blizini kabina za koje je namijenjena. Zajedničke umivaonice/kupaonice ne smiju biti u istoj prostoriji sa zahodima, ali mogu dijeliti isti predprostor (vidi 3.5.2 i 3.5.3).

3.5.8 Zajedničke sanitarne prostorije se ne smiju nalaziti iznad bolnice i domaćinskih prostorija. Ulazi u zajedničke sanitarne prostorije ne smiju biti u neposrednoj blizini kuhinje, blagovaonice i bolnice.

3.5.9 Pregrade i palube zajedničkih sanitarnih prostorija moraju biti od čelika ili nekog drugog jednakovrijednog materijala, plinonepropusne i vodonepropusne izvedbe do visine, najmanje, 230 mm iznad palube, osim u području vrata gdje ta visina ne smije biti manja od 100 mm. Vanjske pregrade i palube sanitarnih prostorija moraju biti toplinski izolirane i obložene.

3.5.10 Podovi, obloge i stropovi u sanitarnim prostorijama moraju biti od otpornog materijala koji ne upija vlagu i moraju se moći lako čistiti i dezinficirati.

3.5.11 Podovi u sanitarnim prostorijama moraju biti protuklizne izvedbe i imati prikladno smještene palubne odljeve tako da je osigurano brzo otjecanje vode u normalnim uvjetima korištenja broda.

3.5.12 U zajedničkim sanitarnim prostorijama mora se predvidjeti slavina s priključkom za cijev za pranje prostorije.

3.5.13 Sve zajedničke sanitarne prostorije moraju biti dovoljno osvijetljene, grijane i ventilirane (vidi 3.2.12).

3.5.14 U zajedničkoj umivaonici se mora nalaziti:

- .1 odgovarajući broj umivaonika s tekućom toplom i hladnom slatkom vodom, ogledalom, policom, svjetiljkom i držačem sa sapunom;
- .2 kuke za vješanje ručnika i odjeće; i
- .3 olujni rukohvat.

3.5.15 U zajedničkoj kupaonici mora se predvidjeti zasebna kabina za tuširanje, odvojena od ostalog prostora laganim vratima ili zavjesom.

Kabina za tuširanje mora imati pražnicu visine najmanje 230 mm.

U kupaonici se mora nalaziti:

- .1 odgovarajući broj tuševa s tekućom toplom i hladnom slatkom vodom i držačem sapuna;
- .2 odgovarajuća podna rešetka ili tepih;
- .3 kuke za vješanje ručnika i odjeće;
- .4 čvrsto ili sklopivo sjedalo; i
- .5 olujni rukohvat.

3.5.16 U zajedničkom nužniku mora(ju) se predvidjeti zasebna(e) kabina(e) sa zahodom, odvojena(e) od ostalog prostora laganim vratima.

U nužniku se mora nalaziti:

– predprostor:

- .1 odgovarajući broj pisoara; i
 - .2 olujni rukohvat.
- kabina(e):
- .3 zahod;
 - .4 toaletna četka i papir; i
 - .5 kuke za vješanje odjeće.

3.5.17 Na brodovima bruto-tonaže 1.600 i više, za potrebe osoblja na straži i osoblja s posebnim dužnostima, moraju se predvidjeti sljedeće zajedničke sanitarne prostorije:

- .1 na zapovjedničkom mostu zahod s umivaonikom, za osoblje na straži u kormilarnici i radio kabini;
- .2 u blizini izlaza iz strojarnice zahod s umivaonikom i, dodatno, tušem s tekućom toplom i hladnom slatkom vodom za one koji nemaju jednokrevetnu kabinu sa zasebnom sanitarnom prostorijom, za osoblje na straži u strojarnici; i
- .3 u blizini kuhinje zahod s umivaonikom, za osoblje kuhinje.

RO može, uz dopuštenje Ministarstva, osloboditi brodove bruto-tonaže manje od 1.600 od udovoljavanja zahtjevima navedenim u paragrafu .1 i .2, a brodove bruto-tonaže manje od 3.000 zahtijeva u paragrafu .3.

3.5.18 Na teretnim brodovima, bruto-tonaže 3.000 i više, mora se predvidjeti zahod s umivaonikom, s ulazom s otkrivene palube, za lučke radnike.

3.5.19 Umivaonici i pisoari moraju, čim je više moguće, biti tako smješteni da je osoba, kada ih koristi, okrenuta licem prema pramcu ili krmi.

3.5.20 Zahodi moraju biti odobrene izvedbe s pripadnim i stalno raspoloživim, pojedinačno upravljanim, ispiranjem obilnim mlazom vode ili drugim prikladnim sredstvom (zrak).

3.5.21 Zajedničke sanitarne prostorije moraju, gdje je to primjenjivo, biti jasno prepoznatljive za korištenje (muški/ženske), bez potrebe ulaska u prostoriju.

3.6 DOMAĆINSKE PROSTORIJE

3.6.1 Sastav, veličina i karakteristike opreme i uređaja u domaćinskim prostorijama mora se odrediti vodeći računa o broju osoba na brodu i predviđenom trajanju putovanja.

3.6.2 Domaćinske prostorije ne smiju graničiti sa zajedničkim sanitarnim prostorijama i zdravstvenim prostorijama.

3.6.3 Domaćinske prostorije moraju biti tako smještene da se:

1. živežne namirnice iz spremišta hrane i gotova jela iz kuhinje ne prenose preko otkrivene palube i/ili kroz hodnike nastambi u kuhinju, blagovaonicu i/ili smočnicu;
2. živežne namirnice iz spremišta hrane ne prenose u kuhinju kroz smočnicu; i
3. kuhinja, smočnica i blagovaonica, u pravilu, nalaze na istoj palubi, a ako to nije izvedivo, mora se osigurati odgovarajuće sredstvo za prijevoz jela i posuđa iz kuhinje u blagovaonicu ili smočnicu.

3.6.4 Domaćinske prostorije moraju biti tako smještene, koliko je to više moguće, da se prolazima do tih prostorija isključivo koristi osoblje zaduženo za rad u tim prostorijama.

3.6.5 Pregrade i palube domaćinskih prostorija moraju biti od čelika ili nekog drugog jednakovrijednog materijala, i moraju biti plinonepropusne izvedbe. Vanjske pregrade i palube moraju biti toplinski izolirane i obložene.

3.6.6 Podovi, obloge i stropovi u domaćinskim prostorijama moraju biti od materijala koji ne upija vlagu i mirise. Pod kuhinje mora biti protuklizne izvedbe i imati palubni odljev(e) na prikladnom mjestu.

3.6.7 Površina stijena, obloga i stropa u domaćinskim prostorijama mora biti glatka i pogodna za čišćenje i dezinfekciju. Kabeli, ventilacijski vodovi i cjevovodi moraju prolaziti iza obloge, odnosno iznad stropa.

3.6.8 Uređaji i oprema u domaćinskim prostorijama moraju biti od materijala koji je otporan na koroziju, ne upija vlagu i mirise, lako se čisti i ne djeluje štetno na hranu i zdravlje ljudi.

Svi uređaji i oprema u domaćinskim prostorijama moraju biti sigurno pričvršćeni.

3.6.9 Za prikupljanje i odstranjivanje otpadaka iz domaćinskih prostorija moraju se predvidjeti odgovarajuće posude s nožno upravljanim polužnim mehanizmom.

3.6.10 Prozori, okna i vrata domaćinskih prostorija za izlaz na otkrivenu palubu moraju imati zaštitne mreže protiv insekata.

3.6.11 Ispred ulaza u domaćinske prostorije mora biti postavljen otirač za obuću.

3.6.12 Kuhinja i smočnica, ako je predviđena, moraju biti opremljene svim neophodnim uređajima i opremom za čuvanje i pripremu namirnica, kuhanje i posluživanje jela, te pranje i čuvanje posuđa i pribora za jelo. Za pranje posuđa i pribora za jelo preporučuje se izdvojiti posebni prostor u kuhinji ili smočnici.

3.6.13 Raspored uređaja i opreme u kuhinji mora osiguravati laki pristup do svih djelova kuhinje i nesmetano posluživanje uređaja. Pri tome za radna mjesta i prolaze mora se predvidjeti prolaz širine najmanje:

1. ispred peći za pečenje 900 mm;
2. oko štednjaka, lonaca za juhu i sl. opreme 700 mm; i
3. ispred ostale opreme 600 mm.

3.6.14 Štednjak mora biti postavljen poprijeko broda i, koliko je to moguće, tako da mu se može pristupiti sa svih strana. Štednjak mora imati zaštitnu ogradu za posuđe i rukohvat. Nije dopuštena primjena štednjaka na kruta goriva.

3.6.15 Iznad štednjaka mora biti predviđena napa s mehaničkim sustavom ventilacije za odvod para, mirisa i toplog zraka iz kuhinje.

3.6.16 U kuhinji se mora predvidjeti umivaonik s tekućom toplom i hladnom pitkom vodom te slavina s priključkom za cijev za pranje prostorije i palubni odljev. U kuhinji i drugim prostorijama za pripremu hrane nije dopušteno postavljanje slavine s morskom vodom.

3.7 SPREMIŠTA HRANE

3.7.1 Za čuvanje živežnih namirnica na brodu moraju biti predviđene posebne prostorije – spremišta hrane.

3.7.2 Broj i veličina spremišta hrane mora se odrediti prema broju osoba na brodu i predviđenom trajanju putovanja za čuvanje svih potrebnih vrsta živežnih namirnica, vodeći računa o količini, prehrambenoj vrijednosti i kakvoći hrane koja se mora osigurati za svo osoblje te o vjerskim i kulturnim običajima osoblja.

3.7.3 Za čuvanje živežnih namirnica za čije je održavanje potrebna određena temperatura (hlađenje), moraju se predvidjeti hladna spremišta ili hladnjače. Hladna spremišta hrane moraju biti razvrstana prema živežnim namirnicama koje se čuvaju i imati zajednički toplinski izolirani predprostor.

