

XII. ЗАШТИТА НА РАДУ И СМЕШТАЈ ПОСАДЕ

12.1 ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

12.1.1 ПОДРУЧЈЕ ПРИМЕНЕ

1. Сврха захтева овог дела Техничких правила за статутарну сертификацију поморских бродова је да се за посаду брода и посебно особље који живе и раде на броду, у пловидби и у луци, предвиде прикладне просторије за смештај и одмор и осигура заштита здравља и безбедности и спречавање незгода (професионална безбедност) на начин да се спрече незгоде на раду, повреде и болести и предвиде мере за смањење и против опасности од излагања штетним нивоима фактора околине и хемикалијама и мере против опасности од повреда и/или болести које може да проузрокује коришћење опреме и машина.

2. Сви бродови (видети тачку 12.1.2.), додатно треба да испуњавају захтеве за техничке мере заштите у стамбеним просторијама и на раду на сталним и повременим радним местима, на броду, наведеним у тач. 12.2. и 12.3. и треба да испуне захтеве осталих делова Техничких правила (видети делове који се односе на стабилитет, надвође, противпожарну заштиту, средства за спасавање, теретни уређај и танкери за хемикалије) који се односе на општу безбедност и заштиту живота на броду, што је примењиво, и да имају одобрену Књигу оперативних упутстава за безбедност на раду и заштиту здравља, укључујући, али се не ограничавајући, упутства (видети ILO приручник Accident prevention on board ship at sea and in port, 1996):

- 1) Опште услове безбедности и здравља,
- 2) Безбедан приступ на брод и кретање по броду,
- 3) Улазак и рад у затвореном простору, систем одобрења за рад,
- 4) Радну и заштитну одећу и обућу и лична заштитна средства,
- 5) Рад на палуби, у машинском простору и у просторијама за терет,
- 6) Рад са повећаном опасношћу од пожара и са електричном струјом и опремом,
- 7) Посебне мере безбедности на палуби и испод палубе,
- 8) Превоз опасног терета и употреба баласта,
- 9) Рад са штетним, опасним и надражујућим материјама,
- 10) Рад на висини и изван бока брода,
- 11) Безбедност у подручју стамбених просторија и рад у кухињи, оставама и складиштима хране,
- 12) Дејства буке и вибрације на радном месту и у стамбеним просторијама,
- 13) Дејства фактора околине који нису наведени у ставу 2.12, укључујући изузетно ниске и високе температуре са којом се може доћи у додир,
- 14) Ненадани догађаји на броду и опрема за случај нужде, и
- 15) Опасности по безбедност и здравље на посебним типовима бродова.

3. Одговорност је заповедника брода и/или лица које он одреди да честим прегледима осигурају касније поштовање прописаних захтева и постигнутим нормама живота, рада и безбедности на броду, нарочито у односу на:

- 1) Чистоћу, погодност за становање и одржавање у добром стању стамбених просторија,
- 2) Залихе хране и воде за пиће,
- 3) Све оставе и опрему за чување хране и снабдевање питком водом,
- 4) Кухињу и другу опрему за припрему и послуживање јела,
- 5) Отклањање небезбедних услова рада и живљења и по потреби, унапређење безбедности на раду и заштите здравља.

4. Резултати сваке инспекције и свако отклањање непримерених и несигурних услова (видети ст. 3.1. и 3.4.) треба да се забележе и буду расположиви за увид и оцену.

5. Брод треба да има програм(е) за спречавање незгода на раду, повреда и болести и стално унапређивање безбедности на раду и заштите здравља, на броду, који узима(ју) у обзир

одговарајуће мере предострожности и кад је то потребно, употребу личне заштитне опреме, у складу са националним смерницама за управљање безбедношћу на раду и здрављем на бродовима (видети MSC-MEPC.2/Circ.3).

6. Један примерак Конвенције о раду помораца, 2006, на енглеском језику или радном језику брода, треба да се налази на броду и буде доступан посади и посебном особљу брода.

7. Брод треба да има успостављен поступак за непристрасно, ефикасно и брзо поступање са приговорима чланова посаде брода и посебног особља који се односе на кршења захтева Конвенције о раду помораца из 2006. године (укључујући њихових права).

12.1.2 ПРИМЕНА

1. Захтеви овог дела Техничких правила се примењују на нове бродове и техничке пловне објекте (у даљем тексту: брод). О примени захтева овог дела Техничких правила на постојеће бродове разматра и одлучује Министарство на основу предлога признате организација у сваком појединачном случају посебно.

2. Захтеви овог дела Техничких правила се примењују и на постојеће бродове, ако се на њима изводе веће преправке, тј. на оне делове опреме и уређаја на којима се те преправке изводе.

12.1.3 ОБЈАШЊЕЊА ИЗРАЗА И ПОЈМОВА

1. Објашњења израза и појмова која се односе на опште дефиниције наведена су у Делу I – Уводни део и другим деловима Техничких правила. У овом делу Техничких правила се примењују следећи изрази и појмови:

1) *Бука* су сви звукови (чујне промене ваздушног притиска) изазвани радом бродских машина, система и структуре који, на одређеном нивоу, могу да утичу на оштећење слуха или могу бити штетни по здравље или на други начин опасни (фреквенције у опсегу од 20 до 20000 Hz). За основне дефиниције о буци видети ISO /TR 25417.

2) *Вибрације* је свако титрање/подрхтавање које се преноси на људско тело преко крутих структура и које, на одређеном нивоу, може да буде штетно по здравље или на други начин опасно (фреквенције у опсегу од 1,0-80 Hz). За основне дефиниције о вибрацијама видети ISO 2041.

3) *Двокрако степениште* је степениште које на дужини између два нивоа и има платформу.

4) *Двосмерни пролаз* је пролаз којем је ширина довољна за мимоилажење.

5) *Двострука изолација* је изолација која се примењује код електричних уређаја којима су метални делови доступни и која се поставља тако да се на радну изолацију стави допунска изолација, која, независно од деловања радне изолације, штити од електричног удара, ако се оштети радна изолација.

6) *Дегазација танкова* је поступак којим се из танкова одстрањује инертни гас и гасови и паре који су остали од течнег терета.

7) *Дизалица у машинском простору и тунелу* је уређај на моторни или ручни погон за дизање, спуштање и водоравно преношење делова машина, смештен изнад погонских и помоћних машина и уређаја.

8) *Домаћинске просторије* су кухиње, оставе, приручна складишта намирница и сл.

9) *Друштвене просторије* су трпезарије, дневни боравци, просторије за рекреацију и сл.

10) *Запаљива течност* је течност која има тачку паљења до, укључно, 61°C (испитивање са затвореном посудом).

11) *Здравствене просторије* су просторије које служе за пружање медицинске помоћи:

(1) болница - просторија за боравак и лечење болесника,

(2) амбуланта - просторија за преглед болесника,

(3) апотека - просторија или ормарић за чување лекова.

12) *Једнокрако степениште* је степениште које по читавој својој дужини нема платформу.

13) *Једносмерни пролаз* је пролаз којем је ширина довољна за пролаз само једног лица, без могућности мимоилажења.

14) *Лестве* су комуникационо средство које служи за вертикално или косо пењање. Имају степенике или пречке причвршћене на носаче или на зид уз који се пење.

15) *Мостих* је комуникационо средство између обале и брода или између два брода. Има равни степеник са попречним летвама против клизања и служи за мале нагибе.

16) *Повремено радно место* је место где чланови посаде повремено долазе ради управљања, прегледа и одржавања уређаја и опреме.

17) *Појачана изолација* је изолација између делова који су под напоном и доступних металних уделова. Јача је од радне изолације по механичким или електричким својствима, а једнака је двострукој изолацији.

18) *Прање танкова* је поступак одстрањивања талога терета испирањем паром, морем, водом, хемикалијама или самим теретом.

19) *Радна изолација* је изолација потребна за рад уређаја, која осигурава основну заштиту од електричног удара.

20) *Санитарне просторије* су тоалети, умиваоници/купатила, свлачионице и сл, заједничке и личне.

21) *Сиз* је комуникационо средство између брода и обале. Има прилагодљиве степенице или одговарајући степеник који служи за све углове нагиба у односу на хоризонталу од 0° до 55°. Стално је причвршћен уз бок брода.

22) *Стамбене просторије* су просторије за смештај и одмор, за посаду и посебно особље, укључујући: спаваонице (кабине), службене просторије (канцеларије), друштвене просторије, домаћинске просторије, санитарне просторије, здравствене просторије и сл.

23) *Стално радно место* је место где чланови посаде или лучки радници обављају своје сталне службене обавезе.

24) *Степениште* је комуникационо средство између различитих нивоа. Има пуне степенике (степенице) причвршћене на косим носачима.

25) *Течни терет* је сирова нафта, њени деривати и друге запаљиве течности које могу да изазову пожар.

26) *Уређаји за дизање* су дизалице, самарице, сохе, колотури и сл, намењени за бродску службу, као: подизање и премештање машина, уређаја, опреме, резервних делова, рибарских мрежа и сл.

27) *Чишћење танкова* је ручни или механички поступак одстрањивања талога терета који је у танку остао након прања.

12.1.4 ОБИМ НАДЗОРА И ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Општи захтеви који се односе на технички надзор бродова током градње и обим техничке документације која треба да се достави признатој организацији на увид и одобрење, наведени су у Техничким правилима, Део II – Прегледи постојећих бродова.

2. Пре почетка градње новог брода или почетка преправке постојећег брода, признатој организацији се достављају на увид и одобрење одговарајући нацрти који се односе на радна места и комуникациона средства, састав, распоред и опрему просторија у стамбеним просторијама, вентилацију, грејање и климатизацију ваздуха, расвету и све остало што је значајно за заштиту на раду и услове смештаја посаде на броду.

3. Током градње брода надзору признате организације подлежу: комуникације и комуникациона средства, размештај, уређење и опрема стамбених просторија, управљачких станица, просторија машина, радионица и радних места, уређаји за дизање за бродску службу, заштитна опрема, средства и уређаји, топлотна и звучна изолација, заштита од удара електричном струјом и заштита од зрачења, затим вентилација, грејање и климатизација,

расвета, здравствена заштита, снабдевање водом и намирницама и натписи и упозорења у вези са заштитом на раду и безбедношћу особља.

4. Надзору признате организације током производње подлежу:

- 1) Комуникациона средства (мостићи, сизови итд.),
- 2) Уређаји за дизање (дизалице у машинском простору, дизалице за намирнице животињског порекла итд.),
- 3) Изолациони материјали и производи,
- 4) Остали уређаји и опрема за које призната организација утврди да је то потребно.

12.2 ТЕХНИЧКЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

12.2.1 РАДНА МЕСТА

1. Радна места и прилази до радних места и коришћење опреме и машина на броду треба да буду заштићени и осигурани од свега што угрожава здравље и живот посаде и посебног особља, као на пример од клизања, пада и опекотина, електричног удара, повреда од покретних делова машина, атмосферског утицаја, штетног деловања буке, вибрација, повишене температуре и прејаке или недовољне промаје (видети захтеве наведене у тач. 12.3.13.-12.3.19.). Такође, неопходно је предвидети одговарајући безбедан приступ до уређаја ради прегледа, одржавања и поправки, укључујући и уређаје који се налазе на висини и у скученим просторима.

2. За рад у стојећем ставу на сталним радним местима слободна висина треба да износи најмање 2030 mm, а на повременим радним местима најмање 1850 mm. На повременим радним местима где се рад обавља краткотрајно, слободна висина не сме да буде мања од 1600 mm. Радно место не сме да излаже особље које ту ради опасном и неудобном положају, нити да проузрокује прекомерни напор.

3. Опрема на сталним радним местима, као што су управљање бродом, машинским уређајем или рад са радио станицом и сл. треба да буде распоређена тако да је могуће несметано кретање у макар дужини руку. Средства и уређаји за управљање се распоређују тако да се њима може руковати без нарочитог напора из става у којем се рад обавља. Управљање треба да буде тако изведено да није могуће нехотично укључивање уређаја. На сталним радним местима где се рад претежно обавља стојећи, изузев на заповедничком мосту, препоручује се да се предвиди место за седење за одмор. На повременим радним местима треба осигурати потребно слободно кретање за обављање предвиђених радова. Зидови и плафони радних просторија треба да буду светле пастелне боје и у мат верзији.

4. Средства и уређаји за управљање машинама, инструменти за мерење и контролу, танкови, поклопци, провлаке, заклопке, вентили, одушници, сонде, ручна кола, полуге, склопке, прекидачи итд, треба да буду јасно означени натписима који упућују на њихову намену.

5. Средства и уређаји за управљање дизалицама и витлима уређаја за руковање теретом, на бродовима у међународној пловидби, треба да имају и натписе на српском и на енглеском језику.

6. Вентили, склопке, прекидачи, полуге, кола и сл, треба да имају и ознаке отвореног/затвореног положаја или смера отварања/затварања.

7. На свим цевоводима треба да буде ознака намене, у складу са међународним нормама.

8. Опасна места уз пролазе и радна места, ако се не могу на одговарајући начин заштитити, требају се посебно означити. На нарочито опасним местима неопходно је, додатно, поставити и ознаке које показују врсту опасности.

9. Све ознаке, упутства, натписи и сл. постављају се на уочљивом месту и треба да буду јасни и трајни.

10. Покретни делови машина и уређаја треба да се на одговарајући начин ограде, да се спречи нехотичан додир и повреда особља. Крај машина и уређаја на опасним местима уз

пролазе и радна места постављају се заштитне ограде и рукохвати, ради заштите од пада и повреда.

11. Све површине изложене додиру, које се греју, треба да се заштите или изолују тако да им температура не буде виша од 60°C, а на местима сталног послуживања не виша од 45°C. Материјал за топлотну изолацију не сме да испушта штетне гасове/паре и непријатан мирис.

12. Сва радна места, средства и уређаји за управљање, контролни инструменти и прилази до њих треба да буду осветљени тако да је могуће сигурно обављање радова, те јасно запажање средстава и уређаја за управљање, ознака и натписа и података које инструменти показују.

13. Средства и уређаји за управљање треба да буду разврстани према функционалној основи и ако је то потребно, одговарајућим шемама, а контролни инструменти се разврставају или постављају на плочама у складу са врстом информације коју дају.

14. У односу на врсту експлоатације и опасности којима особље брода може бити изложено на радним местима, неопходно је предвидети одговарајућу заштитну радну одећу и обућу, као и друга заштитна средства.

15. Забрањено је коришћење азбеста и свих полупроизвода и производа који садрже азбест за израду конструкције брода и машина, електричних уређаја и опреме брода. Овај се захтев примењује и на све новоуграђено на постојећим бродовима.

16. Ако на постојећем броду има азбеста посада треба да буде о томе упозната, укључујући и о месту где се азбест налази.

17. Генерално, скидање и/или поправка азбеста и опреме која садржи азбест треба да обави овлашћено одговорно лице. Ако је потребно обавити поправку у случају нужде, за време пловидбе, који укључује скидање азбеста, обавезно се користе лична заштитна опрема, укључујући уређај за дисање и поступати по прописаном поступку (видети тачку 12.1.1. став 5.).

12.2.2 КОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНИКАЦИОНА СРЕДСТВА

12.2.2.1 Општи захтеви

1. За приступ на брод и силаз са брода, за приступ у просторије брода и за прилаз до радних места, машина и уређаја, неопходно је предвидети одговарајуће комуникације и комуникациона средства. Комуникације и комуникациона средства треба да буду довољно чврста и потпуно сигурна у свим нормалним условима експлоатације брода. Комуникациона средства која нису уграђена треба да буду на одговарајући начин безбедно причвршћена.

2. Комуникације и комуникациона средства треба да буду:

1) На безбедној удаљености од сидреног уређаја, уређаја за вез и тегљење и уређаја за руковање теретом,

2) Упоредни са уздужницом брода и што је могуће ближе симетрали брода.

3. На поду или на палуби у подручју комуникација не сме да буде препрека које могу изазвати спотицање, као што су ушке, вентили, чепови, цеви, каблови, ужад и сл. Ако је то немогуће избећи, препреке треба на одговарајући начин премостити и очљиво означити.

4. Површина комуникација са нагибом треба да буде трајне противклизне конструкције. Под или палуба у подручју комуникација не смеју да имају нагиб већи од 10° у односу на хоризонталу.

5. За приступ са нижег на виши ниво комуникације, кад је разлика у висини већа од 380 mm, неопходно је предвидети одговарајући степеник или лестве са рукохватом, односно степениште са оградом, што је примењиво.

6. Комуникације и комуникациона средства којима је чврстоћа ограничена, треба да имају натпис о дозвољеном оптерећењу.

7. Површина пода и палубе у подручју комуникација треба да буде чиста, без остатака уља и масти. Ако се очекује повремено зауљење, у близини треба да се налази сандук са песком и одговарајући знак упозорења.

8. Ступеници ступеништа, лестви и сиза и симетрале на мостићу треба да буду распоређени на једнаким размацима.
9. Величина и конструкција ступеница треба да омогући удобно и сигурно кретање по ступеништу, лествама, сизу и мостићу.
10. Површина ступеника ступеништа и сиза треба да буде противклизне израде.
11. О захтевима за прилаз и средства прилаза до делова и елемената конструкције брода у вези са прегледима брода видети правила признате организације (део који се односи на упрема трупа).

12.2.2.2 Врата, ходници, пролази и прилази до радних простора и места

1. За приступ у унутрашњост брода и бродске просторе, укључујући стамбене просторије, управљачке станице, просторије машина, просторије за терет, осим складишта терета и танкова терета и друге сличне просторије за које се захтева редовни приступ у нормалним условима коришћења брода, неопходно је предвидети врата. Светли отвор врата за приступ у бродске просторе и пролаза који воде до сталних радних места треба да има ширину од најмање 600 mm и висину не мању од 1980 mm (мерено од пода/палубе).
2. На местима где због потребе службе врата треба да буду отворена, неопходно је предвидети уређај за придржавање у отвореном положају.
3. Осим за врата кабина, отварање врата свих просторија, укључујући спољна врата, треба да буде у смеру напуштања просторије.
4. За празнице врата висине веће од 380 mm неопходно је предвидети ступеник/платформа и рукохват на обе стране преграде. Ступеник дубине најмање 180 mm треба да буде, приближно, на половини висине празнице и да се простире преко 70% ширине светлог отвора врата.
5. Ходници и прилази у унутрашњости брода и на откривеној палуби који воде до сталних радних места, треба да буду што равнији и без оштрих ивица конструкције или делова уређаја који штрче, смањују слободну ширину пролаза и могу да доведу до повређивања.
6. Слободна висина ходника и прилаза у унутрашњости брода до сталних радних места треба да износи најмање 2030 mm. Слободна висина прилаза до повремених радних места и места за послуживање уређаја треба да износи најмање 1980 mm.
7. Слободна ширина двосмерних ходника треба да износи најмање 1200 mm, а једносмерних ходника најмање 900 mm. Ширина прилаза до сталних радних места треба да износи најмање 800 mm, а до повремених радних места најмање 600 mm. Ширина прилаза до места за опслуживање машина и уређаја не сме да буде мања од 600 mm.
8. О слободној висини и ширини ходника у стамбеним просторијама, прилаза до сталних и повремених радних места и прилаза до места за опслуживање машина и уређаја, на бродовима бруто тонаже мање од 200, разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.
9. На откривеној палуби, дуж гротала складишта терета, на оба бока брода треба да се осигура пролаз од најмање 600 mm ширине, чак и ако се поклопци гротала одлажу на палубу. За прелаз са бока на бок, на откривеној палуби, треба да се предвиде са прамчане или крмене стране гротала складишта терета пролаз ширине најмање 600 mm или одговарајући прелаз преко поклопаца гротала.
10. Крајеви палуба и платформи на откривеној палуби, где није предвиђена пуна ограда, треба да имају ивичну траку висине најмање 150 mm.
11. Слободна висина пролаза на ступеништу, мерена вертикално на површину ступеника, треба да износи најмање 2030 mm. О висини пролаза на ступеништу, на бродовима бруто тонаже мање од 200 разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.

12. Стална и повремена радна места која се налазе на висини 500 mm и више изнад нивоа палубе или пода, треба да имају платформу са ивичном траком и заштитном оградом. Такође, неопходно је предвидети и одговарајући приступ на платформу.

13. На теретним бродовима, за заштиту посаде од мора и невремена, неопходно је предвидети сигурну комуникацију између надграђа и палубних кућица на откривеном делу палубе надвођа и између тих простора и простора на прамчаном и крменом крају брода, која може бити тунел испод палубе, прилазни мост, трајни пролаз, сигурносно уже или рукохват. О врсти, конструкцији и смештају ове комуникације, у зависности од величине надвођа и типу брода разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно (видети Техничка правила, Део V – Надвође, тачка 5.3.3.2.).

