

1045

Na temelju članka 77. stavka 3. Pomorskog zakonika («Narodne novine» br. 181/2004., 76/2007., 146/2008., 61/2011., 56/2013. i 26/2015.) ministar pomorstva, prometa i infrastrukture donosi

PRAVILA ZA STATUTARNU CERTIFIKACIJU POMORSKIH BRODOVA, RADIOOPREMA

Članak 1.

1. Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Radiooprema propisuju tehničke zahtjeve za brodove hrvatske državne pripadnosti u svezi radioopreme te sadrže odredbe u skladu sa Međunarodnom konvencijom o sigurnosti života na moru 1974 (SOLAS 74), Poglavlje IV kako je zadnje izmijenjeno rezolucijom MSC.256(84).

2. Sastavni dio ovih Pravila su prilozi:

- a) Prilog I: »Opći zahtjevi«
- b) Prilog II: »Opremanje brodova radiouređajima«
- c) Prilog III: »Smještaj radioopreme, prostor za radioopremu i ugradnja kabela mreže«
- d) Prilog IV: »Antenski sustavi i uzemljenja«
- e) Prilog V: »Opći tehnički zahtjevi za radioopremu«
- f) Prilog VI: »Tehnički zahtjevi za pojedine radiouređaje«
- g) Prilog VII: »Uređaji za prijem informacija o sigurnosti na moru«
- h) Prilog VIII: »Radioplutače za otkrivanje mjesta nesreće EPIRB i SAT EPIRB«
- i) Prilog IX: »Uređaji za lociranje kod traganja i spašavanja«
- j) Prilog X: »Razglasni uređaj«
- k) Prilog XI: »Radiouređaji u sredstvima za spašavanje«
- l) Prilog XII: »Uređaj za odvajanje i uključivanje radioplutače za otkrivanje mjesta nesreće (EPIRB) koji slobodno izronjavaju«
- m) Prilog XIII: »VHF radiotelefon za rad sa zrakoplovima«
- n) Prilog XIV: »Sustav uzbunjivanja brodske zaštite«.

PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 2.

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

Članak 3.

Stupanjem na snagu ovih Pravila prestaju vrijediti Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Dio 14. – Radiooprema iz 2009. godine objavljena u »Narodnim novinama« br. 65/2009, Izmjene i dopune objavljene u »Narodnim novinama« br. 27/2011 i Izmjene i dopune objavljene u »Narodnim novinama« br. 146/2012.

Klasa: 011-01/15-02/59

Urbroj: 530-03-2-15-1

Zagreb, 28. travnja 2015.

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

PRILOG I.

OPĆI ZAHTJEVI

1.1 PRIMJENA

1.1.1 Ovaj dio *Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova* (u daljnjem tekstu: *Pravila*) odnosi se na brodove kojima radiooprema podliježe tehničkom nadzoru priznate organizacije (u daljnjem tekstu *RO*), kao i na sve putničke brodove i teretne brodove bruto-tonaže 300 i više, koji obavljaju međunarodna putovanja.

1.1.2 Brodovi nekonvencijske veličine, odnosno brodovi na koje se ne odnose zahtjevi Konvencije SOLAS 74, s dopunama (teretni brodovi ispod 300 GT-a, brodovi koji prevoze najviše 12 putnika, ribarski brodovi), trebaju udovoljavati zahtjevima danim u 2.6.

1.1.3 Ovim dijelom *Pravila* propisuje se tehnički zahtjevi kojima radiooprema mora udovoljavati, i ujedno propisuje broj i vrst opreme i njen raspored na brodu.

1.2 OBJAŠNENJA IZRAZA I POJMOVA

1.2.1 Radioplutača za označavanje mjesta nesreće (EPIRB) – pokretna radiopostaja čije emisije imaju svrhu pomoći u traganju i spašavanju na moru.

1.2.2 Satelitska radioplutača za označavanje mjesta nesreće (SAT EPIRB) – pokretna zemaljska postaja čije emisije imaju svrhu olakšati traganje i spašavanje na moru.

1.2.3 INMARSAT – organizacija ustanovljena Konvencijom o međunarodnoj organizaciji za pomorske satelitske veze.

1.2.4 COSPAS-SARSAT – međunarodni sustav traganja i spašavanja brodova i aviona u slučaju nesreće, a koji se koristi satelitima u polarnoj orbiti.

1.2.5 NAVTEX – međunarodna služba koordiniranog odašiljanja i automatskog prijema na frekvenciji 518 kHz informacija za sigurnost na moru, s pomoću uskopojasnih prijenosa s tiskanjem.

1.2.6 Morsko područje A1 – područje unutar kojeg postoji mogućnost ostvarivanja veze VHF radiotelefonijom s najmanje jednom obalnom postajom, koja ima neprekidno dežurstvo na VHF frekvenciji DSC uzbunjivanja.

1.2.7 Morsko područje A2 – područje (isključujući područje A1) unutar kojeg postoji mogućnost ostvarivanja veze MF radiotelefonijom s najmanje jednom obalnom postajom koja ima neprekidno dežurstvo na MF frekvenciji DSC uzbunjivanja.

1.2.8 Morsko područje A3 – područje (isključujući područje A1 i A2) unutar kojeg postoji mogućnost ostvarivanja veza preko INMARSAT geostacioniranih satelita i u kojem je omogućeno neprekidno uzbunjivanje.

1.2.9 Morsko područje A4 – područje izvan područja A1, A2 i A3.

1.2.10 Digitalni selektivni poziv (DSC) – mogućnost ostvarivanja veze (koristeći digitalni kod) s jednom ili skupinom određenih stanica.

1.2.11 Vrijeme stavljanja u pogon – vrijeme nužno za stavljanje u rad radiouređaja, koje se računa od momenta uklapanja izvora energije.

1.2.12 Vršna snaga odašiljača – prosječna snaga kojom odašiljač u normalnim uvjetima rada napaja antenski vod tokom jednog radiofrekvencijskog perioda pri najvećoj amplitudi obvojnice (anvelope) modulacije.

1.2.13 Srednja snaga odašiljača – prosječna snaga kojom odašiljač u normalnim radnim uvjetima napaja antenski vod u vremenskom razmaku duljem od najduljeg perioda modulacijskog signala.

1.2.14 Snaga frekvencije nositelja odašiljača – prosječna snaga kojom odašiljač bez modulacije napaja antenski vod tokom jednog radiofrekvencijskog ciklusa.

Navedena definicija se ne odnosi na emisije s impulsnim modulacijama.

1.2.15 Nazivna snaga – minimalna snaga u području frekvencija odašiljača koja se daje anteni ili njenom ekvivalentu pri normalnom režimu rada i normalnim klimatskim uvjetima.

1.2.16 Efektivna snaga emitiranja – produkt snage koja se dovodi anteni s koeficijentom pojačanja odgovarajućeg poluvalnog dipola u određenom smjeru.

1.2.17 Oznake identiteta – Svjetskog pomorskog sustava pogibelji i sigurnosti (GMDSS) su oznake identiteta pokretne pomorske službe (MMSI), brodski pozivni znak, oznake identiteta INMARSAT-a i oznake identiteta serijskim brojem odnosno one se mogu odašiljati brodskom opremom i koristiti za identifikaciju broda.