3.7.4 Pregrade i palube spremišta hrane moraju biti vodonepropusne i plinonepropusne. Zidovi, podovi i stropovi u hlađenim spremištima hrane moraju biti izolirani i obloženi neškodljivim materijalima. Površine stijena i poda moraju se lako čistiti i dezinficirati.

3.7.5 Pristup u spremišta hrane mora se nalaziti u blizini kuhinje i/ili smočnice. Ako to nije moguće preporučuje se predvidjeti dizalo za prijevoz živežnih namirnica do kuhinje/smočnice.

3.7.6 Za potrebe pranja spremišta, na prikladnom mjestu mora se predvidjeti slavina s priključkom za cijev, sa slatkom vodom, te palubni odljev s poklopcem.

3.7.7 Hladna spremišta hrane moraju biti opremljena termometrima s daljinskim očitavanjem, bez potrebe ulaženja u spremište, i osvijetljenim dugmetom za zvučni signal u kuhinji. Kuke za vješanje mesa moraju biti tako raspoređene da je osigurano dobro kruženje zraka i da meso u normalnim uvjetima ne dodiruje stijene spremišta.

3.7.8 Spremište suhih i/ili zapakiranih namirnica mora biti opremljeno dovoljnim brojem polica i sanduka za smještaj raznih vrsta namirnica. Konstrukcija polica i sanduka mora omogućavati njihovo lako čišćenje.

3.7.9 Uz kuhinju ili u kuhinji, odnosno smočnici, mora se predvidjeti priručno spremište za dnevne potrebe hrane opremljeno hladnjakom.

3.8 PRAONICE, SUŠIONICE I SPREMIŠTA RUBLJA

3.8.1 Za potrebe članova posade i posebnog osoblja na brodu mora biti osigurano pranje i sušenje osobnog rublja i odjeće te posteljine u mjeri prema ukupnom broju osoba i namjeni broda te području plovidbe i trajanju putovanja. Ako je u tu svrhu predviđena posebna prostorija, praonica/sušionica, ona mora imati pristup neposredno iz područja nastambi.

3.8.2 U praonici se mora nalaziti:

- .1 korito i slavina s tekućom toplom i hladnom slatkom vodom i stroj za pranje;
- .2 izdvojeni prostor opremljen sušilom, prikladnom ventilacijom i dovoljnim brojem radijatora, ako nije predviđen uređaj za sušenje; i
- .3 pegla i daska za peglanje ili odgovarajući uređaj.

3.8.3 Broj i karakteristike strojeva, uređaja i opreme u praonici i sušionici mora biti dovoljan da se članovima posade i posebnom osoblju, kad je to primjenjivo, osigura čisto i suho donje rublje najmanje jednom u dva dana, a čisto i suho gornje rublje i posteljina najmanje jednom tjedno.

Na brodovima bruto-tonaže od 3.000 i više mora se predvidjeti zasebne strojeve, uređaje i opremu za starije časnike, a na brodovima bruto-tonaže od 10.000 i više zasebnu praonicu/sušionicu.

3.8.4 Pod praonice mora biti vodonepropusne i protuklizne izvedbe. Prostor oko strojeva za pranje mora biti ograđen prikladnom praznicom i imati palubni odljev, ako otjecanje iscurene vode nije osigurano na drugi način.

3.8.5 Ventilacijski odvodi praonice i uređaja za sušenje moraju voditi izravno na otkrivenu palubu.

3.8.6 Za smještaj čistog i nečistog postelnog rublja moraju se na prikladnom mjestu u blizini područja nastambi predvidjeti zasebni ormarići s dovoljnim brojem sanduka i polica za odlaganje.

3.9 PROSTORIJE ZA RADNU ODJEĆU I OBUĆU

3.9.1 Za odlaganje i čuvanje radne odjeće i obuće, na prikladnom mjestu u blizini kabina, moraju se predvidjeti zasebna dobro ventilirana spremišta ili ormarići s kukama za vješanje, za časnike i za posadu posebno.

3.9.2 Ako je za potrebe dijela osoblja na straži u strojarnici predviđena zajednička sanitarna prostorija (vidi 3.5.17.2) njihovi ormarići za radnu odjeću i obuću moraju se nalaziti u toj prostoriji.

3.9.3 Za odlaganje i čuvanje radne odjeće osoblja zaduženog za pripremu i posluživanje jela, u blizini domaćinskih prostorija mora biti predviđen odgovarajući broj ormarića, ako isto nije predviđeno u kuhinji ili smočnici.

3.10 ZDRAVSTVENE PROSTORIJE

3.10.1 Svi brodovi koji imaju više od 15 članova posade i posebnog osoblja i obavljaju putovanja dulja od tri dana moraju imati zasebnu prostoriju prikladnu za pružanje medicinske skrbi, uključujući savjetovanje i pružanje prve pomoći te sprečavanje širenja zaraznih bolesti (brodsku bolnicu). RO može, uz dopuštenje Ministarstva, brodove ograničenog područja plovidbe (obalna plovidba) osloboditi od udovoljavanja ovom zahtjevu.

3.10.2 Brodska bolnica mora biti prikladno odvojena od ostalih prostorija, na mjestu koje je najmanje izloženo buci i vibracijama i osigurava dnevnu svjetlost.

3.10.3 Brodska bolnica mora biti uvijek spremna za prijem i njegu bolesnika te ozlijeđenih osoba i ne smije se koristiti u druge svrhe.

3.10.4 Prilaz do bolnice mora biti siguran i omogućavati lak i brz transport osobe na nosilima do kreveta.

3.10.5 Ventilacija, grijanje, klimatizacija i osvjetljenje bolnice moraju osigurati primjerenu udobnost za korisnike u svim uvjetima korištenja broda, a razmještaj kreveta i pripadne opreme moraju omogućiti pružanje nužne medicinske skrbi.

3.10.6 Pod, stijene i strop u brodskoj bolnici moraju biti svijetle boje i od materijala čija se izložena površina može lako čistiti i dezinficirati.

3.10.7 Na brodovima koji imaju dvadeset i više članova posade i posebnog osoblja brodska bolnica mora imati najmanje dva kreveta. Na brodovima koji imaju višekrevetne kabine mora se predvidjeti jedan krevet više za svakih šest članova posade i posebnog osoblja ili dio tog broja, koji nemaju jednokreventu kabinu, s tim da ukupni broj kreveta ne mora biti veći od šest.

3.10.8 U brodskoj bolnici s više od dva kreveta, kreveti mogu biti na kat, uz uvjet da je gornji krevet sklopiv ili skidljiv.

3.10.9 Osim kreveta, brodskoj bolnici mora imati sljedeći namještaj i opremu:

- .1 ormarić uz krevet;
- .2 stolica i stolić, koji može biti sklopiv;
- .3 ormar za odjeću i posteljinu;
- .4 kuke za vješanje odjeće;
- .5 dugme kraj kreveta, za zvučni signal u kormilarnici i prostoriji odgovornog časnika; i
- .6 svjetiljka uz uzglavlje kreveta.

Namještaj mora biti prikladne izvedbe za bolnicu.

3.10.10 Brodska bolnica mora imati zasebnu sanitarnu prostoriju s tušem i zahodom te umivaonikom s tekućom toplom i hladnom slatkom vodom, ako se isto ne nalazi u bolnici. Ulaz u sanitarnu prostoriju mora biti iz bolnice. Vrata se moraju otvarati prema vani i, ako je predviđeno zaključavanje, moći otvoriti izvana.

3.10.11 Svi brodovi koji imaju brodsku bolnicu moraju imati i brodsku ambulantu smještenu u zasebnoj prostoriji uz bolnicu. Ambulanta ne smije imati izravnu komunikaciju s bolnicom.

3.10.12 U brodskoj ambulanti se mora nalaziti sljedeći namještaj i oprema:

- .1 ormarić s lijekovima, medicinska oprema i medicinski vodič propisane vrste te pripadni popis i potvrda (vidi 3.10.14);
- .2 ležaj za preglede i pružanje prve pomoći;
- .3 radni stol, stolica i stolac na vijak;
- .4 umivaonik s tekućom toplom i hladnom slatkom vodom;
- .5 hladnjak kapaciteta 50 l;
- .6 grijač za vodu;
- .7 svjetiljka iznad radnog stola; i
- .8 kuke za vješanje odjeće.

3.10.13 Brodovi za koje se ne zahtijeva da moraju imati brodsku bolnicu moraju imati ormarić s lijekovima, medicinsku opremu i medicinski vodič propisane vrste te pripadni popis i potvrdu (vidi 3.10.14) smještene u zasebnoj prostoriji (ljekarni), službenoj prostoriji (uredu) ili kormilarnici.

3.10.14 Količina i vrsta lijekova, medicinska oprema i medicinski vodič koji se čuvaju za korištenje i upotrebu na brodu moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u *Pravilniku o minimalnim zahtjevima i uvjetima pružanja medicinske skrbi na brodovima* (vidi N.N. br.14 od 4.2.2008.).

Ormarici s lijekovima i medicinska oprema se moraju uredno održavati i redovno obnavljati te pregledavati u propisanim rokovima.

Brod mora imati potvrdu izdanu od ovlaštene pravne osobe kojom se potvrđuje gore navedeno.

3.10.15 Medicinska nosila moraju biti prikladne izvedbe za korištenje na brodovima, što uključuje dizanje i spuštanje vitlom, sklopivost, plutanje i samouspravljaljivost u vodi te pogodnost za skućeni prostor.

3.10.16 Ljekovi-opijati se moraju čuvati zaključani u posebnom odjeljku ormarića za lijekove.

3.10.17 Ključ ambulantne i ormarića za lijekove i medicinsku opremu, ako na brodu nema liječnika, čuva zapovjednik broda, odnosno osoba koju zapovjednik broda za to odredi.