14. Ако се за приступ у просторије на прамцу и крми брода, уместо прилаза на откривеној палуби, предвиђа тунел испод палубе, његова слободна висина треба да буде најмање 1980 mm, а ширина не мања од 750 mm. Приступна врата и места пролаза кроз преграде, оквирна ребра и сл. треба да имају слободну ширину не мању од 600 mm. Тунел треба да има одговарајућу вентилацију и освету и руковате и ограде где је то потребно.

15. Прилазни мост треба да буде постављен на висини палубе надграђа и што ближе симетрали брода, да има противклизну површину и слободну ширину од најмање 600 mm и заштитну ограду на обе стране, висине не мање од 1 m.

16. Трајни пролаз треба да буде постављен што ближе симетрали брода или треба да буде на сваком боку брода и да има слободну ширину од најмање 600 mm и заштитну ограду на обе стране.

12.2.2.3 Степеништа

1. На почетку и крају сваког степеништа треба се предвидети платформа за неометан приступ на степениште. У подручју платформе не смеју да се налазе никакве препреке, пролази, врата итд.

2. Дужина платформе за степеништа на откривеној палуби треба да буде најмање 800 mm, а ширина не мања од ширине степеништа. Унутрашња степеништа треба да имају платформу којој дужина и ширина нису мање од ширине степеништа. Ако није предвиђена пуна ограда, платформа степеништа на откривеној палуби треба да има ивичну траку висине најмање 150 mm, односно 70 mm у унутрашњости брода.

3. Степениште на откривеној палуби треба да буде удаљено од бока брода најмање 800 mm, осим ако је заштићено спољном оплатом брода или пуном оградом висине не мање од 1,1 m.

4. О постављању кружних степеништа на бродовима разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.

5. Ширина степеништа у стамбеним просторијама не сме да буде мања од 700 mm, угао нагиба у односу на хоризонталу 50° или мање, а дубина степеника не мања од 260 mm. Висина степеника не сме да буде мања од 180 mm и не већа од 255 mm.

6. Ширина степеништа у просторији машина треба да износи најмање 600 mm, угао нагиба у односу на хоризонталу 60° или мање, а дубина степеника не мања од 180 mm. Степеништа у просторији машина која се ретко користе могу да имају нагиб у односу на хоризонталу до 70°. Њихова ширина не сме да буде мања од 500 mm, а дубина степеника не мања од 160 mm.

7. О ширини и нагибу степеништа у стамбеним просторијама и просторијама машина на бродовима бруто тонаже мање од 200, разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају засебно.

8. Једнокрако степениште у стамбеним просторијама не сме да буде дуже од 2,5 метра, односно не дуже од висине међупалубља, а у просторијама машина не дуже од 3 метра или се мора предвидети платформа за одмор дужине и ширине не мање од ширине степеништа за сваку наведену дужину или део те дужине.

9. Ступениште треба да буде ограђено пуном или решеткистом оградом висине не мање од 1 m. Решеткиста ограда треба да има, најмање, једну попречну греду на пола висине.
10. Ступениште са пуном оградом треба да има рукохват најмање на једној страни.

12.2.2.4 Лестве и прилази до лестви

12.2.2.4.1 Општи захтеви

1. Лестве треба да се налазе на лако доступном и уочљивом месту, а прилазни пут до лестви треба да буде што равнији.
2. Прилаз до лестви и приступних гротала за лестве треба да буде широк најмање 600 mm и да буде без икаквих препрека.
3. За приступ на лестве неопходно је, у њиховом горњем делу предвидети одговарајући рукохват, а где је то потребно и ступеници који омогућавају сигуран приступ на лестве и силазак са лестви.
4. Лестве могу бити вертикалне (угао нагиба лестви у односу на хоризонталу већи од 70°) или косе (угао нагиба лестви у односу на хоризонталу до, укључујући, 70°). Ширина ступеника вертикалних лестви треба да буде најмање 350 mm, а косих не мање од 400 mm. Косе лестве треба да имају рукохват на обе стране, а вертикалне лестве где призната организација сматра да је то потребно. Размак између рукохвата треба да износи 550 mm, мерено водоравно. Препоручује се, где је год то могуће, да лестве буду косе.
5. На местима где се лестве прекидају, или мењају смер или нагиб и сл. Неопходно је предвидети одговарајућу платформу са оградом, за одмор.
6. Вертикалне лестве могу да имају ступеник од једноструких пречки, а косе лестве треба да имају двоструке пречке или пуни ступеник.

12.2.2.4.2 Просторије за суви терет

1. Просторије за суви терет којима је висина од покроба дводна, односно пода просторије, до горњег руба споне у симетрали брода већа од 1,5 метар, треба да имају најмање једне уграђене лестве за сигуран и неометан приступ са откривене палубе до покроба дводна, односно пода просторије за терет. Ако је дужина просторије за генерални терет већа од 20 метара, треба да се предвиде најмање два пара лестви, смештених, што је више могуће, међусобно хоризонтално размакнутих. На бродовима за расути терет удаљеност од најдаљег места у просторији за терет до лестви не сме да буде већа од 35 m.
2. О броју лестви у просторијама за расути терет, где нема потребе за улазак особља за време укрцавања, искрцавања и превоза терета, те у просторијама намењеним за превоз опасних терета, разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.
3. У просторијама за терет где се у складу са тач. 12.2.2.4.7. и 12.2.2.4.8. треба поставити два пара или више лестви, а висина између палуба или палубе и дна просторије за терет износи више од 6 метара, најмање једне лестве треба да буду косе. део лестви уз приступно гротло за дужину која даје слободну висину од 2 метра у односу на суседну структуру, и најнижи део лестви у дужини од највише 4 метра, могу се извести вертикално, али уз услов да коси део лестви није краћи од 2,5 m.
4. Улаз у просторију за терет треба да буде кроз посебно приступно гротло светлог отвора најмање 600 mm x 600 mm, мерено од средине ступеника односно пречке. Рубови отвора за гротло у палуби треба да буду одговарајуће заобљени.
5. Ступеник и пречке лестви треба да буду у складу са следећим захтевима:
 - 1) Ступеник треба да буде постављен на истим размацима, мерено вертикално од, између, 200 mm и 300 mm и да има ширину од најмање 400 mm,

2) Пуни степеник треба да буде противклизне конструкције и дубине не мање од 115 mm. Предња ивица степеника треба да буде заобљена.

3) Пречке постављене у пару треба да буду водоравне и на размаку не већем од 50 mm.

4) Пречке од округлог челичног профила треба да имају пречник од најмање 25 mm, а дужина странице пречке квадратног профила не сме да буде мања од 22 mm. Оштри брид пречке треба да буде окренут према горе, а предњи руб пречке да буде заобљен.

5) Пуни степеник треба да буде причвршћен за носаче непрекинутим угаоним заваром потпуног провара. Пречке треба да пролазе кроз носаче и да буду заварене са обе стране носача.

6. Лестве треба да буду постављене на следећи начин:

1) Испред вертикалних лестви треба да буде слободни простор од најмање 750 mm. Испред косих лестви треба да буде слободни простор висине најмање 1850 mm, мерено вертикално од средишта степеника или пречки.

2) Иза степеника или пречки треба да буде слободни простор од најмање 150 mm.

3) Са стране носача треба да буде слободни простор од најмање 75 mm.

7. Носачи лестви треба да буду глатке и да представљају сигуран рукохват. Косе лестве треба да имају рукохват округлог профила пречника најмање 25 mm. Рукохват треба да буде на висини од 1 метар, мерено вертикално на средиште степеника или пречки, а слободна ширина између рукохвата мора да буде најмање 500 mm. Косе лестве треба да буду причвршћене за структуру брода, да се спрече вибрације где је то потребно.

8. Непрекинута дужина, односно висина лестви не сме да износи више од 6 m. Ако је дужина лестви већа, неопходно је предвидети платформе за одмор за сваких 6 m дужине или део те дужине.

9. Платформа за одмор треба да има површину од најмање 750 mm x 750 mm и ограду висине која није мања од 1 m. Ограда треба да има најмање једну преграду на пола висине, а платформа рубну траку висине не мање од 150 mm.

10. Празница приступног гротла висине веће од 600 mm треба да има са унутрашње стране, у наставку лестви, степеник који испуњава следеће захтеве:

1) Степеник треба да се завршава на удаљености од 450 mm од врха празнице.

2) Ширина степеника треба да буде најмање 300 mm, а слободни простор иза степеника не мање од 150 mm.

3) Степеник треба да буде противклизне конструкције.

Ако врх празнице приступног гротла није погодан за рукохват, треба се поставити одговарајући рукохват на празницу. Празница гротла висине 900 mm и више треба да има степеник и рукохват и са спољне стране.

11. За олакшање прелаза преко тунела или сличне конструкције, неопходно је предвидети одговарајуће лестве и/или степеники са рукохватима и где је то потребно, са оградом, на оба краја просторије за терет.

12. Ако за приступ у просторије за терет служи тунел испод палубе, његова слободна висина треба да буде најмање 1980 mm, а ширина не мања од 750 mm. Приступна врата и отвори за пролаз кроз структуру брода треба да имају слободну ширину не мању од 600 mm. Тунел треба да има одговарајућу вентилацију и освету, као и рукохвате и ограде (где је то потребно).

13. У свим го-го просторијама у којима је посада нормално запослена неопходно је предвидети довољан број путева за евакуацију на откривену палубу. Ни у ком случају број путева за евакуацију не сме да буде мањи од два и они морају да буду што је више могуће подједнако удаљени од свих делова просторије.

12.2.2.4.3 Танкови терета

1. Димензије приступног гротла танкова терета треба да омогуће несметани улазак и излазак лица са заштитном опремом и самосталном уређајем за дисање и осигурају довољан

светли отвор за извлачење повређене особе са дна танка. Ни у ком случају светли отвор приступног гротла не сме да буде мањи од 600 mm x 600 mm.

2. Танкови терета чија је висина већа од 1,5 m, мерено од дна танка до горњег руба споње у симетрали брода, треба да имају, најмање, једне лестве. Ни у ком случају удаљеност од најдаљег места у танку терета до лестви не сме да буде већа од 35 m.

3. У танковима терета којима је висина већа од 4,5 m лестве треба да буду косе. део лестви уз приступно гротло у дужини која даје слободну висину од 2 m, у односу на суседну структуру и најнижи део лестви у дужини од највише 4 метра могу се извести вертикално, али уз услов да коси део лестви није краћи од 2,5 m.

4. Степеник лестви треба да буде широк најмање 400 mm и постављен на истим размацима, мерено вертикално, између 200 mm и 300 mm.

5. Степеник лестви и платформе у танковима терета треба да буду од квадратног челичног профила дужине странице 22 mm, са оштрим бридом окренутим према горе.

6. Материјал и антикорозивна заштита лестви, платформи, ограда и рукохвата треба да буду у складу са одговарајућим захтевима за структуру танкова терета.

7. За све остало у вези са конструкцијом и појединостима конструкције приступних гротала, лестви, платформи, ограда и рукохвата за танкове терета примењују се исти захтеви као и за просторије за суви терет.

12.2.2.4.4 Кофердами, суви простори, баластни танкови итд.

1. За приступ у кофердаме, суве просторе, баластне танкове, танкове горива итд. Неопходно је предвидети гротло светлог отвора најмање 600 mm x 600 mm или елиптична провлака димензија 600 mm x 400 mm. Где је то могуће приступно гротло, односно елиптична провлака, треба да буде на откривеној палуби.

2. Кофердами, суви простори, баластни танкови итд. висине веће од 4 m, где постоји потреба за повременим приступом у сврхе прегледа и одржавања, треба да имају уграђене лестве. Ако је висина просторије мања од 4 m, призната организација може да дозволи постављање само степеника и рукохвата. О постављању лестви, рукохвата и степеника за приступ до појединих делова простора разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају засебно.

3. Удаљеност од најдаљег места у просторији до лестви или степеника за излаз на откривену палубу или у суседну просторију не сме да буде већа од 35 m. Ово важи и ако је за приступ у танкове дводна предвиђен тунел.

4. Дужина лестви не сме да буде већа од 6 m. Ако је висина просторије већа од 6 m, неопходно је предвидети платформе за одмор за сваких 6 метара дужине лестви или део те дужине, са оградом висине најмање 1 метар и једном међупречком на пола висине.

5. За приступ у све делове просторије уздуж и попреко неопходно је обезбедити пролаз слободне ширине од најмање 600 mm. Димензије отвора за пролаз кроз вертикалне структурне елементе треба да буду најмање 600 mm x 800 mm, а кроз водоравне структурне елементе не мање од 600 mm x 600 mm. Уз отворе који се налазе на висини већој од 600 mm неопходно је поставити одговарајуће степенице и рукохвате.

6. За све остало у вези са конструкцијом и појединостима конструкције приступних гротала, лестви, платформи, ограда и рукохвата за кофердаме, суве просторе, баластне танкове, танкове горива итд, примењују се исти захтеви као и за просторије за суви терет.

7. За приступ у танкове горива, мазива и сл. Неопходно је предвидети одговарајуће степенице и рукохвате. У складу са величином танка и његовим пружањем уместо степеника призната организација може да захтева постављање лестви. Начелно, танкови горива, мазива и сл. треба да имају најмање две елиптичне провлаке димензија светлог отвора не мање од 600 mm x 400 mm.

12.2.2.4.5 Јарболи, стубови, палубне кућице и дизалице

1. На јарболима, стубовима, палубним кућицама и дизалицама, где постоји потреба за пењањем на висину већу од 2 m, неопходно је предвидети уграђене лестве, које омогућавају безбедан приступ до светала, антена и друге опреме, као и до места управљања теретним уређајем. Уместо лестви, где је то оправдано, призната организација може да дозволи постављање само степеника и рукохвата.

2. Лестве на јарболима, стубовима и дизалицама дужине веће од 3 m или ако се налазе на висини већој од 3 метра од палубе или без обзира на дужину лестви и висину од палубе, ако се налазе на месту одакле је могућ пад у море, у просторију за терет и сл. треба да имају заштитне наслоне који испуњавају следеће захтеве:

1) Наслони треба да буду на растојању не већем од 900 mm и учвршћени попречним тракама равномерно распоређеним по ободу наслона,

2) Слободни простор између лестви и наслона мора да износи 750 mm,

3) Висина првог наслона изнад палубе не сме да буде већа од 2 m.

3. На јарболима, стубовима, палубним кућицама и дизалицама и свим осталим местима на висини 500 mm и више изнад палубе, где се стално или повремено обављају радови, неопходно је, где је год то могуће, предвидети одговарајућа платформа са оградом висине 1 метар и пречном гредом на пола висине.

4. Ширина лестви треба да износи најмање 350 mm, а слободни простор иза степеника не мање од 150 mm.

5. Размак између степеника треба да износи 250 mm. Степеници и платформе треба да буду од квадратног челичног профила дужине странице не мање од 17 mm, са оштрим бридом окренутим према горе.

6. За приступ на дизалицу, где је год то могуће, неопходно је предвидети косе лестве, постављене унутар конструкције дизалице.

7. Дужина лестви, начелно, не сме да буде већа од 3 m. Лестве дуже од 3 метра треба да имају заштитне наслоне.

8. Косе лестве треба да имају одговарајући рукохват постављен на обе стране на растојању од 550 mm, мерено водоравно.

9. Лестве и платформе треба такође да испуњавају следеће захтеве:

1) Слободна висина изнад лестви и платформе треба да буде најмање 2,1 m.

2) Платформа и степеник лестви треба да буду противклизне конструкције.

3) Платформа треба да има површину од најмање 750 mm x 750 mm и рубну траку висине не мање од 150 mm.

12.2.2.4.6 Пумпне станице терета

1. Приступ у пумпну станицу терета треба да буде са откривене палубе кроз врата светле ширине не мање од 600 mm.

2. За силаз у пумпну станицу терета треба предвидети, где је год то могуће, степениште. Угао нагиба степеништа у односу на хоризонталу не сме да буде већи од 55°, а светла ширина степеништа не мања од 600 mm. Дубина степеника степеништа треба да буде најмање 180 mm.

3. Уместо степеништа, где се нађе за оправдано, призната организација може да дозволи постављање косих лестви. Нагиб лестви у односу на хоризонталу не сме да буде већи од 65°, а ширина пуног степеника или пречки не мања од 500 mm.

4. Лестве треба да имају рукохват на висини од 1 метар, мерено вертикално на средиште степеника, а слободна ширина између рукохвата не сме да буде мања од 600 mm.

5. Висина степеништа или лестви не сме да буде већа од 3 m. Ако је висина пумпне станице терета већа од 3 метра, степениште, односно лестве, треба да имају платформу за одмор на свака 3 метра дужине лестви или део те дужине.

6. Платформа треба да има површину од најмање 750 mm x 750 mm и рубну траку висине 150 mm. Ограда платформе треба да буде висока 1 метар и да има преграду на пола висине.

7. Платформе и степеници степеништа и лестви треба да буду противклизне конструкције.

12.2.2.5 Средства за приступ на брод и силаз са брода

12.2.2.5.1 Општи захтеви

1. Сви бродови треба да имају одговарајућа средства за приступ на брод и силаз са брода.
2. Средства за приступ на брод и силаз са брода, када су у употреби, неопходно је налазити на довољној удаљености од радних површина на палуби и излива на боку брода као и на месту где окачени терет не пролази изнад њих.

3. Кад год је то могуће, средство за приступ на брод и силаз са брода треба да буде сиз. Ако је примена сиза непрактична, за приступ на брод и силаз са брода може се користити мостић.

4. Средства за приступ на брод и силаз са брода, њихово причвршћење за брод и уређаји за дизање и спуштање, треба да буду одобрене конструкције.

5. Ако су делови средства за приступ на брод и силаз са брода израђени од различитих метала, неопходно је предузети мере да се спречи пропадање и корозија због деловања галванских струја.

6. Средства за приступ на брод и силаз са брода, укључујући и њихове платформе, треба да имају ограду са обе стране. Ако на другом месту није другачије речено, ограда треба да буде висока најмање 1 метар и да има бар једну попречну греду на пола висине, која може да буде од ужета или ланца. У том случају ограда треба да има заштитну мрежу којој дијагонала ока није већа од 185 mm, а пречник ужета није мањи од 6 mm. Ако ограда има више од једне попречне греде, размак између њих треба да износи највише 380 mm, а слободни отвор испод најниже преграде 230 mm или мање. У том случају заштитна мрежа се не захтева. Размак између стубића ограде не сме да буде већи од 1,5 m.

7. Ограда средства за приступ на брод и силаз са брода може бити уграђена или сложива. Ако је ограда сложива, стубићи и ограда треба да имају осигурање од испадања/рушења.

8. Средства за приступ на брод и силаз са брода која се ослањају на обалу или сл. треба на доњем делу да имају тачкове или ваљак спољног пречника не мањег од 100 mm. Лежаји тачкова или ваљка треба да буду самоподмазујући или да имају мазалице. Са доње стране средства за приступ и силаз са брода неопходно је поставити кукe или очнице за причвршћење заштитне мреже.

9. Површина степеника средства за приступ на брод и силаз са брода треба да буде противклизне конструкције.

10. Средство за приступ на брод и силаз са брода треба да има на видљивом месту на сваком крају натписну плочу са ограничењима у вези безбедног рада и оптерећења, укључујући дозвољени највећи/најмањи угао нагиба, прорачунско оптерећење, највеће оптерећење доње платформе и сл. Ако је највеће радно оптерећење мање од прорачунског и оно се наводи на натписној плочи.

11. Коефицијент безбедности за чврстоћу конструкције средства за приступ на брод и силаз са брода треба да буде најмање 2,5, у односу на границу развлачења одабраног материјала.

12. Чврста уграђена ограда може се узети у обзир при прорачуну чврстоће средства за приступ на брод и силаз са брода.

13. Ограда средства за приступ на брод и силаз са брода треба да се прорачуна на статичко оптерећење од 50 kg по метру дужине ограде или 50 kg по стубу (што је веће), уз претпоставку да оптерећење делује водоравно на врх ограде, односно стуба.

14. Ланци, шкoпци, ока итд. који служе за качење или спуштање и подизање средства за приступ на брод и силаз са брода треба да имају коефицијент безбедности од најмање 5 у односу на прекидну чврстоћу.

15. Влакнаста ужад треба да има коефицијент безбедности од најмање 8, а жичана ужад не мање од 6, у односу на прекидну чврстоћу.

16. Приступне површине и средство за приступ на брод и силаз са брода треба да буду добро осветљени, а у непосредној близини, током коришћења, треба да се налази колут за спасавање са ужетом одговарајуће дужине.

12.2.2.5.2 Мостић

1. Мостић са равним степеником као комуникационо средство између брода и обале, или између два брода, сме да се користи за нагибе до 30° у односу на хоризонталу.

2. Ако мостић није смештен унутар дохвата бродског уређаја за руковање теретом брод треба да има одговарајући механички уређај за премештање и постављање мостића тежине веће од 100 kg.

3. Мостићи намењени за укрцавање терета треба да имају, поред натписа о највећем дозвољеном нагибу, на видљивом месту истакнут натпис о дозвољеном оптерећењу мостића.