1.2.18 Svi ostali izvori i skraćenice koje se koriste u ovim Pravilima a koji su definirani u Radio pravilima i u Međunarodnoj konvenciji o traganju i spašavanju u pomorstvu (SAR) imat će značenje kako je definirano u Radio pravilima i SAR konvenciji.

1.3 OPSEG NADZORA

1.3.1 Opći zahtjevi u svezi certifikacije i tehničkog nadzora radioopreme navedeni su u *Pravilima za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova Dio 1 – Opći propisi ova*.

1.3.2 Za certifikaciju brodova na koje se ne primjenjuje konvencija SOLAS 74, poglavlje 2.6 – *Sastav radioopreme brodova nekonvencijske veličine* prihvaća se sukladno Odluci Komisije 2004/71/EC od 2003-09-04 certifikacija radioopreme prema Direktivi Vijeća 1999/5/EC.

PRILOG II.

OPREMANJE BRODOVA RADIOUREĐAJIMA

2.1 PODJELA POMORSKIH BRODOVA S PORIVNIM STROJEM

2.1.1 U svrhu određivanja standardnog sastava radioopreme svi pomorski brodovi s porivnim strojem dijele se kako slijedi:

- .1 Brodovi, predviđeni za plovidbu u morskom području A1.
- .2 Brodovi, predviđeni za plovidbu u morskom području A1 i A2.
- .3 Brodovi, predviđeni za plovidbu u morskom području A1, A2 i A3.
- .4 Brodovi, predviđeni za plovidbu u morskom području A1, A2, A3 i A4.
- .5 Brodovi nekonvencijske veličine.

2.2 SASTAV RADIOOPREME

2.2.1 Na svakom brodu moraju biti ugrađeni uređaji u skladu s Tablicom 2.2.1.

* Ako brod plovi u morskom području A1, kao dopuna standardne opreme navedene na Tablici 2.2.1, kao drugo nezavisno sredstvo za odašiljanje signala uzbune može biti: druga VHF radiopostaja (bez

prijemnika) s mogućnošću rada DSC na 70 kanalu, ili VHF radioplutača, ili MF odašiljač s DSC, ili HF odašiljač s DSC, ili SAT EPIRB, ili brodska zemaljska postaja.

Ako brod plovi u morskim područjima A2 i A3, kao dopuna standardne opreme navedene na Tablici 2.2.1, kao drugo nezavisno sredstvo za odašiljanje signala uzbune može biti: druga brodska zemaljska postaja, ili SAT EPIRB, ili HF odašiljač s DSC (ako to nije osnovni uređaj koji se zahtijeva prema Tablici 2.2.1 za morsko područje A3).

Na putničkim brodovima, informacija o poziciji broda bit će stalno i automatski osigurana za svu odgovarajuću radiokomunikacijsku opremu koja je uključena u davanje uzbune pogibelji kada se dugme ili dugmad na panelu pogibelji pritisne.

Sva radiooprema na brodu na koju se primjenjuju ova Pravila i koja može automatski uključiti brodsku poziciju u uzbunu pogibelji treba biti automatski snabdjevena s ovom informacijom s internog ili vanjskog navigacijskog prijemnika, ako je bilo koji instaliran.

** Spajanje sustava uzbunjivanja brodske zaštite treba biti u skladu s 14.

2.2.2 Kao dopuna zahtjevima Tablice 2.2.1 preporučuje se oprema nje faksimil prijemnikom.

2.2.3 Na tankerima i brodovima koji imaju opasne zone snaga odašiljača na nosivoj frekvenciji ne smije biti veća od 500 W u anteni. Pri tom vršna snaga odašiljača ne smije biti veća od 1000 W. Ručni VHF radiotelefonski primoodašiljači moraju biti protueksplozivne izvedbe.

2.2.4 Ako ugrađene radiouređaje prema Tablici 2.2.1 održava na brodu posebno kvalificirana osoba, potrebnu dokumentaciju, priručne dijelove i instrumentarij u svakom pojedinom slučaju određuje RO. Ako se održavanje obavlja udvostručenjem, treba primijeniti zahtjeve iz odsjeka 2.5 ovih Pravila.

2.2.5 Svaki brod kojemu nakon izgradnje predstoji jedno putovanje do mjesta opremanja može biti oslobođen od opremanja standardnim sredstvima radioopreme. Pri tome u svakom pojedinom slučaju privremeni sastav radioopreme određuje RO.

Tablica 2.2.1

Redni broj	Naziv radiouređaja*, **	Morsko područje – Količina uređaja			
		A1	A1 i A2	A1, A2 i A3	A1, A2, A3 i A4
1	2	3	4	5	6
1	VHF radiooprema 1 - DSC koder - DSC prijemnik dežurstva na kanalu 70 - radiotelefonski primoodašiljač	1 1 1	1 ² 1 ² 1	1 ² 1 ² 1	1 ² 1 ² 1
2	MF radiooprema 1, 3 - DSC koder - DSC prijemnik dežurstva - radiotelefonski primoodašiljač	- - -	1 1 1 ⁴	1 1 1 ⁴	- - -
3	MF/HF radiooprema - DSC koder - DSC prijemnik dežurstva - Radiotelefonski primoodašiljač - NBDP uređaj	- - - -	- - - -	1 ⁵ 1 ⁵ 1 ^{5,6} 1 ^{5,6}	1 1 ⁶ 1 ⁶ 1
4	Brodska zemaljska postaja SES INMARSAT 17	-	-	1 ³	1 ³
5	NAVTEX prijemnik	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷

6	Prijemnik skupnog poziva EGC	1 ^{8,9}	1 ^{8,9}	1 ^{8,9}	-
7	HF prijemnik za NBDP prijem meteorološko-navigacijskih upozorenja	1 ¹⁰	1 ¹⁰	1 ¹⁰	1 ¹⁰
8	Satelit radioplutača Sustav COSPAS – SARSAT SAT EPIRB	1 ¹⁶	1 ¹⁶	1 ¹⁶	1 ¹⁶
9	VHF radioplutača VHF EPIRB	1 ¹²	-	-	-
10	Uređaj za lociranje kod traganja i spašavanja (brodski)	1 ¹³	1 ¹³	1 ¹³	1 ¹³
11	Razglasni uređaj	1 ¹⁴	1 ¹⁴	1 ¹⁴	1 ¹⁴
12	Uređaj za lociranje kod traganja i spašavanja (sredstava za spašavanje)	1 ¹⁵	1 ¹⁵	1 ¹⁵	1 ¹⁵
13	VHF primoodašiljač sredstava za spašavanje	1 ¹⁵	1 ¹⁵	1 ¹⁵	1 ¹⁵
14	VHF radiotelefon za rad sa zrakoplovima	1 ¹⁴	1 ¹⁴	1 ¹⁴	1 ¹⁴
15	Sustav uzbunjivanja brodske zaštite	1 ¹⁸	1 ¹⁸	1 ¹⁸	1 ¹⁸