3.10.18 Svi brodovi (vidi Pravila, Dio 14. – Radiooprema, 3.2) moraju imati potpun i važeći popis radiostanica preko kojih se može dobiti medicinski savjet, a ako su opremljeni sustavom satelitskih veza, onda i potpun i važeći popis obalnih zemaljskih stanica preko kojih se može dobiti medicinski savjet.

3.10.19 Brodovi u međunarodnoj plovidbi na kojima se nalazi 100 ili više osoba, koji obavljaju međunarodna putovanja dulja od tri dana, moraju imati liječnika odgovornog za pružanje medicinske skrbi (vidi »Narodne novine« br. 14 od 4. 2. 2008.). Ministarstvo može propisati i koji drugi brodovi moraju imati liječnika, uzimajući u obzir, među ostalim, čimbenike kao što su trajanje, priroda i uvjeti putovanja te ukupni broj osoba na brodu.

3.11 SLUŽBENE PROSTORIJE

3.11.1 Svi brodovi moraju imati ured za strojni uređaj i ured za palubu, koji mogu biti u zajedničkoj prostoriji (brodski ured) ili u zasebnim prostorijama, kako se nađe da je prikladnije. *RO* može, uz dopuštenje Ministarstva, osloboditi brodove bruto-tonaže manje od 3.000 od udovoljavanja ovom zahtjevu.

3.11.2 Ured za strojni uređaj i ured za palubu se moraju nalaziti na pogodnom mjestu u području nastambi.

3.11.3 Uredi moraju imati prostor opremljen za rad sa strankama te police i ormar za odlaganje i arhiviranje pisanih dokumenata.

PRILOG IV.

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE I SUSTAVI U NASTAMBAMA

4.1 SNABDIJEVANJE VODOM

4.1.1 Svi brodovi moraju uvijek imati osiguranu dobavu dovoljne količine vode za piće, pripremu hrane, kuhanje, pranje posuđa i sl. (pitka voda) i vode za sanitarne potrebe, npr. umivanje, pranje, kupanje i ispiranje (slatka voda), uzimajući u obzir područje plovidbe, trajanje putovanja i broj osoba na brodu. Kakvoća vode mora udovoljavati priznatim sanitarnim normama za pitku odnosno slatku vodu.

4.1.2 Sustavi pitke i slatke vode moraju biti odvojeni jedan od drugog i potpuno odvojeni od drugih sustava na brodu, osim što sustav slatke vode može biti zajednički za sanitarne i tehnološke potrebe.

Ako je predviđen zajednički sustav za opskrbu pitkom i slatkom vodom, samo za sanitarne potrebe, kakvoća vode mora udovoljavati sanitarnim normama za pitku vodu.

4.1.3 Ako se pitka/slatka voda dobavlja drugim uređajima i potrošačima koji bi mogli pogoršati njenu zahtijevanu kvalitetu, odnosno zahtjevi za sustav i kvalitetu vode moraju se osigurati posebnom izvedbom i/ili armaturom na mjestu priključka.

4.1.4 Za najmanje zahtjeve kojima sustav pitke/slatke vode mora udovoljavati da se zaštiti i osigura kvaliteta vode vidi ISO 15748-1:2002.

4.1.5 Kapacitet sustava za dobavu pitke/slatke vode na brodu, uključujući skladišne tankove i/ili uređaje za preradu morske vode, mora se odrediti u dogovoru s vlasnikom i na osnovi zadanog uvjeta autonomnosti broda, vodeći računa o tipu broda, području plovidbe odnosno trajanju putovanja te broju i vrsti mjesta razdavanja vode i, ako je predviđeno, drugih potrošača.

4.1.6 Za upute i procjenu o potrošnji pitke/slatke vode po osobi i/ili pojedinačnim mjestima razdavanja, na dan, vidi ISO 15748-2:2002.

4.1.7 Količina raspoložive pitke/slatke vode u pričuvu na brodu, odnosno kapacitet skladišnih tankova vode, ne smije biti manji od:

- 1 procijenjene petodnevne potrošnje (vidi 4.1.6), za područje plovidbe 1;
- 2 trodnevne potrošnje, za područje plovidbe 2, a dvodnevne za područje plovidbe 3, 4 i 5; i
- 3 jednodnevne potrošnje, za područje plovidbe 6, 7 i 8.

Ako se koristi uređaj za preradu morske vode u pitku/slatku vodu, ne zahtijeva se više od trodnevne potrošnje za područje plovidbe 1, a dvodnevne za područje plovidbe 2, 3 i 4 te jednodnevne za 5.

4.1.8 Za bazene za kupanje i tuševe na otkrivenoj palubi te ispiranje zahoda i pisoara dopuštena je uporaba morske vode.

4.1.9 Pitka voda se može čuvati u nestrukturnim i/ili strukturalnim tankovima, osim tankova u dvodnu i tankova smještenih u pramčanom i krmenom piku. Ako vanjska oplata čini dio strukture tanka pitke vode, ona mora biti zavarene izvedbe i imati što manje spojeva. Otkrivena paluba može činiti pokrov tanka pitke vode, ako je zavarene izvedbe sa što manje šavova, i ako na tom dijelu palube nema drugih otvora osim za naljev i odušnik tanka.

4.1.10 Tankovi pitke vode se ne smiju nalaziti u prostorijama u kojima ima izvora nečistoće i, po mogućnosti, izvora topline, u kojem slučaju se moraju toplinski izolirati.

4.1.11 Strukturni tankovi pitke vode moraju biti odvojeni pregradkom od tankova goriva, tankova maziva, tankova otpadnih voda i tankova drugih tekućina, osim slatke vode.

4.1.12 Tankovi pitke vode moraju biti od nehrđajućeg čelika ili nekog drugog odobrenog materijala koji nije štetan za zdravlje i ne pogoršava svojstva vode. *RO* može dopustiti primjenu drugih materijala, ako su unutarnje površine tanka obložene postojećim materijalom ili premazane odgovarajućim sredstvom koji nisu štetni za zdravlje i ne dovode do pogoršanja svojstava vode.

4.1.13 Preporučuje se da se ukupna količina pitke/ slatke vode u pričuvu raspodijeli u dva tanka jednakog kapaciteta koji imaju zasebne priključke na cjevovod za dobavu pitke/slatke vode.

4.1.14 Slatka voda se može čuvati u tankovima pramčanog i krmenog pika, ali ne i u tankovima dvodna. Tankovi slatke vode moraju biti odvojeni pregradkom od tankova goriva, tankova maziva i tankova otpadnih voda.

4.1.15 Nestrukturani tankovi pitke/slatke vode moraju imati strukturna ojačanja s vanjske strane tanka.

4.1.16 Tank pitke/slatke vode mora imati najmanje jednu provlaku s vodonepropusnim poklopcem za pristup u tank u svrhe pregleda, čišćenja i održavanja tanka. Ako se provlaka nalazi na pokrovu tanka, ona mora imati pražnicu od najmanje 200 mm visine. Izvedba dna tanka mora omogućavati potpuno ispuštanje vode iz tanka i uzimanje uzorka vode s najdubljeg mjesta u tanku.

4.1.17 Na dijelu palube kojeg čini pokrov tanka za pitku/slatku vodu ne smiju se nalaziti nikakve sanitarne prostorije. Kroz tankove pitke/slatke vode ne smiju prolaziti cjevovodi drugih sustava osim cjevovoda za tankove pitke/slatke vode.

4.1.18 Tank pitke/slatke vode mora imati naljev i odušnik/preljev u skladu sa zahtjevima pravila RO-a (vidi Pravila, Dio 8. – Cjevovodi). Priključak za naljeva mora biti u skladu s navedenim u ISO 5620-1 a odušnik mora biti tako izveden da sprječava prodor nečistoće, mora i insekata u tank.

4.1.19 Uređaj za provjeru razine u tankovima pitke vode mora biti izvedbe koja ne može pogoršati kvalitetu vode.

Ako nađe za opravdano, RO može dopustiti mjerenje razine vode u tanku posebnim nehrđajućim sondama koje služe samo za tu svrhu, i koje se čuvaju u posebnoj kutiji.

4.1.20 Cjevovod sustava pitke/slatke vode ne smije prolaziti kroz tankove namijenjene za čuvanje drugih tekućina.

4.1.21 Prenosive savitljive cijevi i spojnice za priključak na dovod vode s kopna moraju biti posebne izvedbe i za uporabu samo za tu namjenu, odgovarajuće označene, a kada nisu u upotrebi moraju se čuvati u posebnom sanduku.

4.1.22 Armatura i priključci sustava pitke vode moraju biti takve izvedbe koja sprječava svaku opasnost od onečišćenja vode i moraju imati odgovarajuće natpise. Na mjestima gdje je voda dostupna, ali nije za piće, moraju se postaviti natpisi upozorenja.

4.1.23 Sustav za dobavu pitke/slatke vode na brodu mora imati uređaj za sterilizaciju vode dobivene s kopna i vode uskladištene na brodu na dulje razdoblje (pet i više dana), odobren od RO-a. Pitka/slatka voda dobivena preradom morske vode pri temperaturi koja nije viša od 80 °C mora se, dodatno, sterilizirati.

4.1.24 Izvedba sustava za dobavu pitke/slatke vode, uključujući uređaje za preradu morske vode u pitku/slatku vodu, mora omogućavati ispitivanje te održavanje i popravke, kad je to potrebno, na prikladan način.

4.1.25 Usis mora za uređaj za preradu u pitku/slatku vodu, bazen za plivanje i tuševе na otkrivenoj palubi, mora biti na dnu broda, dovoljno udaljen po pramcu od mjesta izljeva otpadnih voda, da se spriječi onečišćenje mora koje se unosi na brod.