4. Корисна ширина једносмерног мостића треба да износи најмање 600 mm. Корисна ширина двосмерног мостића не сме да буде мања од 800 mm. Мостић који служи и за укрцавање терета треба да има ширину од најмање 1000 mm.

5. На свакој страни, уздуж мостића, треба да постоји непрекинута рубна трака висине не мање од 150 mm. Попреко мостића, на размаку од најмање 300 mm по дужини, али не више од 400 mm, треба да се поставе подножници у складу са највећим дозвољеним нагибом мостића. Висина подножника треба да износи најмање 30 mm. Да се осигура отицање воде, размак између крајева подножника и рубне траке треба да буде 25 mm.

6. Ограда мостића треба да:

1) Има непрекинути чврсти рукохват, или

2) Непрекинути, одговарајуће затегнут, рукохват од маниле, полипропилена или челичног ужета. Челично уже треба да буде провучено кроз пластичну цев одговарајућег пречника. Полипропиленско уже треба да буде отпорно на разградњу услед деловања сунца. Пречник ужета не сме да буде мањи од 16 mm. Треба да постоји могућност додатног затезања ужета.

7. Једносмерни мостићи дужине до 3 метра намењени за нагибе до 25° у односу на хоризонталу треба да имају ограду само на једној страни.

8. За причвршћење мостића уз бок брода неопходно је на палуби и мостићу предвидети ушке довољне чврстоће и одговарајући вез са осигурањем.

9. Ако се мостић ослања на ограду или пуни ограду, неопходно је предвидети одговарајуће лестве или стпепенице са рукохватом за силаз на палубу брода.

10. Чврстоћа мостића треба да одговара прорачунском оптерећењу од статичког, равномерно распоређеног терета тежине $0,4 \text{ t/m}^2$ и тежине самог мостића. Мостић треба да буде довољно сигуран против извијања и да има одговарајућу локалну чврстоћу. О чврстоћи мостића намењеног за укрцавање терета разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.

11. За типско одобрење мостић треба да се испита у водоравном положају, подупрт само на крајевима, пробним оптерећењем од равномерно распоређеног терета тежине $0,5 \text{ t/m}^2$. Општање не сме да буде већи од $1/100$ дужине мостића, за челични мостић или $1/75$ за алуминијски мостић. Након пробног оптерећења мостић не сме да има никакву трајну деформацију.

12. Пре употребе мостић се испитује испитним оптерећењем у складу са захтевима наведеним у ставу 10.

12.2.2.5.3 Сиз

1. Ако је висина места приступа на брод изнад водне линије већа од 3 метра, мерено за стање брода у пловидби, у баласту и са најнеповољнијим тримом, брод треба да има сиз. Сиз треба да буде смештен тако да је окренут према крми брода.

2. Спуштање и подизање сиза треба да буде механизовано. Дозвољава се примена само ручног погона, а у случају моторног, неопходно је предвидети и могућност ручног погона. Кад је укључен моторни погон за спуштање и подизање сиза, ручица ручног погона треба да буде осигурана од окретања.

3. Сиз треба да има прилагодљиве степенице које дају сигуран ослонац за ногу за све углове нагиба између 0° и 55° у односу на хоризонталу. Примена сиза са непокретним еволвентно закривљеним степеницама дозвољена је за углове нагиба од 20° до 50° у односу на хоризонталу.

3. Размак између стуба при углу нагиба од 55° у односу на хоризонталу (50° за сиз са непокретним степеницама) не сме да буде већи од 250 mm, а откривена ширина степеника не мања од 160 mm.

4. Слободна ширина једносмерног сиза треба да износи најмање 600 mm, а двосмерног сиза не мање од 800 mm.

5. Дужина сиза треба да буде довољна да при нагибу од 55° (50° за сиз са непокретним степеницама) у односу на хоризонталу, сиз може да досегне до 600 mm изнад водене линије за стање брода у пловидби, у баласту и са најнеповољнијим тримом. На бродовима на којима је висина палубе укрцавања/искрцавања изнад наведене водне линије већа од 20 метара, а такође и на другим бродовима за које призната организација нађе да не би било оправдано захтевати испуњење овог захтева, треба да се предвиди друго еквивалентно средство укрцаја/искрцаја или додатно средство за безбедан приступ на доњу платформу сиза.

6. Сиз треба да има горњу и доњу платформу, а сиз дужине 20 метара и више треба да има и међуплатформу на размаку који не прелази 15 m. Дужина платформе не сме да буде мања од 600 mm, а ширина не мања од ширине сиза.

7. Дужина телескопског сиза не сме да буде већа од 30 m.

8. Ограда сиза треба да буде висока најмање 1,1 метар, мерено вертикално на уздужну осу сиза и да има чврсти рукохват.

9. Чврстоћа сиза ширине до 600 mm треба да одговара прорачунском оптерећењу од статичког терета тежине 0,075 t по сваком степенику и тежине самог сиза. Ако је ширина сиза већа од 600 mm, али не већа од 1000 mm, прорачунско оптерећење треба да буде једнако најмање статичкој тежини од 0,15 t по сваком степенику и тежини самог сиза. Сиз треба да буде довољно сигуран против извијања и да има одговарајућу локалну чврстоћу. О чврстоћи сиза ширине веће од 1000 mm или сиза намењеног за укрцавање терета, разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.

10. За типско одобрење сиз се треба испитати у водоравном положају, подупрт само на крајевима и како је постављен на броду, пробним оптерећењем тежине 0,1 t (односно 0,2 t за сиз ширине веће од 600 mm) на сваком степенику. Општање не сме да буде већи од 1/100 дужине сиза, за челични сиз или 1/75 за алуминијумски сиз. Након пробног оптерећења сиз не сме да има никакву трајну деформацију.

11. Пре коришћења сиз се треба испитати пробним оптерећењем у складу са захтевима наведеним у ставу 9. При испитивању сиз треба поставити под углом не већим од 30° у односу на хоризонталу.

12. Размак између горње платформе сиза и палубе брода не сме да буде већи од 300 mm, а удаљеност платформе од бока брода не већа од 40 mm.

13. Горња платформа сиза треба да омогући закретање сиза у водоравној равни од 0° до 90° и његово безбедно причвршћење у захтеваном положају.

14. Чврстоћа горње платформе и међуплатформи треба да одговара прорачунском оптерећењу од равномерно распоређеног статичког терета тежине $0,4 \text{ t/m}^2$ и тежине окаченог сиза заједно са оптерећењем у складу са ставом 9. за најнеповољнији положај. Чврстоћа доње

платформе треба да одговара прорачунском оптерећењу од равномерно распоређеног статичког терета тежине $0,5 \text{ t/m}^2$.

15. За типско одобрење платформе се испитују заједно са сизом. Пробно оптерећење за горњу платформу или међуплатформу треба да одговара тежини од најмање $0,5 \text{ t/m}^2$ и половини укупне тежине сиза и доње платформе, у складу са ставом 10. У сврхе испитивања горња платформа треба да буде окачена као на броду, а пробно оптерећење од сиза и доње платформе треба да делује у одговарајућим тачкама вешања. Доња платформа треба да буде окачена као на сизу, а пробно оптерећење треба да одговара тежини од најмање $0,6 \text{ t/m}^2$. Након пробног оптерећења платформе не смеју да имају никакву трајну деформацију.

16. Пре коришћења платформе треба да се испитају на броду, заједно са сизом, пробним оптерећењем у складу са захтевима наведеним у ставу 14.

12.2.2.5.4 Сохе, витла и вешање сиза

1. Ако је сиз закачен јармом, слободна висина пролаза не сме да буде мања од 2,0 m.

2. Ако укупна дужина сиза износи више од 2,0 m, не дозвољава се овешање сиза јармом. Овешање треба да буде изведено помоћу двоструког челичног ужета, свако довољне чврстоће да, у случају прекида једног ужета, задржи сиз у окаченом положају, уз оптерећење сиза и платформи сиза у складу са захтевима наведеним у тачки 12.2.2.5.3. ст. 9. и 14.

3. За спуштање и подизање сиза неопходно је предвидети посебну соху и витло, одобрене конструкције.

4. Чврстоћа сохе и витла сиза треба да одговара прорачунском оптерећењу сиза и платформи сиза у складу са захтевима наведеним у тачки 12.2.2.5.3. ст. 9. и 14.

5. Конструкција и испитивање витла сиза треба да буду у складу са наведеним у ISO 7364-1983. Витло сиза треба да буде самокочне конструкције, за силу која је најмање 1,5 пута већа од оптерећења наведеног у ставу 2.

6. За типско одобрење соха и витло сиза неопходно је испитати пробним оптерећењем од статичког терета, тежине у складу са захтевима наведеним у тачки 12.2.2.5.3. ст. 10. и 15.

7. Пре коришћења соха и витло сиза неопходно је испитати пробним оптерећењем у складу са захтевима наведеним у ставу 4.

8. Након уградње и статичког испитивања, витло и сиз неопходно је испитати у раду са два подизања и спуштања од најнижег до највишег положаја и пребацивања у положај морског веза.

12.2.3 ОГРАДЕ И РУКОХВАТИ

12.2.3.1 Ограде

1. Комуникације и прилази до радних места, као и палубе и платформе где је између суседних површина разлика у висини 300 mm или више треба да имају ограду.

2. Висина ограде на откривеној палуби треба да буде најмање 1,1 m.

3. Висина ограде у унутрашњости брода не сме да буде мања од 1 m.

4. Ако ограда, на коју се односи наведено у ставу 2, омета нормалан рад бродске опреме, призната организација може да дозволи и мању висину ограде, уз услов да је осигурана одговарајућа заштита.

5. На местима где се уз ивицу палубе или платформе налази опрема брода, ограда може бити прекинута, али тако да размак између ограде и опреме брода не буде већи од 150 mm.

6. Ограда треба да има рукохват и на откривеним палубама са најмање две попречне греде, а у унутрашњости брода са једном пречном гредом. Висина слободног отвора испод најниже попречне греде ограде треба да буде 230 mm или мање. Размак између попречне греде и рукохвата не сме да буде већи од 380 mm.

7. Размак између стубића ограде не сме да буде већи од 1,5 m.

8. На бродовима који имају заобљени завршни вој стубићи оgrade треба да буду постављени на равном делу палубе.

9. Слободни крајеви откривених палуба треба да имају рубну траку висине не мање од 150 mm, а палубе и платформе у унутрашњости брода, осим складишта терета, не мање од 70 mm.

10. Скидљиве оgrade и рукохвати треба да буду тако изведени да не могу неконтролисано да се олабаве или падну. Постављање скидљиве оgrade и руковата треба да буде једноставно и брзо.

12.2.3.2 Рукохвати

1. На откривеним палубама уздуж комуникационих путева уз зидове и преграде, а у унутрашњости брода у ходницима, рововима степеништа и санитарним просторијама као и где је то потребно, на радним местима, неопходно је поставити олујне рукохвате.

2. Рукохвати треба да буду, што је више могуће, непрекинути и налазити се на једнакој висини од палубе, не мањој од 1 m. Олујни рукохват треба да буде на истој висини и да се наставља на рукохват степеништа.

3. Рукохвати треба да буду чврсте конструкције и погодни обликовани за сигуран и трајан захват руке.

4. Рукохвати округлог профила треба да имају пречник од 25 mm до 42 mm, а ширина руковата тракастог профила треба да износи од 40 mm до 70 mm.

5. Удаљеност руковата од зида или других чврстих делова треба да буде најмање 50 mm.

6. Рукохвати од ужета и ланца треба да имају нараву за затезање. О постављању руковата од ужета и ланца одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.

12.2.4 УРЕЂАЈ ЗА СИДРЕЊЕ И ВЕЗ БРОДА

1. Палуба односно место где се налазе уређаји за сидрење и вез брода не смеју да буду закрчени предметима или деловима који нису функцијски повезани са везом и сидрењем брода или који ометају управљање сидреним и притезним витлима као и рад са ланцима за сидрење и ужадима за вез брода.

2. Делови палубе око уређаја за сидрење и вез брода треба да буду противклизне конструкције.

3. Ако је висина пуне оgrade или палубне оgrade са оплатом у подручју уређаја за сидрење и вез брода већа од 1,5 m или је и мања, а има неповољан нагиб, неопходно је предвидети степеници уз ограду са којих се могу посматрати сидра, сидрени ланци и ужад за вез, изван брода. Висина између степеника и ивице оgrade не сме да буде мања од 1 m.

4. У зависности од конструкције и величине уређаја за сидрење и вез брода, неопходно је предвидети чврсте платформе око уређаја, по потреби са оградом и степеништем, за сигурно управљање уређајем, као и друге потребне радове у вези са сидрењем и везом брода.

5. Место одакле се управља сидреним и притезним витлима треба да омогући праћење уласка сидреног ланца у ланчаник и проласка ужади за вез кроз водилице и намотавање на бубањ витла.

6. Улазак и смештај сидреног ланца у ланчаник треба да буде без потребе ручног рада.

7. Конструкција заустављача сидра и сидреног ланца треба да омогући лако и сигурно отпуштање сидра и сидреног ланца.

8. Резервно сидро на броду треба да буде одговарајуће причвршћено. Препоручује се да место причвршћења буде у дохвату уређаја којим се може руковати сидром или да се са места причвршћења сидро може спустити у море властитом тежином.

9. Отвор сидреног ждрела на палуби треба да буде заштићен одговарајућим поклопцем или оградом висине најмање 0,9 m. Ограда треба да има једну попречну греду на пола висине.

10. Уређај којим се ослобађа сидрени ланац од причвршћења за бродску конструкцију мора да буде доступан изван ланчаника.

11. За прање сидреног ланца пре улаза у ланчаник неопходно је предвидети, где је год то могуће, уграђене млазнице у сидреном ждрелу. Управљање прањем сидреног ланца треба да буде са откривене палубе у близини сидреног уређаја.

12. Смештај и међусобни распоред притезних витала, водилица и битави мора да омогућити рад уређаја за вез на оба бока брода и сигуран пренос и набацивање ужади за вез на битве.

13. Висина симетрале бубња вертикалног притезног витла изнад палубе или нивоа платформе не сме да буде већа од 1300 mm. угао нагиба ужади за вез према хоризонталу, од водилице до битве не сме да буде већи од 20°.

14. За одлагање ужади за вез, неопходно је предвидети корпе, решетке или бубњеви за ужад.

15. Бубњеви за ужад треба да имају ножну кочницу и аутоматски стопер који спречава неконтролисано одмотавање ужета. Ручица бубња треба да буде осигурана од испадања и аутоматски се искључије кад се уже одмотава. Потребна сила за намотавање ужета за вез на бубањ не сме да буде већа од 240 N.

12.2.5 ЗАПОВЕДНИЧКИ МОСТ И КОРМИЛАРНИЦА

1. Величина кормиларнице треба да омогући смештај свих припадајућих уређаја и опреме и такав распоред да је особљу у служби омогућено несметано кретање и сигуран рад.

2. На бродовима бруто тонаже 500 и више, слободна ширина пролаза на заповедничком мосту треба да износи најмање 0,8 m, а на бродовима бруто тонаже мање од 500 најмање 0,6 m.

3. Кормиларница треба да има излаз на оба бока брода и слободан прилаз на крила заповедничког моста.

4. Број и величина прозора кормиларнице треба да осигура добру видљивост из кормиларнице по прамцу, по боковима и по крми брода, као и одговарајућу расвету кормиларнице дневним светлом.

5. Испред одговарајућих места управљања бродом и посматрања прозори кормиларнице треба да буду опремљени стаклима јасне видљивости, односно брисачима и перачима и кад је потребно грејачима стакла.

6. Да се одраз спољног светла смањи на најмању могућу меру, прозори на чеоном зиду кормиларнице треба да буду нагнути према доле/унутра за угао који није мањи од 10° и не већи од 25°.

7. Расвета уређаја и инструмената у кормиларници треба да има могућност подешавања и потпуног искључивања.

8. Навигациони сто треба да има посебну расвету са могућношћу подешавања јачине и потпуног искључења.

9. Препоручује се да се навигациони сто окрене према прамцу и смести иза места где се налази официр на стражи.

10. Кормиларница и навигациона станица, ако су изведене као засебне просторије, треба да имају директну комуникациону везу кроз заједничка врата.

11. Врата за приступ у кормиларницу из унутрашњости брода треба да имају прекидач који искључује расвету ходника, односно степеништа, при отварању врата.

12. Ако је удаљеност између заповедничког моста и места где се налазе уређаји за сидрење и вез брода већа од 25 m, ова места је неопходно повезати обостраном говорном везом.

13. Крила заповедничког моста у подручју окренутом према прамцу треба да буду заштићена пуном оградом висине најмање 1,3 m. Ограда треба да буде одговарајуће конструкције за скретање ветра.

14. Ако се на крилима заповедничког моста налазе бочна навигациона светла, приступ до светала треба да буде омогућен са крила заповедничког моста.

15. На палубу заповедничког моста треба да буде омогућен приступ спољним и унутрашњим степеништем.

16. Стална и повремена радна места на крову кормиларнице треба да имају одговарајућу заштиту од ветра.

17. У близини радарских антена и радио уређаја треба да буду постављени знакови упозорења за подручје опасно због зрачења.

18. За прање прозора на чеоном зиду кормиларнице и одржавање припадајућих уређаја треба се предвидети одговарајућа платформа. Платформа треба да има ограду висине најмање 1,1 m (видети тачку 12.2.3.1.).

19. За опште захтеве у вези радне околине и безбедности особља видети MSC/Circ.982.

12.2.6 МЕСТА ЗА ОСМАТРАЊЕ

1. Стално место за осматрање треба да буде заштићено од ветра и мора.

2. Затворено место за осматрање треба да има двострану говорну везу са кормиларницом. Просторија места за осматрање, кад је потребно, треба да има грејање.

3. Приступ до места за осматрање треба да испуњава захтеве као за приступе на јарболе, стубове и дизалице.

12.2.7 ЗАШТИТА ОТВОРА

1. Сви стални и привремени отвори на палубама, преградама и боковима брода, где постоји опасност за пад особља, треба да имају безбедна средства затварања или се, ако немају пражњицу висине најмање 750 mm, требају заштитити оградом висине не мање од 1 метра (видети став 2.) или на неки други начин одобрен од признате организације, осим за време и у подручју где коришћење отвора то не дозвољава.

2. Гротла теретних складишта у међупалубљу, где постоји опасност за пад особља са висине од 2 метра и више, треба да имају ограду висине најмање 1 метар, која може да буде скидљива или се заштићују мрежом. Ограда треба да има чврсти рукохват и најмање једну попречну греду постављену на пола висине, као и стубиће постављене на размаку од најмање 2 метра и безбедно причвршћене. Ограда се не мора поставити на страни гротла у подручју које је нужно потребно за укрцавање и искрцавање терета.

3. Поклопци гротала и други поклопци који нису на механички погон, треба да имају средства за сигурно отварање, премештање и намештање у затворени положај.

4. Сви поклопци гротала треба да имају могућност да се причврсте у отвореном положају, а поклопци на механички погон треба да имају и заштиту од изненадног пада у случају грешке у раду уређаја.

5. Покретне споне треба да имају граничнике против померања у уздужном смеру гротла, као и заштиту против пада споне у складиште, код руковања теретом.

6. Ослањање покретних спона и поклопаца гротла треба да буде тако да било који водоравни помак у смеру њихове дужине не доведе до налегања мањег од 65 mm за поклопце, односно 75 mm за споне.

7. Покретна спона треба да буде тако изведена да особље не треба да приступи на спону за њено премештање, постављање и причвршћење.

8. Поклопци и покретне споне гротала треба да имају тачне ознаке палубе, гротла и места положаја на гротлу, осим ако су сви поклопци, односно покретне споне, међусобно замењиви.

9. Поклопци и покретне споне треба да буду сигурно сложени и причвршћени и тако смештени да између њих и гротла остане слободни пролаз уздуж и попречно гротла од најмање 750 mm ширине.

10. Поклопци гротла који су предвиђени за смештај терета или пролаз возила за руковање теретом, треба да имају ознаку дозвољене носивости.

11. Празнице гротала складишта терета које због своје висине онемогућавају добру прегледност складишта, треба да имају платформе или степенике, тако да висина до горње ивице празнице није мања од 1000 mm.

12. Празнице приступних гротала висине веће од 900 mm треба да имају степеник и рукохват са обе стране отвора.

13. Врата и поклопци отвора треба да имају ознаку просторије у коју воде.

14. Скидљиви поклопци, платформе, ограде и сл. тежине веће од 50 kg треба да имају ушке и механичка средства за придржавање, премештање и постављање.

15. За отварање и затварање светларника и поклопаца на тешко доступним местима треба предвидети даљинско управљање.

16. Поклопци сандука за отпатке неопходно је отворати полужним механизмом.

12.2.8 УРЕЂАЈИ ЗА РУКОВАЊЕ ТЕРЕТОМ И УРЕЂАЈИ ЗА ДИЗАЊЕ

1. За приступ до уређаја и опреме за руковање теретом и направа за дизање у сврхе прегледа и одржавања, као и до одговарајућих места за управљање неопходно је обезбедити поуздана комуникациона средства (видети тачку 12.2.2. став 4.).