Napomene:

- Dopušteni su kombinirani ili odvojeni uređaji.
- Ne zahtijevaju se na brodovima izgrađenim do 1. 2. 1997. koji plove isključivo u morskom području A2.
- Ne zahtijeva se ako je brod opremljen MF/HF radioopremom.
- Ako radiotelefonika postaja ne omogućava odašiljanje i prijem poruka komercijalnog i općega značenja na frekvencijama u području 1605 – 4000 kHz, potrebno je ugraditi dodatnu postaju MF ili MF/HF s tim mogućnostima, ili brodsku zemaljsku postaju.
- Nije potrebno, ako brod ima brodsku zemaljsku postaju INMARSAT.
- Ako MF/HF radiopostaja ne omogućava odašiljanje i prijem poruka komercijalnog i općeg značaja na frekvencijama u frekventnom području 1605-4000 kHz i 4000-27500 kHz, potrebno je ugraditi dodatnu MF/HF postaju koja telefonijom, ili NBDP omogućava odašiljanje i prijem poruka navedenog značaja.
- Prijemnik NAVTEX je obavezan ako brod plovi u bilo kojem morskom području u kojem je omogućen prijem NAVTEX emisija.
- Dopušta se da bude u sastavu brodske zemaljske postaje INMARSAT.
- Ugradnja prijemnika je obavezna ako brod plovi u bilo kojem morskom području pokrivenom INMARSAT geostacionarnim satelitima, gdje nije omogućen NAVTEX prijem.
- Dopušta se ugradnja takvog prijemnika umjesto prijemnika skupnog poziva na brodovima koji plove isključivo u morskim područjima gdje se emitiraju sigurnosne informacije na HF s NBDP.
- Na brodovima koji plove samo u morskom području A1, dopušta se ugradnja VHF EPIRBa umjesto COSPAS-SARSAT SAT EPIRBa.
- Može biti jedan od uređaja za lociranje kod traganja i spašavanja (sredstava za spašavanje). Uređaj za lociranje kod traganja i spašavanja može biti radarski transponder (SART) ili AIS odašiljač kod traganja i spašavanja (AIS-SART).
- Zahtijeva se samo na putničkim brodovima.
- Zahtjevi opremanja sredstava spašavanja radiouređajima navedeni su u *Pravilima, Dio 18. – Sredstva za spašavanje*.
- Ako se radioplutača koristi kao drugo sredstvo za davanje signala uzbune, treba biti postavljena u blizini mjesta odakle se

upravlja brodom, ili imati daljinsko uključivanje s istog mjesta. Ako se ovi dodatni zahtjevi ne mogu ostvariti bez reduciranja sigurnog samoizronjavanja, potrebno je postaviti dodatnu radiopluću.

Na putničkim brodovima, ako se SATEPIRB koristi kao drugo sredstvo uzbune pogibelji, i ne aktivira se daljinski, mora biti dodatni SATEPIRB postavljen u kormilarnici blizu osmatračkog mjesta.

16. Brodska zemaljska postaja SES INMARSAT može biti standard A, B ili C.
17. Svi brodovi moraju biti opremljeni sustavom uzbunjivanja brodske zaštite kako slijedi:
 - .1 brodovi građeni na ili poslije 1. srpnja 2004. godine
 - .2 putnički brodovi, uključivo putnička brza plovila, građeni prije 1. srpnja 2004. godine, ne kasnije od prvog pregleda radioopreme poslije 1. srpnja 2004. godine;
 - .3 tankeri za ulje, tankeri za kemikalije, brodovi za prijevoz ukapljenog plina, brodovi za rasuti teret i teretna brza plovila, bruto-tonaže 500 i više građeni prije 1. srpnja 2004. godine ne kasnije od prvog pregleda radioopreme poslije 1. srpnja 2004. godine;
 - .4 drugi teretni brodovi bruto-tonaže 500 i više i pokretne odobalne platforme građene prije 1. srpnja 2004. godine, ne kasnije od prvog pregleda radioopreme poslije 1. srpnja 2006. godine.

2.3 IZVORI NAPAJANJA

2.3.1 Na svakom brodu mora biti osiguran dovod električne energije dovoljan za rad cjelokupne radioopreme, i istodobno punjenje akumulatora pričuvnog izvora električne energije radioopreme.

2.3.2 Uvjeti osiguranja napajanja radiouređaja električnom energijom iz izvora za nužnost, u slučaju prekida dovoda energije od osnovnog izvora, navedeni su u *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*.

2.3.3 Na svakom brodu mora biti predviđen pričuveni izvor električne energije za napajanje radiouređaja, koji se koristi u pogibelji u slučaju prekida napajanja iz osnovnog izvora i izvora za nužnost. Prijelaz na napajanje iz pričuvnog izvora mora biti označen akustičkom i optičkom signalizacijom na mjestu odakle se upravlja brodom.

2.3.4 Izvori električne energije za napajanje radiouređaja moraju udovoljavati zahtjevima navedenim na Tablici 2.3.4.

Napomene:

1. Zahtijeva se na brodovima građanim 1. veljače 1995. godine, ili poslije.
2. 36 sati na putničkim brodovima, a 18 sati na teretnim brodovima.
3. Kapacitet izvora električne energije mora biti dovoljan da omogućiti rad EPIRB-a najmanje 48 sati.
4. Kapacitet izvora električne energije mora biti dovoljan da omogućiti rad:
 - odašiljača u svrhu odašiljanja obavi jesti o pogibelji 4 sata, odnosno najviše 48 sati, ako su na SAT EPIRB uključeni uređaji za automatsko ponavljanje podataka o položaju broda; i
 - drugih sredstava (radarskog transpondera) najviše 48 sati.

5. Kapacitet izvora električne energije za radarski transponder mora biti dovoljan da omogućiti rad u režimu spremnosti prijema signala rada u trajanju 96 sati i još za rad u režimu odašiljanja odzivnih signala u trajanju od 8 sati uz neprekidno radarsko ozračivanje s frekvencijom ponavljanja impulsa 1 kHz. Kapacitet izvora električne energije za AIS-SART mora biti dovoljan za rad od 96 sati u temperaturnom rasponu od -20°C do +55°C, te mora osigurati testiranje funkcija na opremi.
6. Mora također biti predviđeno napajanje od kratkovremenog izvora za nužnost, ako se takav izvor zahtijeva *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*.
7. Kapacitet izvora električne energije mora biti dovoljan da omogućiti rad od 8 sati najvećom nazivnom snagom, pri radnom omjeru 1:9. Ovaj se omjer određuje kao 6 sek odašiljanja, 6 sek prijema iznad razine prigušivača šuma i 48 sati prijema ispod razine prigušivača šuma.
8. Pričuveni izvor koji se primjenjuje u svrhe pogibelji i sigurnosti mora istovremeno napajati VHF instalaciju i odgovarajuću instalaciju, ovisno o morskom području plovidbe, MF ili MF/HF ili SES.