4.1.26 Nakon prvog punjenja tanka pitke vode, uzorak vode iz tanka mora ispitati ovlaštena sanitarna ustanova, a potvrda o kakvoći ispitane vode mora se čuvati na brodu do sljedećeg ispitivanja.

4.1.27 Mikrobiološko ispitivanje kvalitete pitke/slatke vode mora se obavljati jednom godišnje, jer nema potpune sigurnosti da pitka/slatka voda dobivena s kopna ili preradom morske vode stalno ima ili održava zahtijevanu kvalitetu.

4.1.28 Fontana pitke vode opremljena uređajem za hlađenje mora se predvidjeti u društvenim prostorijama (vidi 3.4.9) i na prikladnom mjestu u strojarnici na brodovima bruto-tonaže 3.000 i više. Na brodovima bruto-tonaže 10.000 i više, fontana pitke vode opremlje-

na uređajem za hlađenje mora se predvidjeti i u hodniku područja nastambi.

4.2 ODVODNJA OTPADNIH VODA I ODSTRANJIVANJE KRUTIH OTPADAKA

4.2.1 Za svrhe zahtjeva ovog poglavlja pod pojmom »otpadne vode« podrazumijevaju se:

- 1 crne vode, u koje spadaju:
 - .1.1 odljevi iz zahoda i pisoara,
 - .1.2 odljevi iz zdravstvenih prostorija,
 - .1.3 odljevi iz skladišta za prijevoz životinja,
 - .1.4 ostali odljevi koji se miješaju s gore navedenim odljevima; i
- 2 sive vode ili onečišćene, u koje spadaju:
 - .2.1 odljevi iz zajedničkih sanitarnih prostorija (osim zahoda i pisoara),
 - .2.2 odljevi iz praonica,
 - .2.3 odljevi iz kuhinja i spremišta hrane.

4.2.2 U vezi opremanja pojedinačnih prostorija palubnim odljevima vidi 3.5 do 3.8. Zahtjevi za uređaje i opremu za obradu i ispuštanje crnih voda navedeni su u *Pravilima, Dio 22. – Sprečavanje zagađivanja*, 5.2.

4.2.3 Preporučuje se da brodovi imaju zajednički sustav za prikupljanje, obradu i ispuštanje crnih i sivih voda, osim za odljeve iz spremišta hrane koji mora biti odvojeni.

4.2.4 Svi odljevi crnih i sivih voda moraju imati zaštitnu skidljivu rešetku i sifon.

4.2.5 Cjevovod odljeva crnih i sivih voda ne smije prolaziti iznad tankova pitke vode.

4.2.6 Na brodovima koji imaju zajednički cjevovod za crne i sive vode preporučuje se cjevovod odljeva sivih voda voditi neposredno do sabirnog tanka. Moraju se poduzeti mjere da se spriječi prodor crnih voda u cjevovod odljeva sivih voda. Zajednički izljevni cjevovod iz kuhinje i smočnice mora imati odvajač masnoće, sifon i odzračnu napravu.

4.2.7 Cjevovod odljeva iz spremišta hrane dopušta se spojiti na cjevovod odljeva iz kuhinje i smočnice samo ako ovi odljevi nisu spojeni na cjevovod odljeva crnih voda.

4.2.8 Odušnici sabirnih tankova i uređaja za obradu crnih voda moraju biti tako smješteni da neugodni mirisi i opasni plinovi ne prodiru u nastambe i upravljačke postaje.

4.2.9 Svi brodovi moraju imati uređaje za sakupljanje smeća ili uređaje za obradu smeća (usitnjavanje ili spaljivanje).

4.2.10 Prostorije za sakupljanje smeća (krutih otpadaka) moraju imati površine koje se lako čiste i dezinficiraju.

4.2.11 Prostorije za sakupljanje smeća ne smiju graničiti s nastambama, službenim prostorijama i upravljačkim postajama.

4.2.12 Ako su za sakupljanje smeća predviđeni ručno prenosivi kontejneri, njihova masa zajedno sa sadržajem ne smije biti veća od 50 kg.

4.2.13 Suhi kruti otpaci moraju se sakupljati odvojeno od ostataka i otpadaka hrane iz kuhinje.

4.2.14 Za ostale zahtjeve za sakupljanje i odstranjivanje smeća vidi *Pravila, Dio 22. – Sprečavanje zagađivanja*, 6.2.

4.3 RASVJETA

4.3.1 Prirodnu rasvjetu, osim ako RO drukčije odobri, moraju imati kabine, blagovaonice/dnevni boravci, kuhinja i bolnica.

4.3.2 U kabinama, blagovaonicama/dnevnim boravcima koeficijent prirodne rasvjete, koji predstavlja omjer između rasvjete jednog mjesta u određenoj prostoriji na visini od 0,85 m iznad palube i rasvjete vodoravne površine pod otvorenim nebom, izražen u postocima, mora iznositi najmanje 50.

Prirodnu rasvjetu mora se postići odgovarajućim rasporedom prozora i/ili okna te opreme u prostoriji te izborom odgovarajuće boje za stropove, pregrade i namještaj, tako da stupanj ravnomjerne rasvjete, koji predstavlja omjer između najmanje i najveće rasvjete u odnosnoj prostoriji, iznosi najmanje 0,3.

4.3.3 Da bi se prostorija mogla zamračiti, prozori i/ili okna moraju imati zastore i/ili zavjese.

4.3.4 Sve prostorije nastambi, uključujući hodnike, stubišta te pripadne prolaze i izlaze na otkrivene palube moraju imati umjetnu (električnu) rasvjetu.

4.3.5 Svjetiljke u prostoriji moraju biti tako raspoređene da se pri potpunom rasvjeti radnih mjesta i prolaza ne javljaju oštri prijelazi u osvjetljenju ostalog dijela prostorije. Svjetiljke ne smiju zaslijepljivati svjetlošću i moraju imati sjenilo, kad je to potrebno.

4.3.6 Srednja jačina umjetne rasvjete u prostoriji (u luksima) mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u Tablici 4.3.6-1.

Tablica 4.3.6-1

Najmanja srednja rasvjetljenost

Prostorije	Rasvjetljenost [lux]	
	Ukupna	Na radnom mjestu
Kabine	50	150
Blagovaonica/dnevni boravak	120	-
Kuhinja i smočnica	100	100
Ambulanta	100	500
Bolnica:		
– u vrijeme spavanja	20	-
– u ostalo vrijeme	100	-
Sanitarne prostorije	50	-
Praonica	100	-
Sušionica/glačionica	20/30	75
Spremišta hrane	40	-
Predprostor spremišta hrane	50	-
Hodnici, stubišta, prolazi i prilazi	30	-
Radionice	100	200
Prostorije za radnu odjeću	30	-
Brodski spremišta	30	-
Otkrivene palube, na mjestima koja posjeduju osoblje	10	-
Vanjska stubišta, prolazi i brodski siz	20	-
Palube i prostorije za teret	25	-

Napomena:

Jačina rasvjete odnosi se na žarulje sa žarnom niti. Ako se koriste druge vrste žarulja (luminiscentne, naponske, plinske) s višom svjetlosnom temperaturom, jačina rasvjete mora se povećati, tako da se dobije jednak fiziološki učinak.

4.3.7 Na brodovima koji imaju napajanje rasvjetne mreže niže od 30 V, o rasvjetljenosti prostorija razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno.

4.3.8 O zahtjevima u vezi sa zaštitom na radu i sigurnosnim izvedbama električnih strojeva, uređaja i opreme te rasvjetljenosti prostorija i prostora na brodu koji nisu navedeni u Tablici 4.3.6-1 vidi zahtjeve pravila RO (vidi *Pravila, Dio 12. – Električna oprema*).

4.3.9 Ako nisu predviđena dva neovisna izvora napajanja za električnu rasvjetu, mora se predvidjeti dodatna rasvjeta za korištenje u nuždi, u skladu sa zahtjevima pravila RO-a (vidi *Pravila, Dio 12. – Električna oprema*, 6.3).

4.4 GRIJANJE

4.4.1 Na svim brodovima koji moraju imati sustav za grijanje (vidi 3.2.13), grijanje se mora predvidjeti i za upravljačke postaje i radionice.

4.4.2 Kao sredstvo za grijanje dopušteno je koristiti vrelu vodu, topli zrak, električnu struju, vodenu paru ili ekvivalentno, osim za područje nastambi, gdje se vodena para ne smije koristiti. Uporaba peći na kruto, tekuće i plinovito gorivo kao sredstva za grijanje je zabranjena.

4.4.3 Sustav za grijanje mora omogućavati pojedinačno upravljanje dovodom topline u prostoriju i isključenje grijanja, u prostoriji koja se grije.

4.4.4 Cijevi za priključak radijatora u kabinama na glavni cjevovod sustava za grijanje ne smiju prolaziti ispod kreveta i ležaja. Ako se to ne može postići, priključne cijevi moraju biti toplinski izolirane.

4.4.5 Raspored radijatora mora doprinositi odgovarajućem kruženju zraka i osiguravati jednoliku raspodjelu topline u prostoriji.

Ako se grijanje provodi parnim radijatorima, mora se ugraditi zaštita koja sprečava izravni dodir radijatora.

4.4.6 Radijatori ne smiju biti postavljeni neposredno kraj uzglavlja kreveta, blizu ventilacijskih otvora i ispod namještaja. Električni radijatori ne smiju biti na mjestima gdje može kapati voda.

4.4.7 Sustav za grijanje mora moći održavati, pri normalnom stanju klime i vremena u području gdje brod redovito obavlja putovanje, temperaturu u pojedinačnim zatvorenim prostorijama kako slijedi:

- 1 kabine, društvene, službene prostorije i uredi, najmanje 21 °C;
- 2 zdravstvene prostorije, najmanje 22 °C;
- 3 zajedničke sanitarne prostorije:
 - umivaonice/kupaonice, najmanje 24 °C;
 - nužnici, najmanje 16 °C;
- 4 upravljačke postaje, najmanje 18 °C; i
- 5 radionice, najmanje 16 °C.