2. Окретне и покретне дизалице треба да буду тако постављене да између њих и суседне структуре или уређаја брода, тамо где особље нормално борави или пролази, остане слободни простор ширине најмање 600 mm, у свим положајима дизалице.

3. Покретне дизалице за руковање теретом требају, док су у покрету, да аутоматски дају светлосни и звучни знак упозорења.

4. Ако се радно место роковаоца дизалицом налази на откривеној палуби, треба да буде заштићено од сунца и падавина.

5. Радно место роковаоца дизалицом у кабини треба да:

1) Има безбедан приступ до кабине,

2) Буде заштићено од лошег времена и прејаког сунца, буке, вибрација и топлоте уређаја дизалице,

3) Има могућност грејања и вентилације,

4) Осигурава добру прегледност подручја руковања теретом у свим временским условима,

5) Омогућава истовремено управљање дизалицом и непрекидно осматрање терета, без потребе напуштања радног места,

6) Буде противпожарне конструкције и има врата која могу да се закључају,

7) Има уређај за гашење пожара електричне опреме,

8) Где призната организација то оцени да је неопходно, да има излаз у случају нужде из кабине и буде опремљено за безбедно пребацивање повређеног или болесног роковаоца дизалицом.

6. Потребна ручна сила за трајно управљање уређајима за руковање теретом и уређајима за дизање не сме да буде већа од 40 N, а за повремено управљање не већа од 120 N. За уређаје и направе које се врло ретко користе, потребна сила управљања не сме да буде већа од 160 N. Потребна сила код ножног управљања не сме да буде већа од 300 N.

7. У нерадном стању покретне и окретне дизалице, самарице и сви преносиви делови теретног уређаја, треба да буду заштићени од померања одговарајућим морским везом. У ту сврху, по потреби, треба се предвидети сигуран приступ до одговарајућих делова уређаја за руковање теретом и направа за дизање.

8. Пре сваке употребе уређаја за руковање теретом или уређаји за дизање, одговорно лице на броду дужно је да визуелно, колико је то могуће, провери исправност уређаја за руковање теретом односно уређаји за дизање. Сви примећени недостаци, промене и ситне поправке треба да буду уредно записани у регистар теретног уређаја и скидљиве опреме.

9. Одговорно лице на броду дужно је да пријави хаварију уређаја за руковање теретом или уређаји за дизање и да осигура преглед и поправку оштећених делова, уз присуство представника признате организације, пре следећег коришћења уређаја за руковање теретом односно уређаји за дизање.

10. За подизање и премештање машина, уређаја, опреме или њихових делова, тежине веће од 20 kg, у сврху прегледа, поправке, замене и сл, на одговарајућим местима треба да буду предвиђене уграђене ушке, и/или ока и шкопци одговарајуће чврстоће.

11. За машине, уређаје, опрему или њихове делове у машинском простору, тежине веће од 50 kg, који се поправљају у бродској радионици, треба да буде предвиђена одговарајућа дизалица са дохватом до радног места у радионици.

12. Уређаји за дизање требају у свему да испуњава исте захтеве као за уређај за руковање теретом (видети Техничка правила Део XI. - Уређаји за руковање теретом и уређаји за дизање).

12.2.9 СИСТЕМИ И УРЕЂАЈИ НА ТАНКЕРИМА И БРОДОВИМА ЗА МЕШОВИТЕ ТЕРЕТЕ

1. За сигуран прилаз током невремена из подручја моста (стамбених просторија) на каштел брода, изнад палубе танкова терета треба предвидети прилазни мост или друго еквивалентно комуникационо средство (видети Техничка правила, Део V – Надвође, тачка 5.3.4).

2. Прилазни мост на прикладним размацима треба да има степеништа или лестве за прелаз са бока на бок брода.

3. На истакнутим местима у подручју терета неопходно је поставити натписе који упозоравају на опасност од пожара.

4. Отварању врата и укључивању расвете пумпне станице терета треба да претходи укључивање у рад механичког система вентилације за време колико је потребно да се остваре најмање две измене ваздуха у пумпној станици терета.

5. Систем вентилације за пумпну станицу терета треба да обезбеди равномерну расподелу свежег ваздуха по читавој просторији, потребног за безбедан боравак и рад особља.

6. У пумпној станици терета треба да се осигура несметан приступ лица са заштитном опремом до свих управљачких вентила система цевовода терета, излаз са нивоа подница и било које платформе степеништа у свако време, као и могућност изношења настрадалог лица са дна просторије.

7. Танкови терета треба да имају механичке уређаје за прање и чишћење, који што је могуће више, искључују потребу за ручним радом. Неопходно је предвидети средства за спречавање укључивања у рад уређаја за прање и чишћење, док се у танковима терета налази особље.

8. Танкови терета треба да имају, где год је то могуће, уграђени механички систем вентилације за одстрањивање отровних и запаљивих гасова заосталих од испаравања терета (дегазација). За дегазацију просторија које се граниче танковима терета (дводно, двобок, кофердама, тунелне кобилице, тунел за цеви и сл.), ако није предвиђен уграђени систем механичке вентилације, треба се предвидети преносиви вентилатор безбедне конструкције и савитљиви вентилациони водови одговарајуће дужине. Тамо где нађе за потребно, призната организација може да захтева и уграђене вентилационе водове.

9. Приступ у танкове терета, кофердаме, баласне танкове и друге просторије у подручју терета треба да буде директно са откривене палубе и да омогућава преглед целе просторије. Приступ у танкове дводна може да буде из пумпне станице терета, пумпне станице, кофердама, тунела за цеви и сл. Димензије светлог отвора за улаз у просторију и отвора кроз структурне елементе треба да буду довољне за несметани пролаз лица са заштитном опремом и за изношење настрадалог лица са дна просторије.

10. Тунел за цеви испод танкова терета не сме да има других отвора осим за излаз на откривену палубу, у пумпну станицу терета или пумпну станицу. Димензије и конструкција

тунела треба да омогуће несметан преглед и поправку цевовода лицу са заштитном опремом и изношење настрадалог лица на откривену палубу.

11. Конструкција тунела за цеви треба да обезбеди могућност одговарајуће механичке вентилације тог простора.

12. Танкови дводна и тунел за цеви треба да имају два независна излаза смештена на што већој удаљености један од другог.

13. За брзо спасавање и изношење повређеног особља из пумпне станице терета, танкова терета, кофердама, баласних танкова и других просторија у подручју терета и просторија намењених за превоз опасних терета где не постоје одговарајући уређаји за руковање теретом, треба се предвидети:

1) Преносива соха са витлом лагане конструкције, погодна за постављање и причвршћење изнад приступног гротла. Соха за пумпну станицу терета треба да буде уграђена,

2) Корпа или одговарајућа носила опремљена ужадима за вођење на доњем крају.

14. Улазак у просторије наведене у ставу 13. треба да буде под надзором одговорног лица. Пре уласка у просторију неопходно је предузети следеће мере заштите:

1) Опрема која се захтева у складу са ставом 13, треба да буде на свом месту и спремна за коришћење.

2) Просторија се треба ослободити од опасних гасова и пара што је више могуће, а садржај кисеоника у атмосфери танка треба да износи око 21%.

3) Особље треба да носи уређај за дисање и другу заштитну опрему, према потреби.

15. За захтеве за заштитну и сигурносну опрему на танкерима за хемикалије видети правила признате организације (нпр. део који се односи на танкере за хемикалије).

12.2.10 МАШИНСКИ ПРОСТОР

1. Машински простор треба да има безбедан приступ из подручја стамбених просторија у свим условима мора и времена.

2. За захтеве у вези са излазима и путевима за евакуацију у случају нужде, из машинског простора видети Техничка правила, Део IX. – Противпожарна заштита, тач. 9.2.2.10 и 9.2.3.4. Излази и путеви за евакуацију из машинског простора треба да буду јасно означени.

3. Светли отвор рова излаза у случају нужде из машинског простора треба да омогући пролаз лица са уређајем за дисање и извлачење настрадалог лица са дна просторије. Ни у ком случају димензије отвора не смеју да буду мање од 800 mm x 800 mm. На погодном месту изнад отвора излаза у случају нужде из машинског простора неопходно је предвидети ушке одговарајуће носивости.

4. Врата машинског простора треба да буду звучно изолована и опремљена, где је то изводљиво са самозатварачем. Врата машинског простора и свих просторија које су саставни део машинског простора, у којима борави и ради посада брода, не смеју да се закључавају док су машине у погону или док се обављају радови у машинском простору и треба да имају могућност отварања изнутра и кад су закључана.

5. На бродовима на којима је висина од подница машинског простора до палубе стамбених просторија већа од 14 метара препоручује се постављање лифта.

6. Простор испод подница машинског простора где се налазе уређаји који захтевају чести надзор и послуживање треба да има одговарајућу вентилацију и осветљење. На местима где нађе да је то потребно за безбедан приступ, призната организација може да захтева постављање степеника и рукохвата.

7. Поднице машинског простора треба да буду израђене од лима противклизне конструкције и да имају рубну траку висине најмање 40 mm. Конструкција, величина и тежина подница треба да омогући њихово лако подизање и премештање. На местима где се предвиђа одлагање тешких предмета поднице треба да буду одговарајуће појачане.

8. Поднице машинског простора треба да буду безбедно причвршћене. Отвори на подницама за приступ до уређаја и вентила испод подница треба да имају прикладне поклопце који се не могу померати услед вибрација и кретања брода.

9. Материјали и производи који се користе за израду и заштиту машина и уређаја, укључујући изолацију машинског простора, не смеју при загревању да стварају опасне и штетне гасове или у другим условима околине на било који други начин угрожавати здравље особља.

10. Тешке машине и уређаји и делови машина и уређаја треба да имају ушке или друга средства за придржавање приликом подизања и премештања.

11. За приступ до мерне и регулационе арматуре на машинама и уређајима на повишеном нивоу, где је то потребно, неопходно је предвидети одговарајуће платформе, лестве, степенице и рукохвате.

12. Сви изложени делови машина и уређаја, који у раду могу да представљају опасност за особље, треба да буду ограђени одговарајућом заштитном конструкцијом, која може бити део саме машине или уређаја (кућиште) или посебна ограда, преграда и сл. Конструкција и чврстоћа заштите треба да одговара њеној намени, а причвршћење скидљивих делова заштите треба да има осигурање од олабављења услед вибрација. Заштита треба да заузима најмањи могући простор и не сме да отежава опслуживање машине.

13. Покретна заштита треба да има осигурање за отворени и затворени положај, а унутрашња површина заштите треба да има упозоравајућу боју да се уочи да је заштита отворена.

14. Направе и уређаји за управљање треба да буду усклађени са радом одговарајућих машина и уређаја, као и са покретима тела при руковању. Својим обликом изгледом, положајем, бојом и сл. неопходно је разликовати од других направа и уређаја.

15. Уз направе и уређаје за управљање треба да буду постављени одговарајући натписи и ознаке који означавају њихову намену и објашњавају коришћење.

16. Све машине и уређаји у машинском простору, осим основних натписа производа, треба да имају натписе који означавају њихову намену и припадност систему.

17. Сви танкови у машинском простору треба да имају натпис који означава њихову намену, припадност систему и запремина. За структурне танкове и танкове у дводну, ови натписи треба да се налазе у близини припадајућих отвора/поклопаца танка.

18. Размак између машина и уређаја у машинском простору треба да омогући несметани пролаз, приступ до мерне и регулационе арматуре и направа за управљање и довољно простора за неопходно одржавање, поправке и преглед.

19. На поклопцима кућишта мотора са унутрашњим сагоревањем треба да се постави следећи натпис упозорења: „Ако се сумња да је унутар кућишта дошло до прегревања, поклопац отвора за надзор не сме да се отвара пре истека времена потребног за хлађење мотора након заустављања”.

20. Око погонских машина, у зависности од њихове висине, неопходно је предвидети одговарајуће платформе, лестве и рукохвате који омогућавају безбедан приступ до свих делова машина.

21. Потребна сила за уређаје за ручно окретање осовине машине не сме да износи више од 500 N.

22. На истакнутом месту у близини котлова треба да буду постављена упутства за опслуживање котлова.

23. Паљење сапница котлова треба да буде без примене ручне бакље, а за чишћење сапница треба да се предвиди одговарајућа опрема.

24. Помоћне машине и уређаји треба да буду смештени у близини погонских машина и разврстани према функционалној основи.

12.2.11 ЦЕНТРАЛНО МЕСТО УПРАВЉАЊА

1. Централно место управљања у машинском простору, ако је предвиђено, треба да буде изоловано од извора буке, колико је то практично могуће и да се налази на месту које није изложено прекомерним вибрацијама.

2. Препоручује се да се за централно место управљања предвиди посебна просторија одговарајуће топлотно и звучно изолована од опште буке и топлоте у машинском простору. Просторија централног места управљања треба да буде климатизована.

3. Распоред и смештај контролно-мерних инструмената и управљачких уређаја на централном месту управљања треба да одговара општим захтевима за стална и повремена радна места (видети тачку 12.2.1).

4. Централно место управљања треба да буде опремљено ормаром и полицама за чување потребне техничке документације, столом за вођење забелешки и одговарајућим бројем столица.

5. Сви контролно-мерни инструменти и управљачки уређаји треба да имају одговарајуће натписе са ознаком намене и начину коришћења, кад је то потребно.

12.2.12 РАДИОНИЦЕ

1. Прилази и улази у радионице треба да омогућавају несметан пренос уређаја, опреме и материјала.

2. За пренос делова тежих од 50 kg неопходно је предвидети одговарајуће уређаје за подизање и ушке за качење изнад радних столова и површина и прикладна лагана колица.

3. Распоред машина, радних столова и остале опреме у радионици треба да обезбеди несметан пролаз и приступ до радних места и излаз у случају нужде из радионице. У зависности од величине и смештаја радионице и распореда уређаја у радионици, Министарство на предлог признате организације разматра и одлучује о броју излаза из радионице у сваком појединачном случају посебно.

4. Машине, уређаји, радни столови, ормани, полице, сандуци и друга опрема радионице треба да буду сигурно причвршћена. Полице треба да имају заштиту против испадања делова и опреме, а фијоке осигурање у затвореном положају.

5. Ротирајући делови машина, као што су бруснице, кружне тестере и сл. треба да имају одговарајућу заштиту од повреде од делова алата и крхотина предмета који се обрађује. Изнад или у непосредној близини ових машина треба да буду постављени натписи упозорења о обавезној употреби заштитне опреме која треба увек да се налази на дохвату руке са одговарајућег радног места.

6. Површине радних столова треба да буду од тврдог дрвета или метала, а места за одлагање алата и мањих предмета треба да имају рубну траку, као заштиту од испадања.

7. Према потреби, радна места у радионици треба да имају и локалну расвету. Ако се при томе користи преносива сијалица или сијалица са покретним савитљивим каблом, неопходно је предузети мере за заштиту од удара струјом (сигурносни напон или сл.).

8. У радионицама у којима се користе гориви материјали треба да буду постављени одговарајући знакови упозорења и натписи забране пушења.

9. На истакнутом месту у радионици неопходно је поставити таблице са општим упозорењима и упутствима за рад.

10. Радна места за електрично заваривање треба да имају покретне заклоне са припадајућим натписима упозорења.

11. Преносиве машине за електрично заваривање треба да имају могућност причвршћивања.

12. За посебне захтеве за радионице за електрично и гасно заваривање видети Техничка правила, Део IX - Противпожарна заштита, тачка 9.2.1.12.

13. За чување средстава за чишћење и разних отпадака, у радионици треба поставити посебне металне сандуке.

14. Радионице које су саставни део машинског простора треба, колико је то практично могуће, бити звучно изоловане од буке у машинском простору.

12.2.13 РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ

1. Резервни делови за машински уређај и машине у машинском простору треба да се чувају у одвојеној просторији, бродском складишту или на прикладним за то одређеним местима у машинском простору и радионици.

2. За резервне делове и уређаје већих димензија неопходно је предвидети посебна места за чување означена на припадајућем плану смештаја. Ова места треба да буду унутар дохвата дизалице у машинском простору, односно радионици и колико је то могуће, у близини места коришћења.

3. Резервни делови и уређаји треба да буду на одговарајући начин заштићени и означени припадајућим натписима.

4. Резервни делови и уређаји мањих димензија и тежине неопходно је чувати у ормарима, на полицама и у сандуцима. Појединачни резервни делови треба да носе чврсте ознаке, а уз запаковане резервне делове треба да се налази припадајући попис.

12.2.14 ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА

1. Електрична опрема намењена за примену на бродовима треба да буде изведена и смештена тако да не представља опасност за особље које је опслужује и користи и остало особље на броду.

2. Делови електричних уређаја који у нормалним радним условима имају температуру вишу од 80°C треба да буду на одговарајући начин изоловани, ограђени и сл, да се спрече случајни додир и повреде особља.

3. За захтеве за заштитне мере од електричног удара и сигурносне напоне нападања видети правила признате организације (нпр. део који се односи на електричну опрему).

4. За нападање потрошача сигурносног напона, ако нема мреже тог напона, дозвољава се коришћење мреже нормалног напона и уграђених трансформатора или претварача који дају сигурносни напон на излазним стезаљкама утичница.

5. На улазу у просторије опасне због експлозије треба да буду постављени натписи забране примене преносиве електричне опреме која није безбедне конструкције, све док одговорно лице не провери да ваздух у тим просторијама не садржи запаљиве паре и гасове.

6. Под који се налази око главне склопне плоче и склопне плоче за случај нужде, којима је напон виши од сигурносног (50 V), треба да буде од одговарајућег изолационог материјала отпорног на механичко оштећење.

7. На бродовима који имају електричне уређаје са напоном вишим од сигурносног, треба се предвидети прибор за заштиту од удара електричне струје који се састоји од:

1) Уређаја за испитивање (постојања) напона (универзални инструмент или уређај са тињалицом),

2) Изолационих рукавица,

3) Изолационе простирке од нехигроскопног материјала, димензија не мањих од 800 mm x 800 mm.

8. На истакнутом месту у ходнику стамбених просторија треба да буду постављена упутства за пружање помоћи повређеним од електричног удара, а на местима где постоји опасност од електричног удара одговарајући натписи и знакови упозорења.

9. Преносиви електрични алат који има двоструку или појачану изолацију и не захтева уземљење, треба да има утикаче погодне за уклапање у утичницу са контактом за уземљење.

10. Није дозвољена примена грла са уграђеним прекидачима.

12.2.15 ПРОСТОРИЈЕ И УРЕЂАЈИ ЗА НАВИГАЦИЈУ И ВЕЗУ

1. Палуба у просторијама у којима се налазе радио опрема, жироскоп и други електрични уређаји, треба да буде прекривена изолационим простирачем.

2. Делови уређаја (антене) који могу да изазову опекотине, треба да буду заштићени од случајног додира.

3. Радио оператер у радио кабини на свом радном месту треба да има окретну столицу, са могућношћу подешавања висине. Столица треба да има ослонац за руке и морски вез.

4. Ако се при отварању (извлачењу, помицању, подизању или скидању поклопаца и покрова без примене алата) радио уређаја и електронских навигационих уређаја могу додирнути делови који воде струју напона вишег од 250 V, уређаји треба аутоматски да се искључе.

5. Када је уређај отворен треба да постоји могућност поновног укључења напона за обављање поправки, али се ово укључивање треба аутоматски прекинути при затварању уређаја.

6. Кондензатори набијени струјом високог напона, за време отварања уређаја треба да се испразне у току 5 секунди до напона не вишег од 250 V.

7. Ако на уређају постоји више утикача и могућа је грешка при одабиру припадајуће утичнице која може да изазове оштећење уређаја и пробијање заштитне изолације, утикачи треба да буду тако направљени да потпуно онемогуће укључење у неодговарајућу утичницу.

8. Експлозија катодних цеви у екранима радио уређаја или електроничких навигационих уређаја не сме да изазове повреде особља.

12.2.16 РАСХЛАДНИ УРЕЂАЈИ

1. За дозвољена расхладна средства у расхладним уређајима видети захтеве правила признате организације (нпр. део који се односи на расхладне уређаје).

2. Материјал за топлотну изолацију и облагање расхладних уређаја (укључујући цевоводе) и хлађених просторија не сме да буде штетан за здравље или да испушта мирис.

3. За пуњење расхладног уређаја расхладним средством, на бродовима на којима је предвиђено посебно складиште расхладног средства, треба се предвидети уграђени цевовод са одговарајућом арматуром.

4. Цевовод расхладног средства не сме да пролази кроз стамбене просторије и управљачке станице.

5. Преграде и палубе, укључујући припадајућа врата, просторије расхладног уређаја и складишта расхладног средства, треба да буду гасонепропусне, а излази из ових просторија (за расхладна средства групе II и III) не смеју да воде у стамбене просторије и управљачке станице или у друге просторије које су повезане са стамбеним просторијама и управљачким станицама. Један од излаза из ових просторија треба да води на откривену палубу. Видети такође захтеве правила признате организације (нпр. део који се односи на расхладне уређаје).