Tablica 2.3.4

Redni broj	Radiouređaj	IZVORI ELEKTRIČNE ENERGIJE			
		Osnovni izvor	Izvor u nužnosti	Pričuveni izvor	Baterije u uređaju
1	2	3	4	5	6
1	VHF radiooprema 8				
	- DSC koder	+	+ ^{1,2}	+	-
	- DSC prijemnik dežurstva na kanalu 70	+	+ ^{1,2}	+	-
	- radiotelefonski primoodašiljač	+	+ ^{1,2}	+	-
2	MF radiooprema 8				
	- DSC koder	+	+ ^{1,2}	+	-
	- DSC prijemnik dežurstva	+	+ ^{1,2}	+	-
	- radiotelefonski primoodašiljač	+	+ ^{1,2}	+	-
3	MF/HF radiooprema 8				
	- DSC koder	+	+ ^{1,2}	+	-
	- DSC prijemnik dežurstva	+	+ ^{1,2}	+	-
	- Radiotelefonski primoodašiljač	+	+ ^{1,2}	+	-
	- NBDP uređaj	+	+ ^{1,2}	+	-
4	Brodska zemaljska postaja (SES) INMARSAT 8	+	+ ^{1,2}	+	+
5	NAVTEX prijemnik	+	+	-	-
6	Prijemnik skupnog poziva EGC	+	+	-	-
7	HF prijemnik za NBDP prijem meteorološko-navigacijskih upozorenja	+	+	-	-
8	Satelit radiopluća Sustav COSPAS-SARSAT SATEPIRB	-	-	-	+ ³
9	Satelit radiopluća Sustav INMARSAT SATEPIRB	-	-	-	+ ⁴
10	VHF radiopluća VHF EPIRB	-	-	-	+ ³

11	Uređaj za lociranje kod tra-ganja i spašavanja (brodski)	-	-	-	+ ⁵
12	Razglasni uređaj	+	+	-	-
13	Uređaj za lociranje kod tra-ganja i spašavanja (sredstava za spašavanje)	-	-	-	+ ⁵
14	VHF primoodašiljač sredstava za spašavanje	-	-	-	+ ⁷
15	VHF radiotelefon za rad sa zrakoplovima	-	-	-	+

2.3.5 Pričuvni izvor električne energije mora omogućavati istovremeni rad radiouređaja u skladu s Tablicom 2.3.4 u ovisnosti o morskom području ili morskim područjima plovidbe za koje je brod opremljen, uz uključen i neki od dodatnih potrošača navedenih u 2.3.7 i 2.3.8, u trajanju najmanje od:

1. jednog sata na brodovima opremljenim s izvorom električne energije za nužnost koji potpuno udovoljava *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*, uključujući zahtjeve napajanja radiouređaja navedenih na Tablici 2.3.4 ovih Pravila;
2. šest sati na brodovima kod kojih nije predviđen izvor električne energije za nužnost, ili ako u potpunosti ne udovoljava svim zahtjevima *Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*, uključujući zahtjeve za napajanje radiouređaja, navedenih na Tablici 2.3.4 ovih Pravila.

2.3.6 Snaga pričuvnog izvora električne energije za svaki radiouređaj koji se zahtijeva prema Tablici 2.3.4, treba iznositi 1/2 potroška struje odašiljača tokom odašiljanja + potrošak struje prijemnika + struja ostalih dopunskih potrošača.

2.3.7 Ako je na pričuvni izvor električne energije kao dopuna VHF priključeno više uređaja, potrebno je omogućiti da se istovremeno napajaju u vremenu navedenom u 2.3.5.1, ili 2.3.5.2 osim VHF radiouređaja, u skladu s Tablicom 2.3.4 i:

1. svi drugi radiouređaji koji mogu biti istovremeno priključeni na pričuvni izvor električne energije, ili
2. onaj radiouređaj koji zahtijeva najveću snagu, ako samo jedan od drugih radiouređaja može biti priključen na pričuvni izvor električne energije istovremeno s VHF radiouređajem.

2.3.8 Pričuvni izvor električne energije može se upotrijebiti za pomoćnu rasvjetu svih potrebnih kontrola i elemenata upravljanja primijenjenih radiouređaja.

2.3.9 Pričuvni izvor električne energije mora biti neovisan o brodskim energetske instalacijama i brodskoj električnoj mreži.

2.3.10 Ako se pričuvni izvor električne energije sastoji od akumulatorskih baterija, mora biti ugrađen automatski punjač, koji može potpuno napuniti akumulator u roku od 10 sati.

2.3.11 Punjač akumulatora mora udovoljavati i zahtjevima *Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*.

2.3.12 Kapacitet akumulatora mora se provjeravati jednom godišnje.

2.3.13 Ako je za rad nekih radiouređaja potrebno neprekidno dovoditi informacije iz brodskih navigacijskih ili drugih uređaja uključujući navigacijski prijemnik (unutarnji ili vanjski) koji osigurava automatsko obnavljanje pozicije broda za sve odgovarajuće radiokomunikacijske uređaje, moraju biti predviđena sredstva koja omogućuju rad i u slučaju havarije na osnovnom izvoru i izvoru električne energije za nužnost.

2.4 ANTENE

2.4.1 Na svakom brodu moraju biti postavljene antene za omogućavanje rada radiouređaja zahtijevanih prema Tablici 2.2.1.

(Dopušta se primjena zajedničke antene, uz uvjet da uređaji pod .1 i .2, 3 i 4, 5 i 6, te 7 i 8 mogu raditi nezavisno jedan o drugom):

- .1 Antena VHF radiotelefonske postaje;
- .2 Antena VHF DSC prijemnika
- .3 Antena MF radiotelefonskog primoodašiljača;
- .4 Antena MF DSC prijemnika
- .5 Antena MF/HF radiotelefonskog NBDP odašiljača (antena MF i HF područja);
- .6 Antena MF/HF DSC prijemnika dežurstva i radiotelefonskog i NBDP prijemnika
- .7 Antena brodske zemaljske postaje INMARSAT;
- .8 Antena prijemnika skupnog poziva
- .9 Antena NAVTEX i HF prijemnika za prijem NBDP meteoroloških i navigacijskih upozorenja;
- .10 Za sve ostale prijemnike treba biti, po mogućnosti predviđena jedna zajednička antena. Antene sredstva radioveza i radionavigacije ne smiju se koristiti za radiodifuzne prijemnike.

2.5 ODRŽAVANJE, PRIČUVNI UREĐAJI I DIJELOVI

2.5.1 Neovisno o primijenjenoj metodi održavanja uređaja, za svaki uređaj moraju na brodu postojati upute za rukovanje i održavanje, na hrvatskom ili engleskom jeziku.

2.5.2 Na brodovima koji plove u morskom području A1 i A2 održavanje ispravnosti radiouređaja vrši se na kopnu, ili udvostručenjem VHF ili MF uređaja.