Navedene temperature moraju se moći postići pri dobavi zahtijevane najmanje količine svježeg zraka prema Tablici 4.5.1-1.

4.4.8 Za osiguranje potrebne vlažnosti zraka, u nastambama uz svaki radijator mora biti predviđena prikladna posudica za vodu.

4.4.9 Za brodove područja plovidbe 3, 4, 5 i 6 odnosno temperatura za određivanje kapaciteta sustava za grijanje (vidi 4.4.7) ne smije biti viša od -2 °C.

4.4.10 Sustav za grijanje mora biti u radu cijelo vrijeme dok posada i posebno osoblje boravi i/ili radi na brodu, a uvjeti to zahtijevaju. Izvor energije u nuždi se ne zahtijeva.

4.5 VENTILACIJA

4.5.1 Zatvorene prostorije nastambi moraju biti opremljene ugrađenim sustavom mehaničke ventilacije koji osigurava dobavu najmanje količine svježeg zraka, u svim vremenskim i klimatskim uvjetima u području gdje brod redovito obavlja putovanja, u skladu sa zahtjevima navedenim u Tablici 4.5.1-1.

Ventilacija prostorija mora se ostvariti neovisno o oknima, prozorima, svjetlarnicama i drugim otvorima koji ne služe isključivo za ventilaciju.

Tablica 4.5.1-1

Količina (volumen) zraka i broj izmjena svježeg zraka u zatvorenim prostorijama

Prostorije	Dobava svježeg zraka (primjenjuje se što je veće)		Odvođenje (istrošenog) zraka
	Broj izmjena zraka tijekom jednog sata	Količina zraka po osobi [m ³ /h]	Broj izmjena zraka tijekom jednog sata/ Količina
Kabine	6	251	-
Društvene prostorije	8	25	10 (20% više od dobave)
Praonice	-	-	15
Glačaonice i sušionice	-	-	15
Osobne sanitarne prostorije	-	-	10
Zajedničke sanitarne prostorije	-	-	20
Prostorije za radnu odjeću i obuću	-	-	10
Kuhinje	20	-	40
Smočnice i ostave	8	-	10
Bolnica	-	30	10% više od dobave
Ambulanta	8	-	10
Kormilarnica i radiokabina	8	-	-
Prostorija za akumulatore	-	-	Na osnovi proračuna o odstranivanju opasnih plinova
Radionice	-	-	10
Brodsko spremište	-	-	6
Spremište boja	-	-	10
Strojarnice i kotlovnice	40	-	Odvod s mjesta gdje se stvaraju uljna isparavanja
Posebne električarske prostorije	-	-	-
Prostorija kormilarskog stroja	-	-	6
Prostorija protupožarnih pumpi	-	-	-
Pumpna postaja tereta	-	-	20
Prostorija za boce ugljičnog dioksida	-	-	10
Radionica za zavarivanje	-	-	30 (tijekom radova)
Spremišta hrane	-	-	10 (ljeti) 6 (na dan zimi)
Ro-ro prostorije	-	-	6 (u plovidbi) 12 (za vrijeme ukrcaja i iskrcaja)
Prostorije posebne kategorije	-	-	10 (u plovidbi) 20 (za vrijeme ukrcaja i iskrcaja)
Prazni prostori (u koje se ulazi povremeno)	-	-	3

Napomena uz Tablicu 4.5.1-1:

1. 25 m³ zraka po osobi odnosno ne manje od 60 m³ zraka za jednokrevetnu kabinu.

4.5.2 Energija za napajanje sustava ventilacije mora biti raspoloživa cijelo vrijeme dok posada i posebno osoblje boravi i/ili radi na brodu, a uvjeti to zahtijevaju; međutim izvor energije u nuždi se ne zahtijeva.

4.5.3 Usisni otvori sustava ventilacije na otkrivenoj palubi moraju se nalaziti na mjestu gdje ne postoji mogućnost usisa istrošenog i onečišćenog zraka, ispušnih plinova i zalijevanja morem.

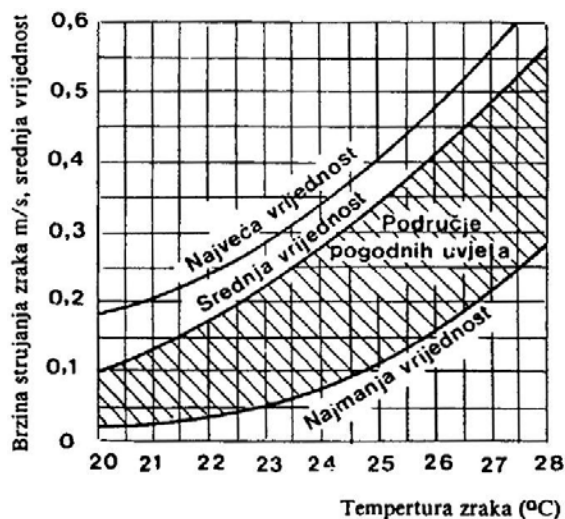
4.5.4 Na brodovima koji redovito obavljaju putovanja do luka s mnoštvom komaraca, ventilacijski otvori na otkrivenoj palubi za nastambe i upravljačke postaje moraju imati zaštitne mrežice protiv insekata, osim ako su predviđene jednakovrijedne mjere zaštite.

4.5.5 Zatvorene prostorije, koje osoblje povremeno posjećuje ili normalno ne posjećuje, moraju imati prirodnu ventilaciju ili se mora osigurati mogućnost ventiliranja prostorije prenosivim ventilatorom.

4.5.6 Na teretnim brodovima gdje se za vrijeme ukrcaja ili iskrcaja tereta stvara mnogo prašine, usisi svježeg zraka za nastambe i upravljačke postaje moraju imati vodene filtre.

4.5.7 Raspored ventilacijskih otvora u prostoriji mora osigurati dobru cirkulaciju zraka i jednoliku temperaturu te spriječiti propuh u prostoriji.

4.5.8 Usisni i odsisni ventilacijski otvori u kabinama ne smiju biti postavljeni u neposrednoj blizini ležaja i stvarati propuh na ležaju. Brzina strujanja zraka u prostoriji na mjestima gdje boravi osoblje mora biti u skladu s preporukama danim u dijagramu 4.5.8-1.



Dijagram 4.5.8-1

4.5.9 Sustav ventilacije za nastambe i upravljačke postaje mora omogućavati pojedinačno podešavanje dobave svježeg zraka u prostoriji.

4.5.10 Sustav ventilacije za kuhinje mora biti odvojen od drugih ventilacijskih sustava (vidi *Pravila, Dio 17. – Protupožarna zaštita, 2.1.7*).

Na ventilacijski sustav kuhinje mogu biti priključene smočnice i spremišta hrane uz kuhinju.

4.5.11 Odsisna ventilacija sanitarnih prostorija u području nastambi, uključivo nužnika, umivaonica/kupaonica i svlačionica te praonica i sušionica/glačaonica rublja, može služiti i za ventilaciju spremišta rublja, prostorije pretvarača i sličnih prostorija.

4.5.12 Odsisna ventilacija bolnice mora biti odvojena od svih ostalih ventilacijskih sustava.

4.5.13 Sustav ventilacije za ro-ro teretne prostorije i prostorije posebne kategorije mora osiguravati broj izmjena zraka u skladu sa zahtjevima navedenim u Tablici 4.5.1-1, s tim da sadržaj ugljičnog monoksida u prostoriji ne prelazi 35 djelova na milijun, a dušičnog oksida 5 djelova na milijun.

4.5.14 Na brodovima koji u strojarnici imaju sustav za gašenje požara ugljičnim dioksidom, sustav ventilacije mora osiguravati odvod ugljičnog dioksida s dna prostorije bez potrebe ulaženja osoblja u prostoriju.

4.5.15 Prostorije za smještaj sredstva za gašenje požara ugrađenih sustava za gašenje požara plinom koje se nalaze ispod otkrivene palube ili koje nemaju pristup s otkrivene palube moraju biti opremljene sustavom mehaničke ventilacije koji osigurava odsis zraka s dna prostorije i najmanje 6 izmjena zraka na sat. Prostorije za smještaj sredstva za gašenje požara se moraju odgovarajuće toplinski izolirati, uzimajući u obzir njihov položaj i najveću temperaturu okoliša koja se očekuje u službi.

4.5.16 Spremišta kisika i acetilena moraju imati prirodnu ventilaciju. Prirodna ventilacija mora biti odvojena za svaku prostoriju, i ne smije imati razvodne ventilacijske kanale, osim za dovod svježeg zraka u donji dio prostorije.

4.5.17 Vjetrolovke i kape prirodne ventilacije na otkrivenoj palubi moraju biti odgovarajuće izvedbe i smještene tako da je, što je više moguće, osiguran dovod svježeg i čistog zraka u prostoriju u normalnim vremenskim uvjetima.

4.6 KLIMATIZACIJA

4.6.1 Sustav za klimatizaciju zraka (vidi 3.2.14) mora pri normalnoj temperaturi i vlažnosti okolnog zraka, u području gdje brod redovito obavlja putovanja, i pri dobavi najmanje količine svježeg zraka, u skladu sa zahtjevima navedenim u Tablici 4.5.1-1, osiguravati ljeti i zimi sljedeće klimatske uvjete u klimatiziranim prostorijama:

- .1 temperatura, 22 °C do 25 °C; i
- .2 relativna vlažnost, najmanje 30% do najviše 70%.

Navedene vrijednosti odnose se na središnje ili zonsko podešavanje temperature klimatiziranog zraka. Ako je predviđeno pojedinačno podešavanje temperature u prostoriji, mogući raspon mora biti 22 °C do 27 °C zimi i 20 °C do 25 °C ljeti.