6. Расхладни систем треба да има могућност аутоматског и ручно-управљаног одмрзавања испаривача и брзо и сигурно одстрањивање воде која настаје одмрзавањем.

7. На истакнутом месту у просторији расхладног уређаја и у складишту расхладног средства треба да буду постављена упутства за одржавање уређаја и поступке у случају нужде у случају квара уређаја.

8. У просторији расхладних машина које користе амонијак неопходно је предвидети гас маске и филтери у резерви, у количини довољној за сва лица истовремено на раду у тој просторији.

9. Поред улаза у просторију у посебном ормару неопходно је чувати не мање од:

1) Две гас маске,

2) Један апарат за дисање,

3) Једно заштитно одело са гуменим рукавицама и чизмама,

4) Један уређај за мерење концентрације или индикатор за откривање истицања расхладног средства.

12.2.17 БРОДСКА СКЛАДИШТА И ПОСЕБНЕ ПРОСТОРИЈЕ

1. Број, величина и распоред бродских складишта треба да одговара величини и намени брода. Генерално, бродска складишта треба да буду размештена равномерно по прамцу и крми брода и у близини просторија где се обављају службе за које су намењена.

2. Бродска складишта треба да имају одговарајуће улазе за приступ особља, односно отворе за уношење и изношење опреме и инвентара који се ту чува. Ако су за ту сврху предвиђена гротла, она треба да буду у дохвату теретног уређаја или да буде предвиђена уграђена или преносива соха или уређај за дизање одговарајуће носивости кад је то примењиво.

3. Бродска складишта треба да имају полице, куке и конзоле за одлагање и чување опреме и инвентара.

4. На вратима складишта боја треба да буде постављен одговарајући натпис упозорења о опасности од пожара.

5. Просторија за акумулаторе треба да има улаз са откривене палубе. Врата просторије треба да буду закључана.

6. У просторији за акумулаторе неопходно је предвидети полице за чување посуда са електролитом и дестилованом водом и заштитна одећа која обухвата: кецељу, ципеле, рукавице и наочаре.

7. На вратима просторије треба да буде постављен одговарајући натпис упозорења о опасности од експлозије.

12.3 ТЕХНИЧКЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ У СТАМБЕНИМ ПРОСТОРИЈАМА

12.3.1 ПРИМЕНА

1. Захтеви наведени у тач. 12.3.2.-12.3.11. се примењују, обавезно, на све бродове (видети 12.1.2), како је примењиво за одређени тип, величину и/или намену брода, осим како је наведено у ст. 2. и 3.

2. Призната организација, уз дозволу Министарства, може да ослободи бродове бруто тонаже мање од 200, кад нађе да је оправдано да тако поступи, узимајући у обзир величину брода и број лица на броду, у односу на захтеве наведене у тачки 12.1.3. став 2.14, тачки 12.3.3. став 22.5, тачки 12.3.9, тачки 12.2.3. став 3.4 и тачки 12.3.3. ст. 6.-10, укључујући, само у погледу површине пода.

3. На бродовима где постоји потреба да се узме у обзир, без дискриминације, интерес посаде и посебног особља различитих и изразитих верских и друштвених обичаја, призната организација може, уз дозволу Министарства, прикладно да измени поједине захтеве на које се односи наведено у ставу 1, уз услов да такве измене не доведу до тога да укупне погодности буду мање повољне од оних до којих би дошло применом захтева из тачке 12.3.

4. Свако изузеће у погледу примене захтева на које се односи наведено у ставу 1. може бити учињено само кад је то изричито предвиђено у ставу 1. и само за посебне околности у којима су таква изузећа јасно оправдана чврстим аргументима, као и ради заштите здравља и безбедности посаде и посебног особља.

12.3.2 ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

1. Висина свих просторија стамбених просторија (видети тачку 12.1.2. став 2.) треба да буде одговарајућа, најмања дозвољена слободна висина у свим таквим просторијама, где је потребно потпуно и слободно кретање, не сме да буде мања од 2,03 m. Призната организација

може да одобри ограничено смањење висине у неком простору или делу простора у таквим просторијама уз услов да је такво смањење:

- 1) Прихватљиво,
- 2) Да неће да доведе до неудобности посаде и посебног особља,
- 3) Трајно и одговарајуће означено, где је то потребно.

2. На свим бродовима, осим путничких бродова, кабине треба да буду смештене изнад теретне линије у средњем делу брода или на крми, осим у изузетним случајевима кад величина, тип или предвиђена експлоатација брода чине такав смештај немогућим. Тада кабине могу бити смештене у предњем делу брода, али ни у ком случају испред сударне преграде.

3. На путничким бродовима и на бродовима посебне намене (видети Резолуцију MSC.266(84)), призната организација може, уз услов да је постигнуто задовољавајуће уређење расвете и вентилације, одобрити смештај кабина испод теретне линије, али оне ни у ком случају не смеју да се налазе испод радних пролаза.

4. Директан приступ у просторије стамбених просторија из просторија за терет, просторија машина, радионица и сл. или из кухиња, остава, бродских складишта, перионица/вешерница и заједничких санитарних просторија у друге просторије стамбених просторија није дозвољен. Делови конструкција (преграда и палуба) који одвајају наведене просторије и спољне конструкције просторија стамбених просторија треба да буду од челика или другог, одобреног, еквивалентног материјала водонепропусне и/или гасоонепропусне конструкције, у зависности од тога шта је примењиво.

5. С обзиром на посебне услове и потребе живота и рада на броду, у свим просторијама стамбених просторија неопходно је предвидети мере безбедности и заштите здравља и спречавања несрећа, укључујући спречавања опасности од излагања штетном нивоу буке и вибрацијама те другим факторима околине и хемикалијама, у складу са одговарајућим ПЛО документима и другим међународним нормама и упутствима (видети тачку 12.1.1. став 2. и тач. 12.3.18. и 12.3.19.).

6. Просторије стамбених просторија треба да буду смештене што је могуће даље од погонских и помоћних машина, кормиларског уређаја, палубних витала и уређаја и опреме за вентилацију, климатизацију и других уређаја који стварају прекомерну буку.

7. Конструкције које одвајају просторије стамбених просторија од простора у којима се ствара бука треба да буду одговарајуће звучно изоловане.

8. Просторије стамбених просторија не смеју да буду на месту које је изложено прекомерним вибрацијама.

9. Спољне преграде и палубе просторија стамбених просторија треба да буду топлотни изоловане. Све остале преграде и палубе просторија стамбених просторија, укључујући ходника, треба да буду одговарајуће изоловане да се спречи кондензација и прегревање. Гротла машинског простора и сви преградни зидови и палубе кухиње и других простора у којима се ствара топлота треба да буду изоловани да се спречи пролаз топлоте у суседне просторије стамбених просторија, укључујући ходнике.

10. Материјал и конструкција свих унутрашњих преграда, плафона, облога, подова и уграђеног и покретног намештаја и опреме и припадајућих спојева у просторијама стамбених просторија треба да буду одобрени од признате организације и да удовољавају општим нормама за здраву околину и одржавање, за одговарајућу намену, укључујући, али не ограничавајући се на:

- 1) Заштиту од штеточина и одржавање чистоће,
- 2) Неупијање влаге и мириса,
- 3) Отпорност на корозију, трајност и светлу боју, и
- 4) За подове, противклизну површину и прекривање пукотина на ивицама.

11. Све просторије стамбених простора треба да имају прикладну вештачку расвету и кад је то примењиво, задовољавајуће одводе (видети тач. 12.3.13 и 12.3.14). Ако није другачије предвиђено (видети ст. 2. и 3.), кабине и трпезарије треба да имају и природну расвету.

12. Кабине и трпезарије треба да имају одговарајућу вентилацију. Домаћинске просторије и све санитарне просторије треба да имају вентилацију ка отвореном и за домаћинске просторије колико је то практично изводљиво, независно од вентилација било које друге просторије стамбених просторија (видети тачку 12.3.16).

13. Осим на бродовима који плове искључиво на путовањима у тропским климатским условима, просторије стамбених просторија треба да буду опремљене одговарајућим системом за грејање. Систем треба да буде стално у раду док посада и посебно особље бораве и/или раде на броду, а климатски услови то захтевају (видети тачку 12.3.15).

14. Сви бродови, осим оних који редовно обављају путовања у подручју где климатске прилике то не захтевају, треба да буду опремљени системом за климатизацију ваздуха (видети тачку 12.3.17) за:

- 1) Стамбене просторије,
- 2) Издвојене радио просторије, и
- 3) Средишњу управљачку просторију машина (централно место управљања).

15. Улаз, са откривене палубе, у надграђе/палубну кућицу у којем се налазе стамбене просторије не сме да буде на зиду окренутом према прамцу. Врата улаза смештеног на бочном зиду треба да се отварају према прамцу. Врата треба да имају окно одобрене конструкције или да буду на други начин застакљена.

16. Распоред ходника и степеништа у стамбеним просторијама треба да омогући директну повезаност свих просторија на једној палуби и свих просторија на једној палуби са просторијама на другој палуби, без потребе излажења на откривену палубу и најмање два излаза на откривену палубу и приступ до средстава за спасавање у случају нужде.

17. Кроз просторе стамбених просторија, укључујући ходнике, не смеју да пролазе цевоводи других система осим оних који служе за стамбене просторије. Ако то није технички могуће, дозвољава се пролаз у подручју ходника који служе за приступ у просторе стамбених просторија уз услов да је цевовод што краћи, одговарајуће обложен и сигуран против пропуштања. Цевовод паре и вреле воде треба да буде одговарајуће топлотни изолован.

18. Пролаз за комуникацију од прамца до крме и обратно не сме да води кроз стамбене просторије.

19. Спољни углови преграда, врата итд. и све изложене ивице које могу да повреду особље у пролазу треба да имају радијус заобљења не мањи од 0,75 mm.

20. На местима где због повремене воде или других течности на поду може да дође до клизања неопходно је предвидети тепих, простирка или сл, ако конструкција пода није противклизна.

12.3.3 СПАВАОНИЦЕ (КАБИНЕ)

1. Кад су, због природе експлоатације или неког другог разлога, на броду предвиђене кабине, неопходно је да буду испуњени захтеви из тачке 12.3.

2. На свим бродовима, осим путничких бродова, за сваког члана посаде и посебног особља неопходно је предвидети посебне кабине. Призната организација може, уз дозволу Министарства, бродове бруто тонаже мање од 3000 и бродове посебне намене да ослободи од обавезе испуњавања овог захтева, међутим, у свим случајевима неопходно је предвидети посебне кабине за мушкарце и жене и кревет за сваког члана посаде и посебног особља.

3. Кабине треба да буду одговарајуће величине са прикладно изведеним и размештеним креветима, намештајем и опремом, да се осигура одржавање чистоће, примерена удобност и одмор, укључујући, кад год је то могуће и за лице које се може придружити члану посаде.

4. Површина пода у једнокреветним кабинама не сме да буде мања од:

- 1) 4,5 m² на бродовима бруто тонаже мање од 3000,
- 2) 5,5 m² на бродовима бруто тонаже 3000 и више, али мање од 10000,
- 3) 7,0 m² на бродовима бруто тонаже 10000 и више.

5. Без обзира на захтеве наведене у ставу 4, да би се могле предвидети једнокреветне кабине на бродовима бруто тонаже мање од 3000, путничким бродовима и бродовима посебне намене, призната организација може, уз дозволу Министарства и узимајући у обзир величину брода и подручје пловидбе, да одобри мању површину пода кабине, али, ни у ком случају, не мању од:

- 1) 4,0 m² на бродовима бруто тонаже мање од 3000, али не мање од 1600,
- 2) 3,5 m² на бродовима бруто тонаже мање од 1600, али не мање од 800,
- 3) 3,0 m² на бродовима бруто тонаже мање од 800.

6. Осим на путничким бродовима и бродовима посебне намене, на бродовима бруто тонаже мање од 3000 кабине могу бити, највише, двокреветне, уз услов да површина пода у тим кабинама није мања од 7,0 m².

7. На путничким бродовима и бродовима посебне намене површина пода кабине за чланове посаде који не обављају дужности бродских официра не сме да буде мања од:

- 1) 7,5 m² за двокреветне кабине,
- 2) 11,5 m² за трокреветне кабине,
- 3) 14,5 m² за четворокреветне кабине.

8. На бродовима посебне намене дозвољен је смештај више од четири лица у кабини, у том случају површина пода таквих кабина не сме да буде мања од 3,6 m² по кориснику.

9. Осим на путничким бродовима и бродовима посебне намене, површина пода по кориснику у кабинама за чланове посаде који обављају дужности бродских официра, ако није предвиђена приватна соба за одмор или дневни боравак, не сме да буде мања од:

- 1) 7,5 m² на бродовима бруто тонаже мање од 3000,
- 2) 8,5 m² на бродовима бруто тонаже 3000 и више, али мање од 10000,
- 3) 10 m² на бродовима бруто тонаже 10000 и више.

10. На путничким бродовима и бродовима посебне намене површина пода по кориснику у кабинама за чланове посаде који обављају дужности бродских официра, ако није предвиђена приватна соба за одмор или дневни боравак, не сме да буде мања од:

- 1) 7,5 m² за млађе официре (подофицире),
- 2) 8,5 m² за старије официре.

Подофицирима се сматрају они официри који обављају дужности на радном нивоу, а старијим официрима они који обављају дужности на управљачком нивоу.

11. Заповедник брода, управитељ машине и први официр палубе, а кад величина брода то омогућава и други официр машине, треба поред своје кабине, имати собу за одмор, дневни боравак или одговарајућу додатну просторију. Призната организација може, уз дозволу Министарства, да ослободи бродове бруто тонаже мање од 3000 од овог захтева.

12. Кад год је то могуће, треба се предвидети довољан број кабина тако да су:

1) Страже одвојене и да ниједан члан посаде који ради дању не дели кабину са лицем на стражи,

2) У једној кабини смештена највише два члана посаде који обављају дужности подофицира.

13. У захтевану најмању површину пода у кабинама може да се урачуна површина заузета уграђеним намештајем и опремом (кревет, ормар, ормарић, диван, седиште, сто, умиваоник и сл.), али не и површина која због своје мале величине (ширине мање од 500 mm) или неправилног облика не доприноси површини расположивој за слободно кретање и смештај.

14. Кад величина брода, његова намена и конструкција чине то могућим и прикладним, кабине треба да имају засебно купатило, укључујући тоалет да се корисницима обезбеди примерена удобност и одмор (видети тачку 12.3.5. став б.).

15. Кревети, кад год је то могуће, морају да буду постављени у уздужном смеру брода и довољно удаљени од врата кабине и места промаје. Хладни односно топли зидови у подручју кревета треба да буду на одговарајући начин изоловани и/или обложени.

16. Приступ до кревета треба да буде са његове дуже стране и, колико је то могуће, по читавој дужини. У вишекреветним кабинама, до кревета који је на спрату треба да се омогући одговарајући приступ, а кревети треба да буду опремљени завесом.

17. У кабинама са креветима један изнад другог (укупно два кревета) доњи кревет треба да буде издигнут од пода најмање 300 mm, а горњи кревет треба да буде постављен тако да је слободна висина изнад оба кревета подједнака и не мања од 610 mm. Под горњег кревета треба да буде од крутог материјала и изведен тако да не пропушта прашину. Ако су кревети постављени уз спољни зид кабине, на месту где се налази окно или прозор може бити само један кревет.

18. Унутрашње димензије кревета треба да буду најмање 1980 mm x 800 mm.

19. Конструкција кревета не сме да погодује размножавању гамади и препоручује се да буде од материјала који слабо проводи топлоту. Све ивице конструкције кревета преко којих се улази у кревет треба да буду заобљени, а површине глатке. На 2/3 своје дужине (уз узглавље и где су ноге) кревет мора да има носач висине најмање 250 mm.

20. Кревети морају да имају мадраце са опругама или да буду неке друге еквивалентне одобрене конструкције, која не погодује размножавању гамади.

21. Изнад узглавља сваког кревета на погодном месту треба да буде постављена одговарајућа лампа.

22. Осим кревета, у кабинама се треба предвидети следећи намештај и опрема:

1) Довољно пространи ормар за одећу, за сваког корисника, (запремнине најмање 0,475 m³). Ормар треба да има полицу, вентилационе отворе горе и доле и могућност закључавања. Ако се ормар не протеже до плафона, слободни простор изнад ормара треба да буде затворен,

2) Сточић, који може да буде уграђен, склопив или на извлачење и примерено место за седење,

3) Фијока(е) или еквивалентни простор за сваког корисника (запремнине најмање 0,056 m³). Ако је фијока(е) уграђена у ормар за одећу, укупна запремина ормара за одећу треба да буде најмање 0,5 m³,

4) Полица за књиге,

5) Тоалетни ормарић са огледалом и умиваоник са текућом топлом и хладном слатком водом, осим на путничким бродовима и ако кабина нема посебну санитарну просторију,

6) Корпа за отпатке и утичница за електрични апарат за бријање,

7) Тепих уз кревет,

8) Довољан број офингера за огртаче, али не мање од два,

9) Завеса или застор за сваки прозор или окно.

23. У кабинама официра (видети ст. 9. и 10.), уместо и додатно наведеном у ставу 22, треба да се налази:

1) Писаћи сто са фијоком и столица,

2) Диван (софа) са наслоном димензија, најмање, 1850 mm x 800 mm, постављен вертикално у односу на кревет.

24. На бродовима бруто тонаже 3000 и више, осим путничких бродова и бродова посебне намене, у кабинама чланова посаде на које се не односи наведено у ставу 23, уместо и поред оног што се захтева у тачки 12.3.3. став 22.2, треба се предвидети софа са наслоном димензија, најмање 1800 mm x 700 mm, постављен вертикално на кревет.

25. За сваког члана посаде и посебног особља треба се предвидети:

1) Чиста и квалитетна постељина, и

2) Довољан број пешкира и сапуна и тоалет папира у потребној количини.

26. На прикладном месту у кабини се поставља натпис упозорења о опасности од пушења у кревету и штетности пушења.

12.3.4 ДРУШТВЕНЕ ПРОСТОРИЈЕ

1. Сви бродови треба да имају трпезарију и дневни боравак. На бродовима бруто тонаже мање од 1600 трпезарија и дневни боравак могу бити у истој просторији, заједно за све чланове посаде.

2. Бродови бруто тонаже 1600 и више, али мање од 3000 треба да имају одвојену трпезарију и дневни боравак за старије официре. На бродовима бруто тонаже 3000 и више треба се предвидети одвојена трпезарија и одвојен дневни боравак за старије официре, а на бродовима бруто тонаже 10000 и више и за остале чланове посаде.

3. Трпезарије треба да буду смештене изван подручја кабина и колико је могуће ближе кухињи. Призната организација може, уз дозволу Министарства, да ослободи бродове бруто тонаже мање од 3000 од овог захтева.

4. Осим на путничким бродовима, површина пода (видети тачку 12.3.3. став 13.) у трпезарији и дневном боравку треба да буде најмање 1,5 m² по особи, за предвиђени број седишта.

5. Број столова и столица у трпезарији треба да буде довољан за најмање 2/3 од броја лица за која је намењена, за теретне бродове, односно 1/2 за путничке бродове, али за не мање од највећег броја лица која ће се вероватно њима истовремено користити.

6. Распоред и димензије столова у трпезарији треба да успуњавају следеће захтеве:

1) За свако седиште треба да се обезбеди најмање 600 mm ширине и 380 mm дубине стола,

2) Ширина пролаза за послуживање треба да буде најмање 800 mm,

3) Размак између столова са седиштима леђа према леђима треба да буде најмање 1200 mm,

4) Удаљеност стране стола са седиштима до најближе препреке треба да буде најмање 750 mm.

7. Висина столова треба да буде 720 mm до 780 mm, са размаком најмање 180 mm између површине седишта и доње ивице структуре стола.

8. Површина стола треба да буде глатка, отпорна на влагу и погодна за чишћење, а ивице стола треба да имају ивичну летву. Столови треба да буду уграђени, а столице треба да имају морски вез.

9. У трпезарији се, за потребе посаде и посебног особља, треба налазити:

1) Прикладни ормарић са прибором за јело и посуђем и опрема за њихово прање, ако исто није предвиђено у остави,

2) Фрижидер прикладног капацитета,

3) Прибор за топле напитке, ако није предвиђен у остави,

4) Уређај са хлађеном питком водом, и

5) Довољан број кука за вешање одеће.

10. Дневни боравак треба да има довољан број столица са наслоном за руке, фотеља и столова и сточића за најмање 1/2 од укупног броја особља за које је намењен. У зависности од броја лица на броду, призната организација може да захтева и већи број седишта у дневном боравку. Део простора у дневном боравку треба да буде намењен за друштвене игре, радио и телевизију, ормар са књигама и персонални рачунар са програмима.