2.5.3 Na brodovima koji plove u morskom području A3 i A4 održavanje radiouređaja vrši se na kopnu, i udvostručenjem. Ako je predviđeno održavanje uređaja kombinacijom metoda koja uključuju udvostručenje uređaja, brodovi se moraju dodatno opremiti:

- za morsko područje plovidbe A3, VHF uređajem, i/ili, MF/HF ili INMARSAT SES;
- za morsko područje plovidbe A3 i A4, VHF uređajem i MF/HF uređajem;
- za brodove koji povremeno plove u morskom području A4, opremljene MF/HF uređajem, dodatni MF/HF uređaj može biti zamijenjen sa INMARSAT SES.

2.5.4 Svaki dodatni uređaj mora udovoljavati svim zahtjevima navedenim u ovim Pravilima, koja vrijede za uređaje navedene na Tablici 2.2.1.

2.5.5 Svi dodatni radiouređaji navedeni u 2.5.2 i 2.5.3 moraju imati svoju odvojenu antenu tako da uvijek budu spremni za rad.

2.5.6 Ako se za MF/HF odašiljač koristi žičana antena, treba predvidjeti kao pričuvu antenskog užeta i izolatore, tako da se oštećena antena može zamijeniti.

2.5.7 Udvostručeni uređaj treba se napajati iz izvora kao i osnovni uređaj, prema Tablici 2.3.4.

2.6 SASTAV RADIOOPREME BRODOVA NEKONVENCIJSKE VELIČINE

2.6.1 Na svakom brodu nekonvencijske veličine treba biti ugrađena radiooprema u skladu sa Tablicom 2.6.1. Ova točka se odnosi na brodove nekonvencijske veličine u:

1. Nacionalnoj plovidbi Republike Hrvatske (morsko područje A1).
2. Međunarodnoj plovidbi na koje se ne odnose zahtjevi Konvencije SOLAS 74, s dopunama, a koji plove isključivo u morskom području označenom u Glavnom planu (»Master plan«) kao A1.

Opremanje brodova za sve slučajeve koji nisu definirani Tablicom 2.6.1 određuje od slučaja do slučaja HRB, vodeći računa da se osigura sigurna komunikacija i u ostalim područjima plovidbe, kada brod plovi izvan morskog područja A1.

Tablica 2.6.1

Stavka	Tip broda	Područje plovidbe, kako je određeno Pravilima, Dio 1. – Opći propisi, Odjeljak 1. – Općenito	VHF DSC radiooprema	Ručni VHF primoodašiljač sredstava za spašavanje
1	Putnički brodovi duljine do 30 m, ribarski brodovi, teretni brodovi do 300 GT-a	5, 6, 7, 8	1 (klasa D)	1*
2	Putnički brodovi duljine 30 m i više, teretni brodovi 300 GT-a i više	5, 6, 7, 8	1 (klasa A ili B)	1*
3	Teretni brodovi do 300 GT-a, ribarski brodovi	1, 2, 3, 4	1 (klasa A ili B)	1

Napomene:

- Ručni VHF primoodašiljač sredstava za spašavanje može biti jedan od zahtijevanih *Pravilima Dio 18. – 2.1 – Sredstva veze*, a ako se ne zahtijeva navedenim *Pravilima* tada treba zadovoljiti zahtjeve navedene u gornjoj Tablici.
- Za postojeće brodove iz stavki 1, 2 i 3 do daljnjega se ne zahtijeva već preporučuje opremanje radioopremom, kako je navedeno u Tablici 2.6.1.
- Za radioopremu iz stavki 2 i 3 (područje plovidbe 1, 2 i 3) mora uz osnovni izvor napajanja biti predviđena i posebna pričuvna baterija kapaciteta za 3 sata rada sa posebnim punjačem, dok se za stavku 1 može koristiti samo baterija za nužnost.
- Opremanje jahti propisano je »Pravilima za statutarnu certifikaciju brodice i jahti«.

* Ne odnosi se na područje plovidbe 7 i 8.

PRILOG III.

SMJEŠTAJ RADIOOPREME, PROSTOR ZA RADIOOPREMU I UGRADNJA KABELSKE MREŽE

3.1 OPĆI ZAHTEJEVI

3.1.1 Svaki radiouređaj mora biti:

1. smješten tako da štetne smetnje mehaničkih, električnih ili drugih izvora ne utječu na njegov rad, te da se osigura elektromagnetska kompatibilnost i spriječi štetno djelovanje na druge uređaje i sustave;
2. smješten tako da se osigura najveći stupanj sigurnosti i operativne raspoloživosti;
3. zaštićen od štetnih djelovanja vode, ekstremnih temperaturnih promjena i drugih nepovoljnih uvjeta okoline.

3.1.2 Na svakom brodu na kojem se postavljaju radiouređaji moraju biti određeni prostori za njihov smještaj.

Ti prostori mogu biti:

1. radiokabina,
2. prostor zapovjedničkog mosta,
3. prostor za akumulatore.

Ako radiokabina nije predviđena (ako je radiooperator jedan od časnika), radiouređaji se postavljaju na zapovjedničkom mostu, uz uvjet da udovoljavaju zahtjevima iz točke 3.1.1.

Ako na nekim brodovima nije moguće smjestiti akumulatore u posebnu prostoriju, dopušta se ugradnja akumulatora u posebne sanduke, uz uvjete navedene u 3.3.

3.1.3 Svi radiouređaji moraju biti smješteni na brodu tako da mogu raditi sve dok brod ne potone do palube na kojoj su smješteni.

3.1.4 Brodske prostorije u koje se postavljaju radioprijemni i radioodašiljački uređaji moraju imati metalom obložene stjenke, stropove i podove, sigurno električno spojene međusobno i s metalnim trupom broda, da bi se osigurala stalna zaštita. Na nemetalnim brodovima metalna zaštitna obloga mora biti električno spojena s kobiličnom trakom, ili pak s posebnim uzemljenjem.

3.1.5 Svi radiouređaji moraju biti tako smješteni da je do njih omogućen lak i brz pristup u svrhu posluživanja ili održavanja. Radiouređaji moraju biti solidno pričvršćeni prema uputama proizvođača, i ne smiju se pomicati pri bočnom ili uzdužnom nagibu broda i pri jakoj trešnji.

3.2 POSEBNE PROSTORIJE ZA SMJEŠTAJ RADIOOPREME (RADIOKABINA)

3.2.1 Radiokabina, ako je predviđena na brodu, mora se nalaziti na palubi zapovjedničkog mosta, ili iznad njega, u blizini mjesta odakle se upravlja brodom. Ako veličina zapovjedničkog mosta dopušta da se na njemu smjesti samo navigacijska kabina i kormilarnica, dopušta se postavljanje radiokabine na jednoj palubi ispod zapovjedničkog mosta. Ne dopušta se postavljanje radiokabine ispod pregradne palube i u eksplozivno opasnoj zoni broda.