4.6.2 Za područja plovidbe 3, 4, 5 i 6 stanje okolnog zraka za određivanje kapaciteta sustava za klimatizaciju mora se uzeti kako slijedi:

- .1 temperatura, najviše -2 °C zimi odnosno najniže 35 °C ljeti; i
- .2 relativna vlažnost, najmanje 75% ljeti.

4.6.3 Recirkulacija zraka je dopuštena. Količina recirkuliranog zraka ni u kojem slučaju ne smije biti veća od 50% zimi, odnosno 25% ljeti, u odnosu na ukupnu zahtijevanu dobavu klimatiziranog zraka.

4.6.4 Temperatura klimatiziranog zraka, mjerena u središtu protoka 300 mm ispred otvora za dovod zraka u prostoriju, ne smije biti niža za više od 10 °C ni viša za više od 23 °C od srednje zahtijevane temperature u prostoriji (vidi 4.6.1) ljeti odnosno zimi.

4.6.5 Kod središnjeg automatskog podešavanja temperature i vlažnosti zraka kolebanje temperature ne smije biti veće od $\pm 2\%$, a relativne vlažnosti ne veće od $\pm 10\%$. U svim kabinama mora postojati termostat ili bilo koje drugo odgovarajuće sredstvo za pojedinačno podešavanje dobave klimatiziranog zraka.

4.6.6 Rad sustava za klimatizaciju zraka mora biti uvijek pozitivno izbalansiran; ukupna količina dovedenog zraka mora uvijek biti veća od količine odvedenog zraka.

4.6.7 Sustav za klimatizaciju zraka mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

- .1 mora biti prikladan za rad u uvjetima morske okoline;
- .2 mora omogućavati lako čišćenje i raskuživanje radi sprečavanja ili nadzora širenja bolesti preko sustava; i
- .3 ne smije stvarati prekomjernu buku i vibracije.

4.6.8 Energija za napajanje sustava klimatizacije mora biti raspoloživa cijelo vrijeme dok posada i posebno osoblje borave i/ili rade na brodu, a uvjeti okoline to zahtijevaju. Međutim, izvor energije u nuždi se ne zahtijeva.

4.7 ZAŠTITA OD BUKE

Općenito

4.7.1 Općenito, buka na brodovima, na mjestima gdje posada i posebno osoblje boravi i radi, mora biti u granicama koje ne sprečavaju sigurne uvjete rada, ne štete zdravlju i ometaju propisanu udobnost i zasluženi odmor. U tu svrhu svi brodovi na koje se primjenjuje ovaj dio *Pravila*, ovisno o tipu, bruto-tonaži, trajanju putovanja i/ili razdobljima rada, moraju udovoljavati zahtjevima ovog poglavlja u pogledu najviših dopuštenih razina buke i mjera koje se moraju poduzeti da se izloženost buci ograniči (vidi 4.7.4 do 4.7.7 i *Kodeks o razinama buke na brodovima* (Kodeks), IMO Rez. MSC.337(91)).

4.7.2 Zahtjevi i preporuke ovoga poglavlja doneseni su za primjenu na uobičajene putničke i teretne brodove bruto-tonaže 1.600 ili više te obuhvaćaju standarde za:

- .1 mjerenje razine buke i izlaganja;
- .2 zaštitu osoblja od opasnosti gubitka sluha uslijed buke u uvjetima kada, za sada, nije izvedivo ograničiti buku na razinu koja nije potencijalno štetna;
- .3 ograničenja najvećih prihvatljivih razina buke za sva mjesta u koja osoblje ima pristup;
- .4 provjeru zvučne izolacije između prostorija nastambi.

Primjena

4.7.3 Zahtjevi ovoga poglavlja primjenjuju se na brodove u luci ili u plovidbi s osobljem na brodu i obuhvaćaju samo izvore buke koji se odnose na brod, kao što su strojevi, oprema i propulzija, ali ne uključuju buku vjetra/valova/leda, alarme, sustav razglaša itd.

4.7.4 *RO* može u posebnim okolnostima osloboditi od primjene određenih zahtjeva ako je dokumentirano da udovoljavanje neće biti moguće usprkos relevantnim tehničkim mjerama za smanjenje buke.

Takvo oslobađanje ne smije uključivati kabine, osim ako postoje izvanredne okolnosti. Ako se dopusti oslobađanje mora se osigurati da je cilj Kodeksa postignut, a ograničenja izloženosti buci moraju se razmatrati zajedno sa 4.7.27.

4.7.5 Za brodove koji su izgrađeni i koriste se za putovanja kratkog trajanja ili za druge službe koje uključuju kratka razdoblja rada broda, uz pristanak *RO-a*, zahtjevi za ograničenje razine buke za nastambe i domaćinske prostorije mogu se primijeniti samo za brod u luci, uz uvjet da su razdoblja u takvim uvjetima odgovarajuća za odmor i rekreaciju osoblja.

4.7.6 Brodovi bruto-tonaže manje od 1.600 moraju udovoljavati zahtjevima i preporukama ovoga poglavlja koliko je to razumno i praktično, uz odobrenje *RO-a*. Puna primjena zahtjeva i preporuka ovoga poglavlja na brodove koji se značajno razlikuju od konvenci-

onalnih tipova brodova u vezi gradnje i rada podložni su posebnom razmatranju RO-a u svakom pojedinom slučaju.

4.7.7 Zahjevi i preporuke ovoga poglavlja ne primijenjuju se na:

1. dinamički podržavanje plovila;
2. plovila velike brzine;
3. ribarske brodove;
4. barže za polaganje cjevovoda;
5. barže s dizalicom;
6. pokretne jedinice za odobalno bušenje;
7. brodove za zabijanje pilona;
8. rovokopače.

Mjerna oprema

4.7.8 Za mjernu opremu, uključujući značajke opreme i korištenje opreme, moraju se primijeniti zahtjevi kako je navedeno u poglavlju 2. Kodeksa.

Radni uvjeti i uvjeti okoline

4.7.9 Nakon završetka gradnje broda ili što je prije moguće nakon toga, moraju se obaviti mjerenja razine buke u svim prostorijama navedenim u Tablici 4.7.16-1 uz radne uvjete i uvjete okoline navedene u odjeljcima 3.3 do 3.5 Kodeksa i odgovarajuće zavesti, u skladu sa 4.7.19.

Mjerenja i postupci mjerenja

4.7.10 Moraju se obaviti mjerenja A-težinske ekvivalente kontinuirane razine zvuka $L_{Aeq}(T)$ da se osigura udovoljavanje ograničenjima razine buke (dB(A)), kako je navedeno u Tablici 4.7.16-1.

4.7.11 U prostorima gdje $L_{Aeq}(T)$ premašuje 85 dB(A) moraju se obaviti mjerenja C-težinske ekvivalentne kontinuirane razine zvuka, $L_{Ceq}(T)$, i C-težinske najviše razine zvuka, L_{Cpeak} , da bi se odredila odgovarajuća slušna zaštita u skladu s metodom HML, vidi 4.7.32.

4.7.12 Postupci mjerenja, točke mjerenja i mjesta mjerenja u različitim prostorijama moraju biti u skladu s navedenim u odjeljcima 3.6 i 3.8 do 3.14 Kodeksa.

Određivanje izloženosti buci

4.7.13 Dodatno mjerenjima kontinuirane razine zvuka, izloženost osoblja buci (vidi poglavlje 5. Kodeksa) mora se odrediti prema ISO 9612:2009. Pojednostavljeni postupak mjerenja na osnovi ISO 9612 i izloženosti buci na radnom mjestu naveden je u dodatku 4. Kodeksa.

Zahtjevi u vezi sa stručnjacima za mjerenje

4.7.14 Da bi se osigurala prihvatljiva i usporediva kvaliteta izmjerenih rezultata i izvješća, instituti i/ili stručnjaci za mjerenje moraju dokazati svoju kvalifikacije u odnosu na mjerenja buke (za ispitne ustanove koje održavaju sustav za upravljanje kvalitetom u skladu s ISO 17020/25 smatra se da udovoljavaju ovim zahtjevima).

4.7.15 Osoba koja obavlja mjerenja mora imati:

1. znanje iz područja mjerenja buke i zvuka te rukovanja korištenom opremom; i
2. obuku o postupcima navedenima u Kodeksu:

Najviše dopuštene razine zvučnog tlaka

4.7.16 Ograničenja razine buke (dB(A)) kako je navedeno u Tablici 4.7.16-1, moraju se smatrati najvišim razinama, a ne poželjnim

razinama. Gdje je to razumno moguće, poželjno je da razina buke bude niža od najviših navedenih razina.

Tablica 4.7.16-1
Ograničenja razine buke

Nazivi prostorija i prostora	Veličina broda	
	1.600 do 10.000 GT	≥10.000 GT
Ograničenja razine buke (dB(A))		
4.7.16.1 Radne prostorije		
Strojarnice ¹	110	110
Upravljačke postaje strojarnica	75	75
Radionice koje nisu dio strojarnice	85	85
Druge radne prostorije ² (prostori)	85	85
4.7.16.2 Navigacijske prostorije		
Navigacijski most i kabina	65	65
Mjesta za promatranje, uklj. Krila ³ i prozori navigacijskog mosta	70	70
Radio kabina (pri radio opreme bez emitiranja zvučnih signala)	60	60
Radarska kabina	65	65
4.7.16.3 Prostorije nastambi		
Kabine i bolnice ⁴	60	55
Blagavaonice	65	60
Prostorije za rekreaciju	65	60
Otkriveni površine za rekreaciju (vanjske površine za rekreaciju)	75	75
Uredi	65	60
4.7.16.4 Domaćinske prostorije		
Kuhinje, dok kuhinjski strojevi miruju	75	75
Prostorije za posluživanje i čuvanje hrane	75	75
4.7.16.5 Ostale prostorije		
Prostorije navedene u 3.14 Kodeksa	90	90

4.7.17 Prije ulaska broda u službu, ograničenja navedena u Tablici 4.7.16-1 moraju se odrediti s ekvivalentnim kontinuiranim mjerenjem razine zvuka za taj prostor. U velikim prostorijama s mnogo mjernih mjesta, vrijednosti za pojedinačna mjesta moraju se usporediti s ograničenjima.