11. У дневном боравку треба да се налази довољан број кука за вешање одеће.

12. За потребе посаде и посебног особља, колико је то могуће, треба да се обезбеди прикладан приступ до телефонских веза брод-обала, електронске поште и интернета, у зависности од тога шта је расположиво.

13. Сви бродови, примерено величини и броју лица на броду, треба да имају прикладно место на откривеној палуби, опремљено шатором и намењено особљу у слободно време.

14. На бродовима бруто тонаже 10000 и више треба се предвидети:

1) Посебна просторија са одговарајућом опремом за спортску рекреацију,

2) Простор за одмор на откривеној палуби надграђа који:

(1) има шаторе за заштиту од сунца и падавина,

(2) је на месту које није изложено буци, вибрацијама и издувним гасовима,

(3) има палубу противклизне конструкције и довољно слободне површине за најмање 1/4 од укупног броја особља на броду, и то не мање од 1,5 m² по особи.

15. На бродовима неограниченог подручја пловидбе, бруто тонаже 20000 и више, препоручљиво је предвидети базен за пливање.

16. Пушење у друштвеним просторијама може да се дозволи у одређеном, издвојеном и добро проветреном простору. Односни натписи упозорења и забране треба да буду постављени на истакнутом месту.

12.3.5 САНИТАРНЕ ПРОСТОРИЈЕ

1. Сви чланови посаде и посебног особља треба да имају одговарајући приступ до санитарних средстава на броду који одговарају најмањим прописаним нормама здравља и хигијене и прихватљивим нормама удобности, у посебним санитарним просторијама за мушкарце и жене.

2. На свим бродовима се треба, на одговарајућем месту, предвидети, посебно за официре и посебно за посаду, најмање један тоалет, један писоар, један туш и два умиваоника за сваких шест особа, или део тог броја, које немају кабину са засебном санитарном просторијом. За мање од три особе не захтева се писоар и више од једног умиваоника. Наведена средства могу да се налазе у истој просторији, уз услов да су тоалети смештени у одговарајућем издвојеном и ограђеном простору са појединачним улазом.

3. Тоалети треба да буду смештени у близини, али одвојено од кабина и заједничких умиваоника/купатила, без директног приступа из кабина или из пролаза између кабина и тих просторија до којих не постоји и други приступ. Овај захтев се не примењује ако се тоалет налази у заједничкој санитарној просторији између две кабине у којима су смештене, укупно, највише четири особе.

4. Укупни број засебних тоалета на броду (видети ст. 2 и 17.) ни у ком случају не сме да буде мањи од:

- 1) Шест (6) на бродовима бруто тонаже 3000 и више,
- 2) Четири (4) на бродовима бруто тонаже мање од 3000, али не мање од 1600,
- 3) Три (3) на бродовима бруто тонаже мање од 1600, али не мање од 500,
- 4) Два (2) на бродовима бруто тонаже мање од 500.

5. На путничким бродовима који редовно обављају путовања у трајању од највише четири сата, призната организација може, уз дозволу Министарства, да одобри посебно уређење заједничке санитарне просторије и/или смањење броја захтеваних санитарних средстава (видети став 2.).

6. На бродовима бруто тонаже 3000 и више, осим путничких бродова и бродова посебне намене, свака кабина треба да има засебну санитарну просторију са умиваоником, тушем и тоалетом.

7. Заједничка санитарна просторија треба да буде смештена на истој палуби и у непосредној близини кабина за које је намењена. Заједнички умиваоници/купатила не смеју да буду у истој просторији са тоалетима, али могу да деле исти предпростор (видети ст. 2. и 3.).

8. Заједничке санитарне просторије не смеју да се налазе изнад болнице и домаћинских просторија. Улази у заједничке санитарне просторије не смеју да буду у непосредној близини кухиње, трпезарије и болнице.

9. Преграде и палубе заједничких санитарних просторија треба да буду од челика или неког другог еквивалентног материјала, гасонепропусне и водонепропусне конструкције до висине, најмање, 230 mm изнад палубе, осим у подручју врата где та висина не сме да буде мања од 100 mm. Спољне преграде и палубе санитарних просторија морају да буду топлоотно изоловане и обложене.

10. Подови, облоге и плафони у санитарним просторијама треба да буду од отпорног материјала који не упија влагу и треба да имају могућност лаког чишћења и дезинфиковања.

11. Подови у санитарним просторијама треба да буду противклизне конструкције и да имају прикладно смештене палубне одливе тако да је осигурано брзо отицање воде у нормалним условима коришћења брода.

12. У заједничким санитарним просторијама треба се предвидети славина са прикључком за цев за прање просторије.

13. Све заједничке санитарне просторије треба да буду довољно осветљене, грејане и проветрене (видети тачку 12.3.2. став 12.).

14. У заједничкој умиваоници се налази:

- 1) Одговарајући број умиваоника са течном топлом и хладном слатком водом, огледалом, полицом, лампом и држачем са сапуном,
- 2) Куке за вешање пешкира и одеће,
- 3) Олујни рукохват.

15. У заједничком купатилу се треба предвидети засебна кабина за туширање, одвојена од осталог простора лаганим вратима или завесом. Кабина за туширање треба да има празницу висине најмање 230 mm. У купатилу се треба налазити:

- 1) Одговарајући број тушева са течном топлом и хладном слатком водом и држачем са сапуном,
- 2) Одговарајућа подна решетка или тепих,
- 3) Куке за вешање пешкира и одеће,
- 4) Чврста или столица на расклапање,
- 5) Олујни рукохват.

16. У заједничком тоалет треба да се предвиде засебна(е) кабина(е) са тоалетом, одвојена(е) од осталог простора лаганим вратима. Неопходно је да се у тоалетима налазе:

1) Предпростор:

- (1) одговарајући број писоара,
- (2) олујни рукохват.

2) Кабина(е):

- (1) WC,
- (2) тоалетна четка,
- (3) куке за вешање одеће.

17. На бродовима бруто тонаже 1600 и више, за потребе особља на стражи и особља са посебним дужностима, неопходно је предвидети следеће заједничке санитарне просторије:

1) На заповедничком мосту тоалет са умиваоником, за особље на стражи у кормиларници и радио кабине,

2) У близини излаза из машинског простора тоалет са умиваоником и додатно тушем са течном топлом и хладном слатком водом за оне који немају једнокреветну кабину са засебном санитарном просторијом, за особље на стражи у машинском простору, и

3) У близини кухиње тоалет са умиваоником, за особље кухиње. Призната организација може, уз дозволу Министарства, да ослободи бродове бруто тонаже мање од 1600 од испуњавања захтева наведених у ст. 17.1 и 17.2, а бродове бруто тонаже мање од 3000 захтева у ставу 17.3.

18. На теретним бродовима, бруто тонаже веће од 3000, треба се предвидети тоалет са умиваоником, са улазом са откривене палубе, за лучке раднике.

19. Умиваоници и писоари требају, што је више могуће, бити тако смештени да је лице, када их користи, окренуто лицем према прамцу или крми.

20. Тоалети треба да буду одобрене конструкције са припадајућим и стално расположивим, појединачно управљаним, испирањем обилним млазом воде или другим прикладним средством (ваздух).

21. Заједничке санитарне просторије требају, где је то примењиво, бити јасно препознатљиве за коришћење (мушки/ женске), без потребе уласка у просторију.

12.3.6 ПРОСТОРИЈЕ ЗА РАДНУ ОДЕЋУ И ОБУЋУ

1. За одлагање и чување радне одеће и обуће, на прикладном месту у близини кабина, неопходно је предвидети засебна добро проветрена складишта или ормариће са кукама за вешање, за официре и за посаду посебно.

2. Ако је за потребе дела особља на стражи у машинском простору предвиђена заједничка санитарна просторија (видети тачку 12.3.5. став 17.2.) њихови ормарићи за радну одећу и обућу треба да се налазе у тој просторији.

3. За одлагање и чување радне одеће особља задуженог за припрему и послуживање јела, у близини домаћинских просторија треба да буде предвиђен одговарајући број ормарића, ако исто није предвиђено у кухињи или остави.

12.3.7 ДОМАЋИНСКЕ ПРОСТОРИЈЕ

1. Састав, величина и карактеристике опреме и уређаја у домаћинским просторијама се треба одредити водећи рачуна о броју људи на броду и предвиђеном трајању путовања.

2. Домаћинске просторије не смеју да се граниче са заједничким санитарним просторијама и здравственим просторијама.

3. Домаћинске просторије треба да буду тако смештене да се:

1) Готова јела из кухиње не пренесе преко откривене палубе и ходника стамбених просторија у оставу или трпезарију, ни намирнице из складишта хране у кухињу,

2) Намирнице из складишта хране не пренесе у кухињу кроз оставу,

3) Кухиња, остава и трпезарија, по правилу, налазе на истој палуби, а ако то није изводљиво, треба се обезбедити одговарајуће средство за превоз јела и посуђа из кухиње у трпезарију или оставу.

4. Домаћинске просторије треба да буду тако смештене, колико је то више могуће, да се пролазима до тих просторија искључиво користи особље задужено за рад у тим просторијама.

5. Преграде и палубе домаћинских просторија треба да буду од челика или неког другог еквивалентног материјала, и треба да буду гасонепропусне конструкције. Спољне преграде и палубе треба да буду топлотни изоловане и обложене.

6. Под, плафон и облоге зидова у домаћинским просторијама треба да буду од материјала који не упија влагу и мирисе. Под кухиње треба да буде противклизне конструкције и да има палубни одлив на прикладном месту.

7. Површина зидова, облога и плафона у домаћинским просторијама треба да буде глатка и погодна за чишћење и дезинфекцију. Каблови, вентилациони водови и цевоводи треба да пролазе иза облоге, односно изнад плафона.

8. Уређаји и опрема у домаћинским просторијама треба да буду од материјала који је отпоран на корозију, не упија влагу и мирисе, лако се чисти и не делује штетно на храну и здравље људи. Сви уређаји и опрема у домаћинским просторијама треба да буду сигурно причвршћени.

9. За прикупљање и одстрањивање отпадака из домаћинских просторија неопходно је предвидети одговарајуће посуде са поклопцем на педалу.

10. Прозори, окна и врата домаћинских просторија за излаз на откривену палубу треба да имају заштитне мреже против инсеката.

11. Испред улаза у домаћинске просторије треба да буде постављен отирач за обућу.

12. Кухиња и остава, ако је предвиђена, треба да буду опремљене свим неопходним уређајима и опремом за чување и припрему намирница, кухање и послуживање јела и прање и чување посуђа и прибора за јело. За прање посуђа и прибора за јело препоручује да се издвоји посебни простор у кухињи или остави.

13. Распоред уређаја и опреме у кухињи треба да омогући лаки приступ до свих делова кухиње и несметано послуживање уређаја. При томе за радна места и пролазе треба се предвидети пролаз ширине најмање:

1) Испред пећи за печење 900 mm,

2) Око шопрета, лонаца за супу и сл. опреме 700 mm,

3) Испред остале опреме 600 mm.

14. Шпорет треба да буде постављен попреко брода и колико, је то могуће, тако да му се може приступити са свих страна. Шпорет треба да има заштитну ограду за посуђе и рукохват. Није дозвољена примена шпорета на чврста горива.

15. Изнад шпорета треба да буде предвиђен аспиратор са механичким системом вентилације за одвод пара, мириса и топлог ваздух из кухиње.

16. У кухињи се треба предвидети умиваоник са течном топлом и хладном питком водом и славина са прикључком за цев за прање просторије и палубни одлив. У кухињи и другим просторијама за припрему хране није дозвољено постављање славине са морском водом.

12.3.8 СКЛАДИШТА ХРАНЕ

1. За чување намирница на броду требају да буду предвиђене посебне просторије - складишта хране.

2. Број и величина складишта хране се одређује према броју лица на броду и предвиђеном трајању путовања за чување свих потребних врста намирница, водећи рачуна о количини, прехранбеној вредности и квалитету хране која се треба обезбедити за целокупно особље и о верским и културним обичајима особља.

3. За чување намирница за чије је одржавање потребна одређена температура (хлађење), неопходно је предвидети хлађена складишта или хладњаче. Хлађена складишта хране треба да буду разврстана према намирницама које се чувају и да имају заједнички топлотни изоловани предпростор.

4. Преграде и палубе складишта хране треба да буду непропусне. Топлотна изолација и облога у складиштима хране треба да буду од материјала који не делује штетно на храну и здравље људи. Површине зидова и пода неопходно је лако чистити и дезинфиковати.

5. Приступ у складишта хране треба да се налази у близини кухиње и оставе. Ако то није могуће препоручује се лифт за превоз намирница до кухиње.

6. За потребе прања складишта, на прикладном месту треба се предвидети славина са прикључком за цев, са слатком водом, и палубни одлив са поклопцем.

7. Хлађена складишта хране треба да буду опремљена термометрима са даљинским читавањем, без потребе улажења у складиште и осветљеним дугметом за звучни сигнал у кухињи. Куке за вешање меса треба да буду тако распоређене да је обезбеђено добро кружење ваздуха и да месо у нормалним условима не додирује зидове складишта.

8. Складиште сувих и/или запакованих намирница треба да буде опремљено довољним бројем полица и сандука за смештај разних врсти намирница. Конструкција полица и сандука мора да омогући лако чишћење.

9. Уз кухињу или у кухињи, односно остави, треба да се предвиди приручно складиште за дневне потребе хране које има и фрижидер.

12.3.9 ПЕРАОНИЦЕ, ВЕШЕРНИЦЕ И СКЛАДИШТА ВЕША

1. За потребе чланова посаде и посебног особља на броду треба да буде обезбеђено прање и сушење личног рубља и одеће и постељине у мери према укупном броју лица и намени брода и подручју пловидбе и трајању путовања. Ако је у ту сврху предвиђена перионица, она треба да има приступ непосредно из подручја стамбених просторија.

2. У перионици треба да се налази:

1) Корито и славина са течном топлом и хладном слатком водом и машина за прање,

2) Издвојени простор опремљен сушилицом, прикладном вентилацијом и довољним бројем радијатора, ако није предвиђен уређај за сушење, и

3) Пегла и даска за пеглање или одговарајући уређај.

3. Број и карактеристике машина, уређаја и опреме у перионици треба да буде довољан да се члановима посаде и посебном особљу, кад је то примењиво, осигура чисто и суво доње рубље најмање једном у два дана, а чисто и суво горње рубље и постељина најмање једном недељно. На бродовима бруто тонаже веће од 3000 неопходно је предвидети посебне машине, уређаји и опрема за старије официре, а на бродовима бруто тонаже веће од 10000 посебна перионица/вешерница.

4. Под перионице треба да буде водонепропусне и противклизне конструкције. Простор око машина за прање треба да буде ограђен прикладном пражницом и да има палубни одлив, ако отицање исцуреле воде није омогућено на други начин.

5. Вентилациони одводи перионице и уређаја за сушење треба да воде директно на откривену палубу.

6. За смештај чисте и нечисте постељене неопходно је на прикладном месту предвидети посебни ормарићи са довољним бројем сандука и полица за одлагање.

12.3.10 ЗДРАВСТВЕНЕ ПРОСТОРИЈЕ

1. Сви бродови који имају више од 15 чланова посаде и посебног особља и обављају путовања дужа од три дана треба да имају посебну просторију прикладну за пружање медицинске неге (бродску болницу).

2. Бродска болница треба да буде прикладно одвојена од осталих просторија, на месту које је најмање изложено буци и вибрацијама и обезбеђује дневну светлост.

3. Бродска болница треба да буде увек спремна за пријем и негу болесника и повређених лица и не сме да се користи у друге сврхе.

4. Прилаз до болнице треба да буде сигуран и да омогући лак и брз транспорт лица на носилима до кревета.

5. Вентилација, грејање, климатизација и осветљење болнице треба да обезбеде примерену удобност за кориснике у свим условима коришћења брода, а размештај кревета и припадајуће опреме треба да омогуће пружање потребне медицинске неге.

6. Под, зидови и плафон у бродској болници треба да буду светле боје и од материјала чија се изложена површина може лако чистити и дезинфиковати.

7. На бродовима који имају више од двадесет чланова посаде и посебног особља бродска болница треба да има најмање два кревета. На бродовима који имају вишекреветне кабине неопходно је предвидети један кревет више за сваких шест чланова посаде и посебног особља или део тог броја, који немају једнокреветну кабину, с тим да укупни број кревета не мора да буде већи од шест.

8. У бродској болници са више од два кревета, кревети могу бити на спрат, уз услов да је горњи кревет склопив или скидљив.

9. Осим кревета у бродској болници се треба налазити следећи намештај и опрема:

1) Ормарић уз кревет,

2) Столица и сточић, који може бити склопив,

3) Ормар за одећу и постељину,

4) Куке за вешање одеће,

5) Дугме крај кревета, за звучни сигнал у кормиларници и просторији одговорног официра, и

б) Лампа уз узглавље кревета. Намештај треба да буде прикладне конструкције за болницу.

10. Бродска болница треба да има посебну санитарну просторију са тушем и тоалетом и умиваоником са текућом топлом и хладном слатком водом, ако се исто не налази у болници. Улаз у санитарну просторију треба да буде из болнице. Врата треба да се отварају према споља и ако је предвиђено закључавање, требају да имају могућност отварања споља.

11. Сви бродови који имају бродску болницу треба да имају и бродску амбуланту смештену у посебној просторији уз болницу. Амбуланта не сме да има директну комуникацију са болницом.

12. У бродској амбуланти треба да се налази следећи намештај и опрема:

1) ормарић са лековима, медицинска опрема и медицински водич прописане врсте и припадајући попис и потврда (видети став 14.),

2) Лежај за прегледе и пружање прве помоћи,

3) Радни сто, столица и столица са вијком,

4) Умиваоник са течном топлом и хладном слатком водом,

5) Фрижидер капацитета 50 литара,

6) Грејач за воду,

7) Лампа изнад радног стола,

8) Куке за вешање одеће.

13. Бродови који немају бродску болницу треба да имају ормарић са лековима, медицинску опрему и медицински водич прописане врсте и припадајући попис и потврду (видети став 14.) смештене у посебној просторији (апотеци), службеној просторији (канцеларији) или кормиларници.

14. Количина и врста лекова, медицинска опрема и медицински водич који се чувају за коришћење и употребу на броду треба да буду у складу са захтевима наведеним у Уредби о минималним захтевима и условима за пружање медицинске неге на поморским бродовима (видети „Службени гласник РС”, бр. 5/14). Ормарић са лековима и медицинска опрема треба уредно да се одржавају и допуњују и прегледају у прописаним роковима. Брод треба да има потврду издату од овлашћеног правног лица којом се потврђује напред наведено.

15. Медицинска носила треба да буду прикладне конструкције за коришћење на бродовима, која укључује дизање витлом, склопивост, плутање и самоуправљивост у води и погодност за скучени простор.

16. Лекови-опијати се чувају закључани у посебном одељку ормарића за лекове.

17. Кључ амбуланта и ормарића за лекове и медицинску опрему, ако на броду нема лекара, чува заповедник брода, односно лице које заповедник брода за то одреди.

18. Сви бродови (видети Техничка правила, Део VI – Радио опрема, тачка 6.3.2.) треба да имају потпун и важећи попис радио станица преко којих се може добити медицински савет, а ако су опремљени системом сателитских веза, онда и потпун и важећи попис обалних земаљских станица преко којих се може добити медицински савет.

19. Бродови у међународној пловидби на којима се налази 100 или више лица, који обављају међународна путовања дужа од три дана, морају да имају лекара одговорног за пружање медицинске помоћи. Министарство може да пропише и који други бродови треба да имају лекара, узимајући у обзир, између осталог, факторе као што су трајање, природа и услови путовања и број чланова посаде и посебног особља на броду.

12.3.11 СЛУЖБЕНЕ ПРОСТОРИЈЕ

1. Сви бродови треба да имају канцеларију за машински уређај и канцеларију за палубу, који могу да буду у заједничкој просторији (бродска канцеларија) или у посебним просторијама, како се нађе да је прикладније. Призната организација може, уз дозволу Министарства, да ослободи бродове бруто тонаже мање од 3000 од овог захтева.

2. Канцеларија за машински уређај и канцеларија за палубу треба да се налазе на погодном месту у подручју стамбених просторија.

3. Канцеларије треба да имају простор опремљен за рад са странкама и полице и ормар за одлагање и архивирање писаних докумената.

12.3.12 СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ

1. Сви бродови треба увек да имају обезбеђено снабдевање довољном количином воде за пиће, припрему хране, кување, прање посуђа и сл. (вода за пиће) и воде за санитарне потребе, нпр. умивање, прање, купање и испирање (слатка вода). Квалитет воде треба да буде у складу са санитарним нормама за воду за пиће односно слатку воду.

2. Системи воде за пиће и слатке воде треба да буду одвојени један од другог и потпуно одвојени од других система на броду, осим што систем слатке воде може да буде заједнички за санитарне и технолошке потребе. Ако је предвиђен заједнички систем за снабдевање водом за пиће и слатком водом, само за санитарне потребе, квалитет воде треба да буде у складу са санитарном нормом за воду за пиће.