3.2.2 Radiokabina na brodu treba, po mogućnosti, biti tako smještena da osigura:

1. uvod antene u radiokabinu izravno izvana;
2. što kraću trasu za polaganje kabela u prostoriju pretvarača i akumulatora, te navigacijsku kabinu;
3. što veću udaljenost antene od većih isturenih metalnih predmeta (dimnjaka, jarbola, ventilatora, itd.);
4. što veću udaljenost radiokabine od električnih uređaja i mreža;
5. što veću udaljenost radiokabine od opreme i prostora gdje nastaju šumovi (vitala, dizalica, ventilatora, ispušnih cijevi, radionica itd.);
6. što veću udaljenost radiokabine od prostora i predmeta koji oslobađaju znatniju količinu topline (brodskih kuhinja, pekarica, cijevi za vođenje pare, dimnjaka itd.);
7. što bolje uvjete za raspored radiouređaja;
8. što bolje uvjete rada i sigurnosti za osoblje koje posluhuje primoodašiljačke radiouređaje.

3.2.3 Radiokabina mora imati takav raspored da se ne može koristiti za prelaznje u prostorije koje nemaju neke veze s radiouređajima, kao ni u svojstvu brodske kabine za stalno stanovanje. Kabina radiooperatora treba da se nalazi pokraj radiokabine, a ako je to neizvod-

ljivo, na udaljenosti ne većoj od 20 m (duljina puta) od radiokabine i ne više od jedne palube niže.

3.2.4 Stjenke i strop moraju s unutarnje strane imati zvučnu i toplinsku izolaciju od vatrostalnog materijala, i obloženi elektroizolirajućim materijalom. Izolacija i obloga moraju potpuno pokriti metalne limove, grede, rebra, nosače itd. Pod radiokabine mora biti pokriven odgovarajućim izolacijskim materijalom.

3.2.5 Jačina mehaničkih šumova u radiokabini izazvanih vanjskim izvorima u uvjetima korištenja broda, ne smije prelaziti 60 dB(A).

3.2.6 U radiokabini moraju biti predviđena dva izlaza: jedan neposredno na otvorenu palubu, a drugi u unutarnje prostorije broda. Ako radiokabina nema neposredni izlaz na otvorenu palubu, moraju biti dva pristupa i izlaza iz radiokabine. Jedan od njih može biti svjetlosnik ili prozor dovoljne veličine, ili neko drugo odobreno sredstvo.

3.2.7 Na brodu mora biti predviđeno grijanje radiokabine, kojim se osigurava održavanje temperature zraka u granicama od +18 do +23°C. Ne dopušta se primjena parnog grijanja.

3.2.8 U radiokabini mora biti predviđena ventilacija, za osiguravanje sigurnog rada radiouređaja u svim radnim uvjetima.

3.2.9 Radiokabina mora imati zadovoljavajuću prirodnu i umjetnu rasvjetu. Umjetna rasvjeta, i glavna, i za slučaj nužnosti, mora biti električna. Glavna rasvjeta mora udovoljavati zahtjevima *Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*. Rasvjeta radiokabine za slučaj nužnosti koja se dobiva iz akumulatora predviđenih za napajanje pričuvnih sredstava radioveze, mora na satnim brojčanicima i čeonim pločama uređaja glavnih i pričuvnih sredstava radioveze biti jačine od najmanje 50 luksa.

3.2.10 Rasvjeta za slučaj nužnosti se mora uklapati i isklapati s pomoću dviju izmjeničnih sklopki postavljenih na 2 različita mjesta. Jedan treba biti kod glavnog ulaza u radiokabinu, a drugi na radnom mjestu radiooperatora. Sklopke trebaju djelovati neovisno jedna o drugoj. Uz svaku sklopku mora biti postavljena oznaka njene namjene. Takva sklopka se ne mora postaviti na radnom mjestu, ako se ono nalazi u neposrednoj blizini glavnog ulaza.

3.2.11 Ne dopušta se postavljanje prolaznih električnih kabela i vodiča, te prolaznih cjevovoda kroz radiokabinu.

3.2.12 U radiokabini mora biti ugrađen dovoljan broj utičnih kutija, priklopljenih na brodsku mrežu i na mrežu akumulatora za pričuvna sredstva radioveze.

3.2.13 Između radiokabine i zapovjedničkog mosta mora biti predviđen pouzdan dvosmjerni sustav veze za pozivanje i vođenje razgovora (riječima), koji ne smije ovisiti o drugim sustavima veze na brodu, i koji omogućuje vođenje razgovora samo između dvaju navedenih govornih mjesta. Telefonski aparat ili drugi uređaj za razgovor u radiokabini preporučljivo je smjestiti s lijeve strane od radnog mjesta radiooperatora.

3.2.14 Ako se na brodu nalazi automatska telefonska centrala (ATC), u radiokabini i kabini radiooperatora mora biti postavljen telefonski aparat.

3.2.15 Radiokabina mora imati:

- 1 radni stol radiooperatora,
- 2 električnu stolnu ili zidnu svjetiljku,
- 3 odgovarajuću stolicu s naslonjačem,
- 4 sat broskog tipa sa sekundarnom kazaljkom, ili elektronički sat,
- 5 svjetlosnu indicaciju uzbune.

Preporučuje se postaviti u radiokabini ormar za dokumentaciju radiouređaja.

3.2.16 Sat u radiokabini mora imati indicaciju sati, minuta i sekunda što mora biti jasno vidljivo pri osvjetljenju s radnog mjesta radiooperatora.

3.2.17 U radiokabini na vidnom mjestu mora biti postavljena tablica s pozivnim znakom broda, identifikatorom brodske postaje i drugim kodovima.

3.2.18 U radiokabini mora se nalaziti sljedeća tehnička dokumentacija i to na hrvatskom ili engleskom jeziku:

- 1 priručnik za rukovanje uređajima i tehnički priručnik;
- 2 sheme spajanja uređaja i međusobne povezanosti;
- 3 radio publikacije (ITU) ili odgovarajuće Admiralty; brodovi koji viju hrvatsku zastavu kada plove u području plovidbe 5 do 8 mogu imati Radio službu HHI-a (Hrvatski hidrografski institut).

3.3 PROSTORIJA ZA AKUMULATORE

3.3.1 Prostorija u kojoj su smješteni akumulatori za napajanje sredstava radioveze mora se nalaziti na razini palube radiokabine, ili iznad nje, i to na takvom mjestu da duljina trase za polaganje kabela do radiokabine ne prelazi 15 m. Iz prostorije za akumulatore mora biti predviđen izlaz na otvorenu palubu broda.

3.3.2 Kako izvedba prostorije za akumulatore, tako i sustavi za njeno grijanje i ventilaciju, moraju udovoljavati *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema, i Dio 8. – Cjevovodi*.

3.3.3 U prostoriji za akumulatore mora biti predviđena električna rasvjeta koja udovoljava *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*.

3.3.4 U prostoriji za akumulatore ne dopušta se postavljanje uređaja koji izazivaju iskrenje (elektromotorni pretvarači, itd.) ili stvaraju jaku toplinu (električne grijalice, otpornici za punjenje akumulatora itd.). Polaganje električnih kabela kroz prostoriju akumulatora dopušta se samo kroz metalne plinonepropusne cijevi, ili uz odgovarajuću drugu zaštitu.

Postavljanje akumulatora koji nisu u funkcijskoj vezi s radiouređajima u prostoriji za akumulatorske radiokabine dopušta se jedino ako ne izazivaju smetnje pri radioprijemu.