4.7.18 Osoblje koje ulazi u prostorije s nominalnim razinama buke višim od 85 dB(A) mora nositi slušnu zaštitu dok boravi u tim prostorijama (vidi 4.7.22). Ograničenje od 110 dB(A) navedeno u 4.7.16.1 (vidi Tablicu 4.7.16-1) pretpostavlja da se nosi slušna zaštita koja udovoljava zahtjevima za slušnu zaštitu u 4.7.31 i 4.7.32.

¹ Ako su tijekom rada strojeva najviše razine buke premašene (dopušteno samo ako je dano oslobođenje u skladu sa 4.7.4) boravak se mora ograničiti na vrlo kratka razdoblja ili potpuno zabraniti. Područje mora biti označeno u skladu sa 4.7.35.

² Primjeri su radne površine na otkrivenoj palubi, a nisu prostorije strojeva i radne površine na otkrivenoj palubi gdje je komunikacija važna.

³ Odnosi si se na *Recommendation on methods of measuring noise levels at listening posts* (rezolucija A.343(IX)) što se također primjenjuje.

⁴ Bolnice: prostorije za njegu, s krevetima.

Izvješće o pregledu

4.7.19 Svaki brod mora imati izvješće o pregledu za buku. Izvješće mora sadržavati podatke o razinama buke u raznim prostorijama na brodu. Izvješće mora pokazivati očitavanja na svakoj određenoj mjernoj točki. Točke moraju biti označene na općem planu broda ili na nacrtima nastambi priloženima izvješću ili moraju moći biti prepoznate na drugi način.

4.7.20 Format izvješća o pregledu za buku dan je u dodatku 1. Kodeksa. Izvješće o pregledu za buku mora se stalno nalaziti na brodu i biti dostupno osoblju.

Ograničenja izlaganja buci

4.7.21 Ograničenja razine buke navedena u Tablici 4.7.16-1 postavljena su tako da ako im se udovoljava, osoblje neće biti izloženo $L_{ex(24)}$ -u koji premašuje 80 dB(A), tj. unutar svakog dana ili perioda od 24 sata ekvivalentno kontinuirano izlaganje buci neće premašiti 80 dB(A). Za novi brod, udovoljavanje ovom kriteriju mora se provjeriti na osnovi mjerenja razina buke na probnoj vožnji, izračunom očekivanog izlaganja buci za svaku kategoriju osoblja u skladu s metodom propisanom u 4.7.13.

4.7.22 U prostorijama s razinama zvučnog tlaka koje premašuje 85 dB(A) mora se koristiti prikladna slušna zaštita ili se moraju primijeniti vremenska ograničenja za izlaganje, u skladu s 4.7.27.1 do 4.7.27.5., da se osigura da je postignuta ekvivalentna razina zaštite.

4.7.23 Ni jedan nezaštićen član osoblja ne smije biti izložen najvišim vrijednostima koje premašuju 135 dB(C).

4.7.24 Svaki brod na koji se odnose ovi zahtjevi mora u svom Sustavu upravljanja sigurnošću sadržavati odjeljak o smjernicama kompanije za slušnu zaštitu, ograničenja izlaganja i provođenje obuke za isto, što mora biti uneseno u njihove zapisnike o obuci.

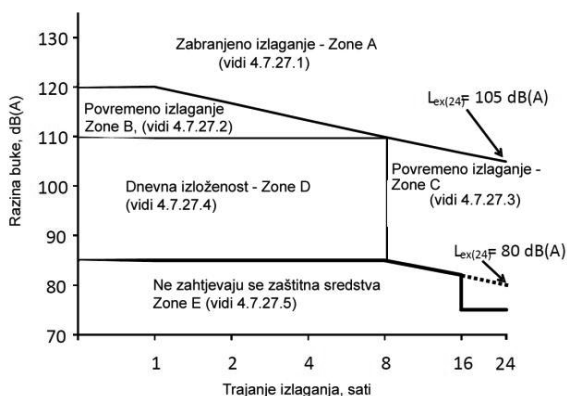
4.7.25 Mora se predvidjeti obuka osoblja o ovim aspektima (vidi 4.7.24), kako je navedeno u dodatku 2. Kodeksa.

4.7.26 Da bi se udovoljilo kriterijima za izlaganje u ovom poglavlju, dopušteno je korištenje slušnih zaštita koje udovoljavaju navedenom u 4.7.30 do 4.7.32. Čak i ako se zahtijeva slušna zaštita za udovoljavanje ovom poglavlju RO može zahtijevati da se provedu procjena rizika, program za zaštitu sluha i druge mjere.

4.7.27 Osoblje ne smije biti izloženo buci koja premašuje razine i trajanja prikazana na slici 4.7.27-1 i opisana u paragrafima .1 – .5.

Dijagram 4.7.27-1

Zone dopuštene dnevne i povremene izloženosti buci



Napomena: Za rad u Zonama od A do D zahtijevaju se slušne zaštite koje prigušuju zvuk na uho do ispod 85 dB(A). Za rad u Zoni E

slušne zaštite se ne zahtijevaju ali moraju biti na raspolaganju ako je razina zvuka viša od 85 dB(A) dulje od osam sati.

.1 Najdulje izlaganje sa zaštitom (zona A)

Ni jedan član posade, čak i kada nosi slušnu zaštitu, ne smije biti izložen razinama koje 120 dB(A) ili $L_{eq}(24)$ koje premašuje 105 dB(A);

.2 Povremeno izlaganje (zona B)

U zoni B dopuštaju se samo povremena izlaganja uz korištenje slušne zaštite s prigušenjem između 25 i 35 dB(A);

.3 Povremeno izlaganje (zona C)

U zoni C dopuštaju se samo povremena izlaganja uz korištenje slušne zaštite s prigušenjem od najmanje 25 dB(A);

.4 Svakodnevno izlaganje (zona D)

Ako članovi osoblja redovito rade (svakodnevno izlaganje) u prostorijama s razinama buke unutar zone D mora se koristiti slušna zaštita s prigušenjem od najmanje 25 dB(A), a može razmotriti i procjena rizika i program zaštite sluha; i

.5 Najdulje izlaganje bez zaštite (zona E)

Za izlaganja kraća od 8 sati, članovi osoblja bez slušne zaštite ne smiju biti izloženi razinama buke koje premašuju dB(A). Ako članovi osoblja borave dulje od 8 sati u prostorijama s visokom razinom buke, $L_{eq}(24)$ od 80 dB(A) ne smije biti premašen. Prema tome, tijekom najmanje jedne trećine od svakih 24 sata, svaki član osoblja mora biti izložen okolini s razinom buke nižom od 75 dB(A).

Ekvivalentno kontinuirano ograničenje razine zvuka za 24 sata

4.7.28 Umjesto udovoljavanja odredbama navedenim u 4.7.27-1 do 4.7.27.5, nezaštićen član osoblja ne smije biti izložen ekvivalentnom kontinuiranom ograničenju razine zvuka za 24 sata višem od 80 dB(A). Trajanje dnevnog izlaganja svakog pojedinca u prostorijama koje zahtijevaju korištenje slušne zaštite ne smije premašivati četiri sata kontinuirano ili ukupno osam sati.

Program za zaštitu sluha

4.7.29 Za članove osoblja koji rade u prostorijama s $L_{Aeq}>85$ dB(A) može se predvidjeti program za zaštitu sluha da bi ih se podučilo o opasnostima buke i korištenju slušne zaštite te da bi se nadzirala oštrina sluha. Za neke djelove programa za zaštitu sluha i neobvezujući dio programa za zaštitu sluha vidi 5.5 Kodeksa.

Slušna zaštita i upozorenja

4.7.30 Kada primjena sredstava za nadzor zvuka na izvoru ne smanjuje razinu buke u bilo kojoj prostoriji na onu propisanu u 4.7.18 svi članovi osoblja koji moraju ulaziti u takve prostorije moraju biti opskrbljeni, ponaosob, s učinkovitim slušnom zaštitom. Opksrba slušnom zaštitom neće se smatrati zamjenom za učinkovito praćenje buke. Dodatak 3 Kodeksu sadrži sadašnje metode ublažavanja buke koje se mogu primijeniti na novim brodovima.

4.7.31 Osobne slušne zaštite moraju biti tako odabrane da se otkloni opasnost za sluh ili da se smanji opasnost na prihvatljivu razinu kako je navedeno u 4.7.32. Kompanija koja upravlja brodom mora se potruditi da osigura nošenje slušne zaštite i biti će odgovorna za provjeru učinkovitosti mjera poduzetih u skladu s Kodeksom.

4.7.32 Slušna zaštita mora biti takvog tipa koji može smanjiti razinu zvučnog tlaka na 85 dB(A) ili niže (vidi 4.7.21 do 4.7.25). Odabir

prikladnih slušnih zaštita mora biti u skladu s HML metodom opisanim u ISO 4869-2:1994 (vidi objašnjenje i primjer u dodatku 2 Kodeksu).

4.7.33 Tehnologija za poništavanje buke može se koristiti ako slušalice imaju učinak jednak slušnoj zaštiti u isključenom stanju. Značajke slušalice za poništavanje buke moraju biti u skladu sa značajkama koje je potvrdio proizvođač.

4.7.34 Odgovornost je kompanije koja upravlja brodom osigurati da se sredstva za smanjenje i nadzor buke primjenjuju i održavaju u skladu sa zahtjevima Kodeksa. Osoblje mora biti obučeno za ispravno korištenje slušne zaštite koja je predviđena ili se koristi na brodu (vidi dodatak 2 Kodeksu).