3. Ако се вода за пиће/слатка вода обезбеђује другим уређајима и потрошачима који би могли да погоршају њен захтевани квалитет, одговарајући захтеви за систем и квалитет воде треба да се обезбеде посебном конструкцијом и/или арматуром на месту прикључка.

4. За најмање захтеве којима систем за снабдевање воде за пиће/слатке воде треба да буде у складу са да би се заштитио и осигурао квалитет воде видети ISO 15748-1:2002.

5. Капацитет система за снабдевање водом за пиће/слатком водом на броду, укључујући складишне танкове и/или уређаје за прераду морске воде, треба да се одреди у договору са власником и на основу задатог услова аутономности брода, водећи рачуна о типу брода, подручју пловидбе односно трајању путовања и броју и врсти места дистрибуције воде и ако је предвиђено, других потрошача.

6. За упутства и процену о потрошњи воде за пиће/слатке воде по особи и/или појединачним местима дистрибуције, на дан, видети ISO 15748-2:2002.

7. Количина расположиве воде за пиће/слатке воде у резерви на броду, односно капацитет складишних танкова не сме да буде мањи од процењене петодневне потрошње (видети став 6.).

8. За базене за купање и тушеве на откривеној палуби и испирање тоалета и писоара може се користити морска вода.

9. Питка вода се може чувати у неструктурним или структурним танковима, осим танкова у дводну и прамчаном и крменом пику. Ако спољна оплата чини део структуре танка воде за пиће, она треба да буде заварене конструкције и да има што мање спојева. Откривена палуба може да чини покров танка воде за пиће, ако је заварене конструкције са што мање шавова и ако на том делу палубе нема других отвора осим за наливање и одушник танка.

10. Танкови воде за пиће не смеју да се налазе у простору који има изворе нечистоће. У случају постојања извора топлоте, неопходно је танкове воде топлотно изоловати.

11. Структурни танкови воде за пиће треба да буду одвојени кофердамом од танкова горива, мазива, отпадних вода и других течности, осим танкова слатке воде.

12. Танкови воде за пиће треба да буду од нерђајућег челика или неког другог одобреног материјала који није штетан за здравље и не погоршава својства воде. Призната организација може да дозволи примену других материјала, ако су унутрашње површине танка обложене постојаним материјалом или премазане одговарајућим средством који нису штетни по здравље и не доводе до погоршања својстава воде.

13. Препоручује се да се укупна количина воде за пиће/слатке воде у резерви расподели у два једнака танка који имају посебне прикључке на цевовод за снабдевање водом за пиће/слатком водом.

14. Слатка вода може да се чува у танковима прамчаног и крменог пика, али не и у танковима дводна. Танкови слатке воде треба да буду одвојени кофердамом од танкова горива, мазива и отпадних вода.

15. Неструктурни танкови воде за пиће/слатке воде треба да имају структурна ојачања изван танка.

16. Танк воде за пиће/слатке воде треба да има најмање једну провлаку са водонепропусним поклопцем за приступ у танк у сврхе прегледа, чишћења и одржавања танка. Ако се провлака налази на покрову танка, она треба да има празницу од најмање 200 mm

висине. Конструкција дна танка треба да омогући потпуно испуштање воде из танка и узимање узорка воде са најдубљег места у танку.

17. На делу палубе који чини покров танка за воду за пиће/слатку воду не смеју да се налазе никакве санитарне просторије. Кроз танкове воде за пиће/слатке воде не смеју да пролазе цевоводи других система.

18. Танк воде за пиће/слатке воде треба да има налив и одушник/прелив у складу са захтевима правилима признате организације (нпр. видети део који се односи на цевоводе). Прикључак налив треба да буде у складу са наведеним у ISO 5620-1, а одушник треба да буде тако изведен да спречава продор нечистоће, мора и инсеката у танк.

19. Уређај за проверу нивоа у танковима воде за пиће треба да буде конструкције која не може погорша квалитет воде. Ако сматра да је оправдано, призната организација може да дозволи проверу нивоа воде у танку посебним нерђајућим сондама које служе само за ту сврху и које се чувају у посебној кутији.

20. Цевовод система воде за пиће/слатке воде не сме да пролази кроз танкове намењене за чување других течности.

21. Преносиве савитљиве цеви и спојнице за прикључак на довод воде са копна треба да буду посебне конструкције само за ту намену, одговарајуће означене, а када нису у употреби неопходно је чувати у посебном сандуку.

22. Арматура и прикључци система воде за пиће неопходно је чувати од загађења и имати одговарајуће натписе. На местима где је вода доступна, али није за пиће, неопходно је поставити натписи упозорења.

23. Систем за снабдевање водом за пиће/слатком водом на броду треба да има уређај за стерилизацију воде добијене са копна и воде ускладиштене на броду дуже раздобље (пет и више дана), одобрен од признате организације. Вода за пиће/слатка вода добијена прерадом морске воде при температури која није виша од 80°C се додатно стерилизује.

24. Конструкција система за снабдевање водом за пиће/слатком водом, укључујући уређај за прераду морске воде у воду за пиће/слатку воду, треба да омогући испитивање и одржавање и поправке, кад је то потребно на прикладан начин.

25. Усис морске воде за уређај за прераду у воду за пиће/слатку воду, базен за пливање и тушеве на откривеној палуби, треба да буде на дну брода, довољно удаљен по прамцу од места излива отпадних вода, да се спречи загађење морске воде која се уноси на брод.

26. Након првог пуњења танка воде за пиће, узорак воде из танка испитује овлашћена санитарна установа, а потврда о квалитету испитане воде се чува на броду до следећег испитивања.

27. Микробиолошко испитивање квалитете воде за пиће/слатке воде се обавља једном годишње, јер нема потпуне безбедности да питка/слатка вода добијена са копна или прерадом морске воде стално има или одржава захтеван квалитет.

28. У друштвеним просторијама (видети тачку 12.3.4. став 9.) и на прикладном месту у машинском простору, на бродовима бруто тонаже 3000 и више и у подручју стамбених просторија, на бродовима бруто тонаже 10000 и више, неопходно је предвидети фонтану воде за пиће опремљена уређајем за хлађење.

12.3.13 ОДСТРАЊИВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА И ЧВРСТИХ ОТПАДАКА

1. За сврху овог захтева под појмом „отпадне воде” подразумевају се:

1) Црне воде, у које спадају:

- (1) одливи из тоалета и писоара,
- (2) одливи из здравствених просторија,
- (3) одливи из складишта за превоз животиња,
- (4) остали одливи који се мешају са наведеним одливима,

2) Сиве воде, у које спадају:

- (1) одливи из заједничких санитарних просторија (осим тоалета и писоара),

(2) одливи из перионица,

(3) одливи из кухиња и складишта хране.

2. За захтеве за опремање појединих просторија палубним одливима видети тач. 12.3.5, 12.3.7, 12.3.8 и 12.3.9. Захтеви за уређаје и опрему за обраду и испуштање црних вода наведени су у Техничка правилама, Део XIV - Спречавање загађивања, тачка 14.5.2.

3. Препоручује се да бродови имају заједнички систем за прикупљање, обраду и испуштање црних и сивих вода, осим за одливе из складишта хране који треба да буде независан.

4. Сви одливи црних и сивих вода треба да имају заштитну скидљиву решетку и сифон.

5. Цевовод одлива црних и сивих вода не сме да пролази изнад танкова воде за пиће.

6. На бродовима који имају заједнички систем за црне и сиве воде препоручује се да цевовод одлива сивих вода води непосредно до сабирног танка. Неопходно је предузети мере да се спречи продор црних вода у цевовод одлива сивих вода. Прикључак изливног цевовода из кухиње и оставе на заједнички систем треба да има одвајач масноће, сифон и направу да одзрачивање.

7. Цевовод одлива из складишта хране може да се споји на цевовод одлива из кухиње и оставе само ако ови одливи нису спојени на цевовод одлива црних вода.

8. Одушници сабирних танкова и уређаја за обраду црних вода треба да буду тако смештени да непријатни мириси и опасни гасови не продиру у стамбене просторије и управљачке станице.

9. Сви бродови треба да имају уређаје за сакупљање смећа или уређаје за обраду отпада (уситњавање или спаљивање).

10. Просторије за сакупљање отпада (чврстих отпадака) треба да имају површине које се лако чисте и дезинфикују.

11. Просторије за сакупљање отпада не смеју да се граниче са стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама.

12. Ако су за сакупљање отпада предвиђени ручно преносиви контејнери, њихова маса заједно са садржајем не сме да буде већа од 50 kg.

13. Суви чврсти отпатци се сакупљају одвојено од остатака и отпадака хране из кухиње.

14. За остале захтеве за сакупљање и одстрањивање отпада видети Техничка правила, Део XIV - Спречавање загађивања, тачка 14.6.2.

12.3.14 РАСВЕТА

1. Природну расвету, осим ако призната организација другачије одобри, треба да имају кабине, трпезарије/дневни боравци, кухиња и болница.

2. У кабинама, трпезаријама/дневним боравцима коефицијент природне расвете, који представља однос расвете једног места у одређеној просторији на висини од 0,85 метара изнад палубе према расвети водоравне површине под отвореним небом, изражен у процентима, треба да износи најмање 50. Природна расвета се треба постићи добрим распоредом светлосних отвора и опреме у просторији и избором одговарајуће боје за плафоне, преграде и намештај, тако да степен равномерне расвете, који представља однос најмање према највећој расвети у односној просторији, износи најмање 0,3.

3. Да би се просторија могла замрачити, окна и прозори треба да имају засторе и/или завесе.

4. Све просторије стамбених просторија, укључујући ходнике, степеништа и припадајуће пролазе и прилазе на откривеним палубама треба да имају вештачку (електричну) расвету.

5. Лампе у просторији треба да буду тако распоређене да се при потпуној расвети радних места и пролаза не јављају оштри прелази у осветљењу осталог дела просторије. Светиљке не смеју да заслепљују светлошћу и треба да имају абажур, кад је то потребно.

6. Средња јачина вештачке расвете у просторији (у луксима) треба да буде у складу са захтевима наведеним у табели 12.1.

Табела 12.1 Најмања средња осветљеност

Просторије	Осветљеност [lux]	
	Укупна	На радном месту
Кабине	50	150
Трпезарија/дневни боравак	120	-
Кухиња и остава	100	100
Амбуланта	100	500
Болница:		
- у време спавања	20	-
- у остало време	100	-
Свлачионица и санитарне просторије	50	-
Перионица	100	-
Вешерница	20/30	75
Складишта хране	40	-
Предпростор складишта хране	50	-
Ходници, степеништа, пролази и прилази	30	-
Радионице	100	200
Просторије за радна одела	30	-
Бродска складишта	30	-
Откривене палубе на местима која посећује особље	10	
Спољна степеништа, пролази и бродски сиз	20	
Палубе и просторије за терет	25	
<i>Напомена:</i> Јачина расвете се односи на сијалице са жарном нити. Ако се користе друге врсте сијалица (луминисцентне, напонске, гасне) са вишом светлосном температуром, јачина расвете треба да се повећа, тако да се добије једнак физиолошки учинак.		

7. На бродовима који имају напајање расвете ниже од 30 V, о осветљености просторија разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.

8. О захтевима у вези заштите на раду и сигурносне конструкције електричних машина, уређаја и опреме и о осветљености просторија и простора на броду који нису наведени у Табели 12.1 видети захтеве правила признате организације (нпр. део који се односи на електричну опрему).

9. Ако нису предвиђена два независна извора напајања за електричну расвету, неопходно је да се предвиди додатна расвета за коришћење у случају нужде, у складу са захтевима правила признате организације (нпр. део који се односи на електричну опрему).

12.3.15 ГРЕЈАЊЕ

1. На свим бродовима који треба да имају систем за грејање (видети тачку 12.3.2. став 13.), осим за стамбене просторије, грејање се треба предвидети и за управљачке станице и радионице.

2. Као средство за грејање дозвољено је користити врелу воду, топли ваздух, електричну струју, водену пару или еквивалентно, осим за подручје стамбених просторија, где се водена пара не сме користити. Употреба пећи на чврсто, течно и гасовито гориво као средства за грејање је забрањена.

3. Систем за грејање треба да омогући појединачно управљање доводом топлоте у просторију и искључење грејања у просторији која се греје.

4. Цеви за прикључак радијатора у кабинама на главни цевовод система за грејање не смеју да пролазе испод кревета и лежаја. Ако се то не може постићи, прикључне цеви треба да буду изоловане.

5. Распоред радијатора треба да доприноси одговарајућем кружењу ваздуха и да осигура равномерну расподелу топлоте у просторији. Ако се грејање спроводи парним радијаторима, неопходно је уградити заштиту која спречава директан додир радијатора.

6. Радијатори не смеју да буду постављени непосредно крај узглавља кревета, близу вентилационих отвора и испод намештаја. Електрични радијатори не смеју да буду на местима где може да капље вода.

7. Систем за грејање треба да има могућност одржавања, при нормалном стању климе и времена у подручју где брод редовно обавља путовања, температуру у појединим затвореним просторијама како следи:

1) Кабинама, друштвеним и службеним просторијама, најмање 21°C,

2) Здравственим просторијама, најмање 22°C,

3) Заједничким санитарним просторијама:

(1) умиваоницама/купатилима, најмање 24°C,

(2) тоалетима, најмање 16°C,

4) Управљачким станицама, најмање 18°C, и

5) Радионицама, најмање 16°C.

Неопходно је да постоји могућност да се наведене температуре постигну приликом снабдевања захтеваном најмањом количином свежег ваздуха према табели 12.2.

8. За обезбеђивање потребне влажности ваздуха, у стамбеним просторијама уз сваки радијатор треба да буде предвиђена прикладна посудица за воду.

9. Систем за грејање треба да буде у раду све време док посада и посебно особље борави и/или ради на броду, а услови то захтевају. Извор енергије у случају нужде се не захтева.

3.16 ВЕНТИЛАЦИЈА

1. Затворене просторије стамбених просторија треба да буду опремљене уграђеним системом механичке вентилације који осигурава доток најмање количине свежег ваздуха, у свим временским и климатским условима у подручју где брод редовно обавља путовања, у складу са захтевима наведеним у табели 12.2. Вентилација просторија се остварује независно од окана, прозора, светларника и других отвора који не служе искључиво за вентилацију.

Табела 12.2 Количина и број измена свежег ваздуха у затвореним просторијама

Просторије	Доток свежег ваздуха (примењује се оно шта је веће)		Одвођење (истрошеног) ваздуха
	Број измена ваздуха током једног сата	Количина ваздуха по особи [m ³ /h]	Број измена ваздуха на сат/количина
Кабине	6	25 ¹	-
Друштвене просторије	8	25	10 (20% више од дотока)
Перионице	-	-	15
Вешернице	-	-	15
Приватне санитарне просторије	-	-	10
Заједничке санитарне просторије	-	-	20
Просторије за радну одећу/обућу	-	-	10
Кухиње	20	-	40
Оставе	8	-	10

Болница	-	30	10% више од дотока
Амбуланта	8	-	10
Кормиларница и радиокабина	8	-	-
Просторија за акумулаторе	-	-	На основу прорачуна о одстрањивању опасних гасова
Радионице	-	-	10
Бродска складишта	-	-	6
Складиште боја	-	-	10
Машински простор и котларница	40	-	Одвод са места где се стварају гасови
Посебне електричарске просторије	-	-	6
Просторија кормиларског уређаја	-	-	6
Просторија противпожарних пумпи	-	-	6
Пумпна станица терета	-	-	20
Просторја за боце са угљен-диоксидом	-	-	10
Радионица за заваривање	-	-	30 (током радова)
Складишта хране	-	-	10 (лети) 6 (на дан зими)
Ro-го просторије	-	-	6 (у пловидби) 12 (за време укрцавања и искрцавања)
Просторије посебне категорије	-	-	10 (у пловидби) 20 (за време укрцавања и искрцавања)
Празни простори (у које се улази повремено)	-	-	3

Напомена уз табелу 12.2: 1.25 m³ ваздуха по особи односно не мање од 60 m³ ваздуха за једнокреветну кабину.

2. Енергија за напајање система вентилације треба да буде расположива све време док посада и посебно особље борави и/или ради на броду, а услови то захтевају. Међутим, извор енергије у случају нужде се не захтева.

3. Усисни отвори система вентилације на откривеној палуби треба да се налазе на месту где не постоји могућност усиса истрошеног и загађеног ваздуха, издувних гасова и заливања морем.

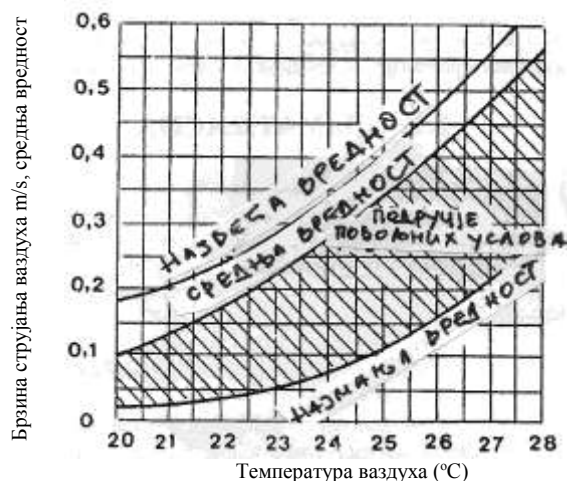
4. На бродовима који редовно обављају путовања до лука са великим бројем комараца, вентилациони отвори на откривеној палуби за стамбене просторије и управљачке станице треба да имају заштитне мрежице против инсеката, осим ако су предвиђене еквивалентне мере заштите.

5. Затворене просторије, које особље повремено посећује или нормално не посећује, треба да имају природну вентилацију или се треба обезбедити могућност проветравања просторије преносивим вентилатором.

6. На теретним бродовима где се за време укрцаја или искрцаја терета ствара много прашине, усиси свежег ваздуха за стамбене просторије и управљачке станице треба да имају водене филтере.

7. Распоред вентилационих отвора у просторији треба да обезбеди добру циркулацију ваздуха и уједначену температуру и спречи промају у просторији.

8. Вентилациони отвори у кабинама не смеју да буду постављени у непосредној близини лежаја и да стварају промају на лежају. Брзина струјања ваздуха у просторији на местима где борави особље треба да буде у складу са препорукама датим у дијаграму 12.1.



Дијаграм 12.1

9. Систем вентилације за стамбене просторије и управљачке станице треба да омогући појединачно подешавање дотока свежег ваздуха у просторију.

10. Систем вентилације за кухиње треба да буде одвојен од других вентилационих система (видети Техничка правила, Део IX. – Противпожарна заштита, тачка 9.2.1.7.). На вентилациони систем кухиње могу да буду прикључене оставе и складишта хране уз кухињу.

11. Вентилација санитарних просторија у подручју стамбених просторија, укључујући тоалете, умиваонике/купатила и свлачионице, и перионице и просторије за сушење и пеглање веша, може да служи и за вентилацију складишта веша, просторије претварача и сличних просторија.

12. Одсисна вентилација болнице треба да буде одвојена од свих осталих вентилационих система.

13. Систем вентилације за го-го просторије и просторије посебне категорије треба да обезбеди број измена ваздуха у складу са захтевима наведеним у табели 12.2, с тим да садржај угљен-моноксида у просторији не прелази 35 делова на милион, а азот-оксида 5 делова на милион.

14. На бродовима који у машинском простору имају систем за гашење пожара угљен-диоксидом, систем вентилације треба да омогући одвод угљен-диоксида са дна просторије без потребе улажења особља у просторију.

15. Систем вентилације за просторију са боцама угљен-диоксида треба да обезбеди довод ваздуха у доњем делу просторије, а одвод ваздуха из горњег дела просторије, а температура у просторији не сме да пређе 45°C.

16. Складишта кисеоника и ацетилена треба да имају природну вентилацију.

17. Природна вентилација треба да буде независна за сваку просторију, и не сме имати разводне вентилационе канале, осим за довод свежег ваздуха у доњи део просторије.

18. Ветроловке и капе природне вентилације на откривеној палуби треба да буду одговарајуће конструкције и смештене тако да је, што је више могуће, осигуран довод свежег и чистог ваздуха у просторију у нормалним временским условима.

12.3.17 КЛИМАТИЗАЦИЈА

1. Систем за климатизацију ваздуха (видети тачку 12.3.2. став 10.) при нормалној температури и влажности околног ваздуха, у подручју где брод редовно обавља путовања, и при дотоку најмање количине свежег ваздуха, у складу са захтевима наведеним у табели 12.2, треба да обезбеди лети и зими следеће климатске услове у климатизованим просторијама:

1) Температура, 22°C до 25°C,

2) Релативна влажност, најмање 30% до највише 70%. Наведене вредности односе се на централно или зонско подешавање температуре климатизованог ваздуха. Ако је предвиђено појединачно подешавање температуре у просторији, могући распон треба да буде 22°C до 27°C зими и 20°C до 25°C лети.