3.3.5 Prostorija za akumulatore mora biti opremljena policama za smještaj akumulatora i zasebnim pregradama za pohranu destilirane vode i elektrolita. Gornja površina prvog reda polica mora biti na visini od najmanje 100 mm iznad poda. Akumulatori moraju biti smješteni u skladu s *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*.

3.3.6 Spremnici, odnosno ormari za akumulatore, koji su smješteni na otvorenoj palubi broda, moraju biti vodonepropusne izvedbe, i moraju biti izdignuti na visinu od barem 100 mm iznad palube. Izvedba, kao i sustav ventilacije akumulatorskih sanduka, mora udovoljavati *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema, i Dio 8. – Cjevovodi*. Na brodovima koji plove u polarnim područjima akumulatorski spremnici postavljeni na otvorenoj palubi moraju imati osigurano grijanje vodom.

3.3.7 Akumulatori moraju biti električki izolirani od trupa broda.

3.4 RASPORED RADIOUREĐAJA NA ZAPOVJEDNIČKOM MOSTU

3.4.1 Uređaji radioveze postavljeni u skladu s 3.1.1, u jednoj od prostorija na zapovjedničkom mostu, moraju biti raspoređeni na mjestu

poгодnom za posluživanje, na kojem mora biti predviđen stolić, ili polica s mogućnošću izvlačenja (preklapanja), u svrhu vođenja bilježaka. Na mjestima gdje se nalaze ovi uređaji mora biti predviđen sat koji udovoljava zahtjevu iz 3.2.16 osnovna i električna rasvjeta za slučaj nužnosti.

3.4.2 Radiouređaji moraju biti postavljeni na takav način da njihovo magnetsko polje ne utječe na rad magnetskog kompasa.

3.4.3 Kontrolni elementi upravljanja VHF radiotelefonskim primoodašiljačem, kao i uređaj za pripremu i odašiljanje obavijesti o pogibelji s DSC moraju biti postavljeni u kormilarnici u blizini radarskog pokazivača, tako da operator za vrijeme rada uređaja bude okrenut u smjeru pramca broda. Ako se ne zahtijeva (prema dijelu 2) DSC prijemnik, mora se osigurati neprekidno slušanje na 16 kanalu na mjestu upravljanja brodom. U nekim slučajevima potrebno je predvidjeti mogućnost kontrole s krila mosta. Ovom zahtjevu može se udovoljiti i ručnim VHF primoodašiljačima.

3.4.4 Kontrolni elementi upravljanja MF primoodašiljačem koji služe za prijem i odašiljanje DSC i radiotelefonskih obavijesti o pogibelji, kao i za vezu radiotelefonijom u slučaju pogibelji i sigurnosti, moraju biti smješteni u neposrednoj blizini mjesta odakle se upravlja brodom.

3.4.5 Kontrolni elementi upravljanja MF/HF primoodašiljačem, koji služe za prijem i odašiljanje DSC obavijesti o pogibelji kao i za vezu radiotelefonijom i NBDP u slučaju pogibelji i sigurnosti, moraju biti smješteni u neposrednoj blizini mjesta odakle se upravlja brodom.

3.4.6 Kontrolni elementi upravljanja SES INMARSAT koji služe za odašiljanje obavijesti o pogibelji moraju biti smješteni u neposrednoj blizini mjesta odakle se upravlja brodom.

3.4.7 Satelitski EPIRB mora biti smješten u skladu s 3.7.1 (prema Tablici 2.2.1).

3.4.8 Prijemnik NAVTEX, prijemnik skupnog poziva, kao i HF NBDP prijemnik za prijem navigacijskih i meteoroloških upozorenja, ako se zahtijevaju u skladu s dijelom 2, moraju biti tako razmješteni da omogućuju akustičnu i optičku signalizaciju o prijemu informacija upozorenja.

3.4.9 U neposrednoj blizini kontrolnih i upravljačkih jedinica sredstava radioveza koje se primjenjuju u slučaju pogibelji mora biti postavljena tablica s pozivnim znakom broda i identifikacijskim podacima brodske postaje.

3.4.10 Svako osvjetljenje ugrađeno u radiouređaje postavljene u kormilarnici, mora imati mogućnost reguliranja jačine osvjetljenja.

3.4.11 Na putničkim brodovima, panel pogibelji mora biti postavljen uz osmatračko mjesto. Ovaj panel mora imati jedno dugme koje kada se pritisne daje alarm pogibelji koristeći sve radiokomunikacijske uređaje zahtijevane na brodu za ovu namjenu ili po jedno dugme za svaki pojedinačni uređaj. Panel će jasno i vidljivo pokazivati kada se bilo koje dugme ili dugmad pritisne. Panel alarma pogibelji će također osigurati vizualno i slušno pokazivanje bilo koje primljene uzbune ili uzbuna, te će pokazati i preko koje radiokomunikacijske službe su se uzbune pogibelji primile.

3.5 SMJEŠTAJ VHF RUČNIH PRIMOODAŠILJAČA

3.5.1 VHF ručni primoodašiljači za pomorske i zrakoplovne frekvencije moraju biti smješteni u kormilarnici, ili u drugoj prostoriji koja se ne zaključava za vrijeme plovidbe, ako je iz te prostorije omogućen brz prijenos uređaja u sredstvo za spašavanje. Moraju biti postavljeni na vidljivo mjesto. Držači uređaja moraju biti takvi da se uređaji mogu lako otkočiti, bez primjene ikakvog alata.

3.6 RAZMJEŠTAJ UGRADBENIH VHF PRIMOODAŠILJAČA U MOTORNOJ BRODICI ZA SPAŠAVANJE

3.6.1 Ugradbeni VHF primoodašiljači u motornoj brodici za spašavanje moraju biti smješteni tako da mogu raditi i kada se brodica napuni morem do razine gornje površine klupa.

3.6.2 Mora biti ugrađeno i električno osvjetljenje kontrolnih ploha radiouređaja od najmanje 50 luksa.

3.6.3 Akumulatori za rasvjetu i napajanje radiouređaja moraju biti postavljeni u spremnik vodonepropusne izvedbe.

3.6.4 Za akumulatore mora biti predviđena mogućnost punjenja, kako preko generatora priključenog za motor brodice za spašavanje, tako i preko brodske električne centrale. Savitljivi kabel za priključak akumulatora na uređaj za punjenje mora biti lako i brzo skidljiv, radi brzog spuštanja brodice u more.

3.7 RAZMJEŠTAJ RADIOPLUTAČA (SAT EPIRB-a)

3.7.1 SAT EPIRB koji je smješten u kormilarnici blizu mjesta odakle se upravlja brodom, mora biti postavljen tako da je omogućen brz pristup do njega i skidanje uređaja, te da ga može prenijeti jedan čovjek u bilo koje sredstvo za spašavanje.

3.7.2 Slobodno izronjavajući SAT EPIRB koji se nalazi na otvorenoj palubi broda mora biti postavljen tako da se ne pomiče i ne aktivira u svim brodskim uvjetima, a da može slobodno isplivati pri potapanju broda (vidi 12).