4.7.35 Ako je razina buke u prostorijama strojeva (ili drugim prostorijama) veća od 85 dB(A), na ulazima u takve prostorije mora se nalaziti znak upozorenja koji se sastoji od simbola i dodatnog znaka na radnom jeziku broda kako zahtjeva RO. Ako je takva razina buke samo u manjem dijelu prostorije, određeno mjesto(a) i oprema moraju biti označeni u razini očiju, vidljivo iz svih smjerova pristupa.

4.7.36 Ako ručni alat, kuhinjska i druga prenosiva oprema proizvode razine buke iznad 85 dB(A) u normalnim uvjetima rada, kompanija koja upravlja brodom mora predvidjeti odnosne znakove upozorenja.

4.7.37 Za upute o uključivanju predmeta buke u Sustav upravljanja sigurnošću (SMS) vidi dodatak 2 Kodeksu.

Zvučna izolacija između prostorija nastambi

4.7.38 Da bi se omogućio odmor, čak i ako obavljaju aktivnosti u susjednim prostorijama, napr. glazba, razgovor, rukovanje teretom itd., mora se razmotriti postavljanje zvučne izolacije između prostorija nastambi.

4.7.39 Značajke izolacije protiv zračnog zvuka za pregrade i palube unutar nastambi moraju udovoljavati, najmanje, sljedećem pokazatelju smanjenja težinskog zvuka (R_w) prema ISO 717-1:1996, uz izmjene (1:2006), dio 1:

- | | |
|--|--------------|
| .1 Kabina prema kabini | $R_w=35$; |
| .2 Blagavaonice, prostorije za odmor i zabavu, društvene prostorije prema kabinama i bolnicama | $R_w=45$; |
| .3 Hodnik prema kabini | $R_w=30$; i |
| .4 Kabina prema kabini s zajedničkim vratima | $R_w=30$. |

4.7.40 Značajke izolacije protiv zračnog zvuka moraju se odrediti laboratorijskim ispitivanjima u skladu sa ISO 10140-2:2010, na zadovoljstvo RO-a.

4.7.41 Mora se voditi računa o ugradnji materijala i izgradnji prostorija nastambi. Tijekom ispitivanja na probnoj vožnji, ako se sumnja na ugradnju materijala moraju se obaviti mjerenja na brodu za reprezentativan izbor svakog tipa pregrađivanja, podova, vrata, u skladu sa 4.7.39 i na zadovoljstvo RO-a⁵. Izmjeren pokazatelj smanjena R_w težinskog zvuka mora udovoljavati zahtjevima u 4.7.39 s odstupanjem od najviše 3 dB.

4.8 ZAŠTITA OD VIBRACIJA

4.8.1 Zahtjevi za zaštitu od vibracija, ovog poglavlja, odnose se na gibanja nametnuta (ljudskom) tijelu kao cjelini, koja se prenose s

⁵ Mjerenja na licu mjesta moraju se obaviti u skladu s ISO 140-4:1998. Ako je površina ispitivanih materijala <10m², za izračun pokazatelja R_w mora se koristiti vrijednost od najmanje 10m².

okolne strukture (najčešće palube ili poda) preko stopala stojeće osobe.

4.8.2 Zahtjevi ovog poglavlja primjenjuje se na prostorije i mjesta gdje posada broda i posebno osoblje boravi i/ili obavlja normalne svakodnevnne poslove u trajanju od 20 minuta i dulje, u bilo koje vrijeme, uključujući prostorije nastambi i upravljačke postaje općenito, te prilazna mjesta (hodnici, stubišta i prolazi), kad RO nađe da je to opravdano.

4.8.3 Razina (jačina) više-osnih mehaničkih vibracija, na mjestima kako je navedeno u 4.8.2, izražena iznosima akceleracije ili brzine i izračunata prema izrazu:

$$a_w = \sqrt{a_{xw}^2 + a_{yw}^2 + a_{zw}^2}, \quad [m/sec^2]$$

gdje je:

a_w – srednja višeosna akceleracija; a

a_{xw} , a_{yw} i a_{zw} – srednje akceleracije za tri osi (x, y, z) mogućeg pomaka tijela izračunate i određene u skladu s ISO 6954:2000,

ne smije biti veća od iznosa navedenih u Tablici 4.8.3-1.

Tablica 4.8.3-1

Najviša dopuštena srednja vrijednost razine vibracija

Područje frekvencija	Najviša razina
1,0 – 80 Hz	214 mm/s ² ili 6 mm/s

4.8.4 Odluku o mjerenju vibracija na određenom mjestu na brodu donosi RO na osnovi nalaza tijekom pregleda broda.

4.8.5 Radni uvjeti i uvjeti okoline pri mjerenju vibracija moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.7.9, osim kako slijedi (vidi ISO 4867:1984):

1. mjerenje se mora obaviti, koliko je to moguće, na mjestu gdje je dubina mora jednaka, najmanje, peterostrukom gazu broda, osim ako nije drugačije propisano, u plovidbi broda sa stalnom brzinom i kursom (otklon kormila 0° + 2°);
2. stanje mora ne smije biti veće od 3. Ako to nije moguće, izmjerene vrijednosti moraju biti u dopuštenim granicama (vidi 4.8.3); i
3. brod mora biti opterećen (balastiran), čim je više moguće, do istisnine radnog stanja unutar uobičajenog balastnog kapaciteta broda. Gaz na krmu mora osigurati potpuni uron propelera.

4.8.6 Mjerenje vibracija mora biti u skladu s postupcima navedenim u ISO 4867/4868:1984. A mjerna oprema mora biti Tipa 1 ili 2, u skladu s ISO 8041:2007.

4.8.7 Za svako mjesto mjerenja vibracija mora postojati zasebni zapis podataka dobiven mjerenjem ne kraćim od 60 sekundi, frekvencijski obrađen (frekvencijski spektar) i analiziran u skladu s ISO 6954:2000.

4.8.8 Program mjerenja vibracija te broj i odabir mjernih mjesta mora odobriti RO prije početka mjerenja.

Program mjerenja mora sadržavati, najmanje, sljedeće podatke:

1. popis i razmještaj mjernih mjesta;
2. predviđeno stanje krcanja;
3. predviđena stanja rada strojeva;
4. opis mjerne opreme; i
5. popis i razmještaj svih izvora vibracija.

4.8.9 Izvještaj o mjerenju vibracija mora sadržavati sljedeće podatke (vidi ISO 4867:1984):

- .1 osnovne podatke o brodu i strojnom uređaju;
- .2 podatke o stanju za vrijeme mjerenja, kao snagu (opterećenje) strojeva, broj okretaja vijka/porivnog stroja, gaz, dubinu vode ispod kobilice, i stanje mora i vjetra;
- .3 skice koje pokazuju mjerna mjesta i smjer mjerenja;
- .4 tablice svih značajnih komponenti razina vibracija i odgovarajućih frekvencija. Alternativno, može se prirediti spektar frekvencija za različita mjerna mjesta ili se značajne komponente razina vibracija mogu prikazati grafom; i
- .5 podatke o korištenoj mjernoj opremi, uključujući tip analizatora, primijenjenu funkciju, prosječno vrijeme i točnost mjerenja.

4.9 ZAŠTITA OD ZRAČENJA

4.9.1 Osoblje ne smije biti izloženo opasnim razinama mikrovalnog zračenja. Upute sadržane u proizvođačevim priručnicima moraju se strogo poštovati.

4.9.2 Na mjestima gdje djeluju visokofrekventna i superfrekventna magnetna polja, koja stvaraju npr. radiouređaji i radar, moraju se poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere (kućište, izolacija, zakloni), da se na radnim mjestima i na mjestima gdje osoblje stalno boravi, jačina zračenja i širenje magnetskih polja smanji do dopuštenih granica. Takve mjere moraju se poduzeti pri izradi uređaja i pri njihovom postavljanju na brod. Pri tome se preporučuje da jačina zračenja generatora centimetarskih valova na radnim mjestima ne prelazi sljedeće najveće dopuštene vrijednosti:

- .1 dnevno zračenje: $0,01 \text{ mW/cm}^2$;
- .2 najviše 2 sata zračenja dnevno: $0,1 \text{ m W/cm}^2$; i
- .3 najviše 10 – 20 min. zračenja dnevno: 1 m W/cm^2 .

4.9.3 Unutar označenog sigurnosnog radijusa od prijemne satelitske antene ne smiju se obavljati radovi osim ako njezin odašiljač nije isključen.

4.10 ZAŠTITA OD GLODAVACA I INSEKATA

4.10.1 Na svim brodovima moraju se poduzeti sljedeće mjere da se spriječi pojava glodavaca:

- .1 ukloniti sva skrovića mjesta u skladištima, domaćinskim prostorijama, spremištima, sanducima za inventar i temeljima strojeva i uređaja.
- .2 obložiti limom sve vanjske površine drvenih konstrukcija koje mogu prigristi štakori (vrata, poklopci, sanduci za živežne namirnice i sl.);
- .3 zatvoriti mrežom (kojoj oka nisu veća od 12 mm), sve otvore kroz koje bi mogli proći štakori; i
- .4 za vrijeme stajanja u luci, na užetima za vez postaviti mišobrane.

4.10.2 Na brodovima koji redovito obavljaju putovanja do luka s mnoštvom komaraca moraju se predvidjeti zaštitne mrežice protiv insekata za sva vanjska vrata te otvoriva okna i prozore nastambi i upravljačkih postaja (vidi 4.5.4).

4.10.3 Na brodovima opremljenim sustavom klimatizacije zraka ne zahtijevaju se zaštitne mrežice protiv insekata (vidi 4.10.2) za vrata opremljena s odgovarajućim samozatvaračem.