2. Рециркулација ваздуха је дозвољена. Количина рециркулираног ваздуха ни у ком случају не сме да буде већа од 50% зими, односно 25% лети, у односу на укупни захтевани доток климатизованог ваздуха.

3. Температура климатизованог ваздуха, мерена у средишту протока 300 mm испред отвора за довод ваздуха у просторију, не сме да буде нижа за више од 10°C ни виша за више од 23°C од средње захтеване температуре у просторији (видети став 1.) лети односно зими.

4. Код централног аутоматског подешавања температуре и влажности ваздуха колебање температуре не сме да буде веће од $\pm 2\%$, а релативне влажности не веће од $\pm 10\%$. У свим кабинама треба да постоји могућност појединачног подешавања (смањења) количине доведеног климатизованог ваздуха.

5. Рад система за климатизацију ваздуха треба да буде увек позитивно избалансиран. Укупна количина доведеног ваздуха треба увек да буде већа од количине одведеног ваздуха.

6. Систем за климатизацију ваздуха треба да буде у складу са следећим захтевима:

1) Треба да буде прикладан за рад у условима морске околине,

2) Треба да омогућава лако чишћење и дезинфекцију ради спречавања или надзора ширења болести преко система, и

3) Не сме да ствара прекомерну буку и вибрације.

7. Енергија за напајање система климатизације треба да буде расположива све време док посада и посебно особље бораве и/или раде на броду, а услови околине то захтевају.

12.3.18 БУКА

1. Генерално, бука на броду, на местима где особље борави и ради, треба да буде у границама које не спречавају безбедне услове рада, не штете здрављу и не ремете прописану удобност и заслужени одмор. У ту сврху сви бродови на које се примењује овај део Техничких правила, у зависности од величине, типа и подручја пловидбе, треба да буду у складу са захтевима из тачке 12.3.18 у погледу највиших дозвољених нивоа буке и мера које се требају предузети да се изложеност буци ограничи (видети тачку 12.3.2. став 5. и Правилник за ниво буке на бродовима, ИМО Резолуција А.468(ХИ) (видети став 3.).

2. Услови при мерењу буке треба да буду у складу са захтевима наведеним у ст. 4. и 5. (видети ISO 4867/1984 и ISO 2923/1996), који уједно важе, генерално, и за мерење вибрација читавог тела (видети тачку 12.3.19).

3. У зависности од посебних захтева управе брода, бука се може мерити, додатно, и у другим условима, што треба да буде наведено у извештају о мерењу буке.

4. Бука се мери при пловидби брода на теретној воденој линији или у баласту и на раду погонских машина са нормалном прорачунском снагом. За време мерења све помоћне машине и уређаји и навигациона опрема, радио и радари треба да раде као при нормалним условима експлоатације брода. Климатизација и вентилација треба да раде прорачунским капацитетом. Бродски пропелери са променљивим успоном и Voith-Schneider протелери треба да буду у нормалном положају за пловидбу. На бродовима који имају бочне пропелзоре, стабилизаторе и сл. мерење се обавља у близини тих машина, док су у раду, и у стамбеним просторијама и на радним местима у њиховој близини. Врата и прозори, генерално, треба да буду затворени, осим у просторијама где је због потребе експлоатације уобичајено да буду отворени (кормиларница). У просторијама треба да буде предвиђен намештај и остала опрема. Бука се може мерити и у непотпуно опремљеним просторијама, без опреме за кревете, што се треба посебно навести у извештају, а резултати мерења се при томе не исправљају. У просторијама где се мери бука, уз лица која мере, могу бити присутна само још лица која ту нормално бораве. За време док је брод на везу, бука теретног уређаја у раду мери се на местима где се теретни

уређај налази и у просторијама стамбених просторија које су изложене тој буци. На го-го бродовима се мери ниво и трајање буке за време укрцавања или искрцавања, да се одреди еквивалентни трајни ниво буке.

5. Бука се мери при стању мора до 3 и при ветру снаге не веће од 4. Ако се бука мери при лошијим временским условима (киша), у извештају треба навести те услове. У извештај се уноси и дубина мора на месту мерења. Потребно је пазити да се искључе узроци буке која није предмет мерења, као нпр. разговор, лупа корака или врата и радови који не спадају у уобичајену службу на броду. Ако је потребно, резултати мерења се могу исправити у односу на сталну основну буку. Све се ово наводи у извјештају о мерењу буке.

6. Мерење буке се мора обавити интегрисаним мерачем звука за средњу вредност нивоа звука који испуњава захтеве за инструмент типа 1 или 2, у складу са IEC 61672-1(2002).

7. Мерач звука треба редовно да проверава овлашћена метеоролошка установа. Пре и после сваког мерења мерач звука се калибрише одговарајућим уређајем (пистонфоном).

8. Мери се ниво буке L_A у dB(A) (видети IEC 61672.1(2002)) и по потреби - октавни нивоа (dB) у октавама са средишњим фреквенцијама између 31,5 и 8000 Hz. Октавни спектар служи за одређивање (NR) вредности према ISO R 1996.

9. Динамички одзив мерача звука се поставља на положај „СПОРО” („SLOW”), а читавања се заокружују на цели број децибела. Свако читавање нивоа буке треба да траје најмање 5 секунди. Ако казаљка титра унутар подручја од 5 dB(A), треба проценити средњу вредност отклона. Ако су отклони већи, одређује се средња вредност највећих отклона казаљке, с тим да се повремени већи импулси не узимају у обзир. За мерење променљивих нивоа буке интегрисање треба да траје 15 секунди или дуже.

10. Микрофон треба да буде на висини од 1,2 m до 1,6 m изнад пода. Размак између два мерна места треба да буде најмање 2 m. У великим просторијама без машина међусобна удаљеност мерних места не треба да буде мања од 7 m. У великим просторијама за терет буку не треба мерити на више од три места. Препоручује се да мерно место не буде ближе од 1,0 m од било какве преграде или сл, и никако не ближе од 0,5 m.

11. Мерна места и мерење буке треба да буду у складу са следећим захтевима (видети ISO 2923:1996):

1) Стамбене просторије - Изводи се једно мерење у средини просторије. Микрофон се полако помера водоравно и/или вертикално у размаку од 1 метар и бележи се средње читавање. Ако су разлике ниво буке у просторији веће од 10 dB(A), неопходно је спровести и додатна мерења.

2) Машински простор (укључујући централно место управљања и радионице) - Бука се мери на сталним радним местима и повременим радним местима са повишеним нивоом буке, нормалним приступним путевима, на удаљеностима до 10 m, као и на местима где се налази говорна веза (телефон) и где је важна комуникација гласом и звучним сигналом. Мери се на удаљености 1 метар од обриси машине, од палубе, преграде или вентилационог отвора. Где то није могуће, мери се на средини удаљености између машине и суседне рефлектујуће површине.

3) Појединачне машине као извори буке - Бука машина мери се на местима удаљеним 1 метар од обриси машине на висини од 1,2 до 1,6 m изнад палубе, платформе или пролаза, на међусобним размацама не већим од 3 m, око следећих извора буке:

- (1) погонских машина, на сваком нивоу,
- (2) турбодуваљке,
- (3) преносника (редуктора),
- (4) помоћних енергетских машина,
- (5) пречистача,
- (6) вентилатора и пумпи,
- (7) компресора,
- (8) пумпи терета и њихових погонских машина.

Ако се бука у машинском простору и око машина не мења значајно, не треба мерити на свим прописаним местима. Довољно је спровести најмање четири мерења, обухватајући места с највишим нивоима буке.

4) Радна места на броду - Бука се мери на свим сталним радним местима и повременим радним местима са повишеном нивоом буке.

5) Откривене палубе и крила моста - Бука се мери на свим површинама намењеним за одмор и на местима где се сумња на повишени ниво буке. Бука се мери на оба крила моста.

6) Вентилациони отвори - Бука се мери на удаљености од 1 метар од ивице отвора под углом од 30° у односу на смер струјања и, колико је могуће, удаљено од рефлектујућих површина.

12. Ако измерена бука у стамбеним просторијама прелази највиши дозвољени ниво и ако је стално присутан ометајући звук ниске фреквенције или истакнута тонска компонента, треба на основу октавног спектра одредити и одговарајућа (NR) вредност буке према ISO. Гранична (NR) вредност одређује се према изразу:

$$(NR) = dB(A) - 5$$

За кормиларницу и радио кабину вредност SIL (Speech Interference Level) одређује се као аритметичка средина октавних нивоа звучног притиска на фреквенцијама 500, 1000 и 2000 Hz. Вредност SIL одређује се према изразу:

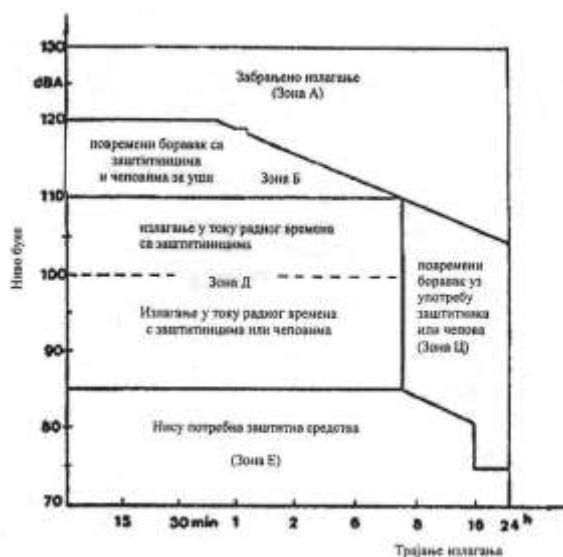
$$SIL = dB(A) - 7$$

13. Горњи нивои буке у зависности од времена изложености, изражени уз помоћ 24-часовног еквивалентног сталног нивоа буке $Leq(24)$ приказани су на дијаграму 12.2. На дијаграму су приказане зоне у погледу коришћења заштитних средстава. Генерално, лица која су изложена буци изнад 85 dB(A) треба да носе штитнике за уши. На располагању су две групе тих средстава: чепови за уши и посебни наушници.

У зони Е се не захтевају заштитна средства. Ова зона обухвата ниво буке испод 85 dB(A) у трајању до 8 сати. За дужу изложеност критеријум је $Leq(24) = 80 \text{ dB(A)}$, с тим што се лицима изложеним таквој буци унутар 24 сата треба да омогућава боравак барем трећину времена на месту где је бука испод 75 dB(A).

Зона А је забрањена зона у којој се не дозвољава боравак ни уз коришћење заштитних средстава. Она се налази изнад нивоа буке 120 dB(A) (NR115), односно изнад еквивалентног нивоа $Leq(24) = 105 \text{ dB(A)}$. У зони Б дозвољава се повремени боравак уз коришћење обе врсте штитника за уши. Уз коришћење само једног од штитника за уши, дозвољава се боравак од највише 10 минута дневно.

Зона Д је подручје свакодневне редовне изложености буци у трајању до 8 h. Обавезно је коришћење штитника за уши, а лица која раде у таквим условима се подвргавају редовној здравственој контроли, према утврђеном програму. Зона Ц је наставак зоне Д и представља продужење излагања буци, које се дозвољава само повремено.



Дијаграм 12.2 Зоне дозвољене дневне и повремене изложености буци

14. У односу на захтеве наведене у ставу 13, најмање вредности смањења буке за штитнике за уши треба да буду следеће:

- 1) Чепови - 20 dB(A)
- 2) Наушници - 30 dB(A)
- 3) Чепови и наушници заједно - 35 dB(A)

Најмање вредности смањења буке у зависности од фреквенцији наведене су у табели 12.3.

Табела 12.3 Најмање вредности смањења буке (dB)

Врста штитника за уши	Фреквенција [Hz]							
	125	250	500	1000	2000	3150	4000	6300
Чепови	0	5	10	15	22	22	22	22
Наушници	5	12	20	30	30	30	30	30

15. Најмањи захтеви за звучну изолацију преграда и подова у стамбеним просторијама наведени су у табели 12.4. Наведене су вредности индекса l_a према SRPS EN ISO 717-1:2013. Изолациона својства одређују се према ISO 140-3(2004).

Табела 12.4 Најмањи захтеви за звучну изолацију у стамбеним просторијама

Преграда или палуба	Индекс звучне изолације l_a према ISO [dB]
Између две кабине	30
Између трпезарије и просторије за одмор и разоноду и кабина и болнице	45

16. На улазу у просторије и у просторијама у којима је ниво буке виша од 85 dB(A), неопходно је поставити натписе са упозорењем и упутства о ношењу заштитних средства и дозвољеном времену излагања буци.

17. Програм мерења буке пре извођења мерења треба да одобри призната организација. Извештај о мерењу буке треба да садржи:

- 1) Основне податке о броду и машинском уређају,
- 2) Податке о мерним уређајима,
- 3) Податке о стању брода и временским условима,
- 4) Податке о измереним нивоима буке за свако мерно место,
- 5) Посебне напомене (ако је потребно),
- 6) Октавне спектре буке учртане на дијаграму заједно са (NR) кривама,
- 7) Потпис лица које је обавило мерење.

18. Бродови бруто тонаже 1600 и више - Вредности за највиши дозвољени ниво буке у појединим просторијама и на радним местима, на новим бродовима, наведени су у табели 12.5. О захтевима за постојеће бродове разматра и одлучује Министарство на предлог признате организације у сваком појединачном случају посебно.

Табела 12.5 Дозвољени нивои буке

Редни број	Постројење	Највиши дозвољени ниво буке [dB(A)]
1.	МАШИНСКИ ПРОСТОР	
1.1	Машински простор са сталном стражом	90
1.2	Машински простор са повременим стражом	110
1.3	Централно место управљања	75
1.4	Радионице	85
2	НАВИГАЦИОНЕ ПРОСТОРИЈЕ	
2.1	Заповеднички мост, (кормиларница) и навигациона кабина	65
2.2	Место ослушкивања при навигацији, крила моста*	70
2.3	Радиокабина (на раду радиоопреме, али без звучних сигнала)	60
2.4	Просторија за радар	65
3	СТАМБЕНЕ ПРОСТОРИЈЕ:	
3.1	Кабине	60
3.2	Трпезарије	65
3.3	Дневни боравак	65
3.4	Простори за одмор и разоноду на: - откривена палуба - затворена просторија	75 65
3.5	Бродске канцеларије	65
3.6	Здравствене просторије	60
4.	ДОМАЋИНСКЕ ПРОСТОРИЈЕ	
4.1	Кухиња (док кухињски уређаји мирују)	75
4.2	Просторије за послуживање и чување хране	75
5.	ОСТАЛЕ ПРОСТОРИЈЕ	
5.1	Просторије које се повременим користе	90
Напомена: *) Поставља се додатни захтев да октавна ниво буке не пређе вредност 68 dB у октави 250 Hz, и 63 dB у октави 500 Hz		

19. У зависности од типа брода, подручја пловидбе и трајања пловидбе, призната организација може, у оправданим случајевима, одобрити одступање од одређених критеријума за највиши дозвољени ниво буке, али не више од 3 dB(A).

20. Препоручује се да се удовољење прописаним критеријима за највиши дозвољени ниво буке осигура већ код оснивања брода, на основу искуственог предвиђања буке и одговарајућег акустичког пројекта, на начин да се у пројекту усвоје највећи нивои буке које су за 5 dB(A) ниже од вредности наведених.

21. Један примерак Правилника за ниво буке на бродовима (видети став 1.), на енглеском језику или радном језику брода, треба да се налази на броду и бити доступан посади и посебном особљу брода.

12.3.19 ВИБРАЦИЈЕ

1. Захтеви за заштиту од вибрација односе се на кретања наметнута (људском) телу као целини, која се преносе са околне структуре (најчешће палубе или пода) преко стопала особе која стоји.

2. Захтеви се примењују на просторије и места где посада брода и посебно особље борави и/или обавља нормалне свакодневне послове у трајању од 20 минута и дуже, у било које време, укључујући стамбене просторије и управљачке станице уопште и прилазна места (ходници степеништа и пролази), када призната организација утврди да је то оправдано.

3. Ниво (јачина) вишеосних механичких вибрација, на местима како је наведено у ставу 2, изражена је износима убрзања или брзине и израчуната према изразу:

$$a_w = \sqrt{a_{xw}^2 + a_{yw}^2 + a_{zw}^2}, \quad [\text{m/sek}^2]$$

где је:

a_w – вишеосно средње убрзање

a_{xw} , a_{yw} и a_{zw} – средња убрзања за три осе (x, y, z) могућег помака тела израчуната и одређена у складу са ISO 6954:2000

Ниво (јачина) вишеосних механичких вибрација не сме да буде веће од износа наведених у табели 12.6.

Табела 12.6 Највиша дозвољена средња вредност нивоа вибрација

Подручје фреквенција	Највиша ниво
1,0 – 80 Hz	214 mm/s ² или 6 mm/s

4. Одлуку о мерењу вибрација на одређеном месту на броду доноси призната организација на основу налаза током прегледа брода.

5. Услови при мерењу вибрација треба да буду у складу са захтевима наведеним у тач. 3.18.4 и 3.18.5, осим како следи (видети ISO 4867:1984):

1) Мерење се треба обавити, колико је то могуће, на месту где је дубина мора једнака, најмање, петеструком газу брода, са једним курсом (отклон кормила $0^\circ \pm 2^\circ$) и сталном брзином брода,

2) Стање мора не сме да буде веће од 3. Ако то није могуће, измерене вредности требају да буду у дозвољеним границама (видети став 3.)

3) Брод треба да буде на воденој линији која одговара потпуном урону бродског пропелера.

6. Мерење вибрација треба да буде у складу са поступцима наведеним у ISO 6954:2000. и обављено одговарајућом апаратуром типа 1 или 2, у складу са ISO 8041:2007.

7. За свако место мерења вибрација треба да постоји појединачни запис података добијен мерењем не краћим од 60 секунди, фреквенцијски обрађен и анализиран у складу са ISO 6954:2000.

8. Програм мерења вибрација и број и одабир мерних места одобрава призната организација пре почетка мерења. Програм мерења треба да садржи, најмање, следеће податке:

1) Размештај и попис мерних места,

2) Предвиђено стање укрцавања,

3) Предвиђена стања рада машина,

4) Опис мерне апаратуре,

5) Размештај и попис свих извора вибрација.

9. Извештај о мерењу вибрација треба да садржи:

1) Основне податке о броду и машинском уређају,

2) Податке о стању за време мерења, укључујући снагу машина, број обртаја вијка/погонске машине, газ, дубину воде испод кобилице и стање мора,

3) Скице које показују мерна места и смер мерења,

4) Табеле свих значајних компоненти нивоа вибрација и припадајућих фреквенција.

Алтернативно, може се приредити спектар фреквенција за различита мерна места или се значајне компоненте нивоа вибрација могу приказати графиком,

5) Податке о коришћеној апаратури, укључујући тип анализатора, функцију, просечно време и тачност мерења.

12.3.20 ЗАШТИТА ОД ЗРАЧЕЊА

1. На местима где делују високофреквентна и суперфреквентна магнетна поља, која стварају нпр. радиоуређаји и радар, неопходно је предузети одговарајуће заштитне мере (кућиште, изолација, заклони), да се на радним местима и на местима где особље стално борави, јачина зрачења и пропусност поља снизи до дозвољених граница. Такве мере неопходно је предузети при изради уређаја и при њиховом постављању на брод. При томе се препоручује да јачина зрачења генератора центиметарских таласа на радним местима не прелази следеће највеће дозвољене вредности:

- 1) При зрачењу током читавог дана: $0,01 \text{ mW/cm}^2$,
- 2) При зрачењу највише 2 сата током радног дана: $0,1 \text{ mW/cm}^2$,
- 3) При зрачењу највише 10-20 минута током радног дана: 1 mW/cm^2 .

12.3.21 ЗАШТИТА ОД ГЛОДАРА И ИНСЕКАТА

1. На свим бродовима неопходно је предузети следеће мере да се спречи појава глодара:

- 1) Уклонити сва скровита места у складиштима, домаћинским просторијама, складиштима, сандуцима за инвентар и темељима машина и уређаја.
- 2) обложити лимом све спољне површине дрвених конструкција које могу да прогризу пацови (врата, поклопци, сандуци за животне намирнице и сл.),
- 3) Затворити мрежом (којој окца нису већа од 12 mm), све отворе кроз које би могли да прођу пацови,
- 4) За време стајања у луци, на ужадима за вез поставити мишобране.

2. На бродовима који редовно обављају путовања до лука са великим бројем комараца неопходно је предвидети заштитне мрежице против инсеката за сва спољна врата и отворива окна и прозоре стамбених просторија и управљачких станица (видети тачку 12.3.16. став 4.).

3. На бродовима опремљеним системом климатизације ваздуха заштитне мрежице против инсеката (видети став 2.) не захтева се за врата опремљена одговарајућим самозатварачем.