3.8 SMJEŠTAJ UREĐAJA ZA LOCIRANJE KOD TRAGANJA I SPAŠAVANJA

3.8.1 Na svakoj strani putničkog i teretnog broda iznad 500 GT mora biti najmanje jedan uređaj za lociranje kod traganja i spašavanja. Na svakom teretnom brodu od 300 do 500 GT mora biti najmanje jedan uređaj za lociranje kod traganja i spašavanja. Uređaj za lociranje kod traganja i spašavanja mora biti postavljen na takvom mjestu da ga je moguće brzo prenijeti u brodicu ili splav za spašavanje. Na brodovima koji imaju najmanje dva uređaja za lociranje kod traganja i spašavanja i koji su opremljeni brodicom za spašavanje koja se spušta slobodnim padom jedan od uređaja za lociranje kod traganja i spašavanja mora biti pohranjen u brodici za spašavanje koja se spušta slobodnim padom, a drugi postavljen u blizini komandnog mosta tako da se može koristiti na brodu, a i da bude spreman za prijenos u bilo koju brodicu za spašavanje.

3.9 RASPORED RAZGLASNIH UREĐAJA

3.9.1 Pri punom opterećenju i najvećem pojačanju razglasni uređaj mora osigurati davanje službenih obavijesti s mikrofonskih mjesta u sve stambene i društvene prostorije, kao i na otvorenu palubu broda, i to s takvom čujnošću da u krajnjem slučaju najmanja razina jačine zvuka nadvisuje razinu šuma na tim mjestima za 20 dB.

3.9.2 Glavno mikrofonsko mjesto razglasnog uređaja, a u skladu s tim i radiodifuzni prijemnici, te kazetofoni, moraju se nalaziti u posebnoj prostoriji, tj. u središtu razglasnog uređaja. Na brodovima do uključivo 1.600 GT razglasni uređaj se ne mora nalaziti u posebnoj prostoriji.

3.9.3 Prostorija razglasnog uređaja mora u pogledu osvjetljenja, grijanja i ventilacije udovoljavati odgovarajućim zahtjevima, koji inače vrijede za radiokabinu.

3.9.4 Na svakom putničkom brodu nosivosti preko 1.600 GT, moraju biti predviđene najmanje 3 glavne linije razglasa:

1. palubna, namijenjena za priključak zvučnika postavljenih na otvorenim palubama broda;
2. službena, namijenjena za priključak zvučnika postavljenih u stambenim i društvenim prostorijama, prostorijama za posadu (kabinama, salonima, blagovaonicama, knjižnicama, čitaonicama itd., uključivo s hodnicima i površinama koje ulaze u sklop tih prostorija);
3. putnička, namijenjena za priključak zvučnika postavljenih u stambenim i društvenim prostorijama za putnike (kabinama, blagovaonicama, knjižnicama, čitaonicama, restoranima, salonima, verandama, buffetima, kavanama itd., uključivo s hodnicima i površinama koje ulaze u sklop tih prostorija).

3.9.5 Na svakom putničkom brodu bruto-tonaže veće od 1.600 moraju biti predviđena najmanje dva zasebna mikrofonska mjesta. Jedno od njih se mora nalaziti na zapovjedničkom mostu, a drugo u prostoriji namijenjenoj za obavljanje dežurstva tijekom boravka broda u luci. Ako se ne raspolože posebnom prostorijom za obavljanje dežurstva, drugo mikrofonsko mjesto se treba nalaziti na najudobnijem mjestu blizu brodskog silaza. Mikrofonsko mjesto na zapovjedničkom mostu mora imati prednost.

3.9.6 Zvučnici postavljeni u stambenim prostorijama broda moraju imati regulatore za podešavanje jačine zvuka, ili prijeklopnike. Ne dopušta se priključenje zvučnika utičnicom.

3.9.7 Razglasni uređaj mora biti zaštićen od kratkih spojeva na vodovima zvučnika.

3.10 UGRADNJA KABELSKE MREŽE

3.10.1 Ugradnja kableske mreže radiouređaja i mjere za zaštitu radioprijema od smetnji koji izazivaju električni brodski uređaji moraju biti provedeni u skladu s *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*, i sa zahtjevima izloženim u ovom članu.

3.10.2 Mjere zaštite radioprijema od smetnji koje izazivaju električni brodski uređaji, a koji imaju ugrađenu zaštitu u skladu s *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*, 1.6.2, moraju osigurati takve uvjete radioprijema da uklapanje i rad tih uređaja ne izazove povećanje izlaznog napona bilo kojeg prijemnika za više od 20% u odnosu na visinu napona uzrokovanog unutarnjim šumom.

3.10.3 Za napajanje uređaja sredstava radioveze mora biti postavljen zaseban napojni vod iz brodske električne centrale. Na taj napojni vod se ne dopušta priključivanje trošila koja nisu funkcionalno vezana s radiouređajima. Na razvodnoj ploči u prostoru radioopreme mora biti predviđena mogućnost uklapanja na napojni vod odgovarajućih vrsti radiouređaja, kao i mogućnost njihova isklapanja. Pri tome u svakoj liniji moraju biti postavljeni rastalni osigurači, ili automatske sklopke. Ako brod ima generator za nužnost, potrebno je dovesti vod od tog izvoda do razvodne ploče u prostoru radiouređaja i ugraditi preklonku za biranje izvora napajanja.

3.10.4 Sva kableska mreža u sklopu uređaja brodskih sredstava radioveze, radionavigacijskih sredstava i sredstava razglaša mora biti izvedena električki zaštićenim kabelima koji ispunjavaju uvjet stalne zaštite, i to po mogućnosti na daljini najmanje 200 mm od susjedne kableske mreže druge namjene. Na mjestu ulaska kabela u prostoriju u kojoj je postavljen radioprijemni uređaj moraju biti uzemljeni zaštitni plaštevci kabela.

3.10.5 Sve kableske mreže provedene u prostorije gdje su ugrađeni uređaji brodskih sredstava radioveze i radionavigacije moraju biti izvedene zaštićenim kabelima koji ispunjavaju uvjet stalne zaštite.

3.10.6 Metalna kućišta radiouređaja moraju biti uzemljena najkraćim putem. Na mjestu ulaska kabela u uređaj zaštitni plaštevci moraju biti električno spojeni s kućištem uređaja.

3.10.7 Otpor izolacije bilo kojeg položenog kabela odspojenog s obje strane od radiouređaja mora iznositi najmanje 20 MΩ, bez obzira na njegovu duljinu.

3.10.8 Koaksijalni kabeli uvoda prijemnih antena moraju se polagati odvojeno, s dvostrukom električnom zaštitom, ili pak u posebnim cijevima.

3.10.9 Koaksijalni kabel dupleksne antene mora biti posebne izvedbe, ili se mora polagati u posebnim cijevima. Mora se polagati odvojeno od energetskih kabela.

PRILOG IV.

ANTENSKI SUSTAVI I UZEMLJENJA

4.1 OPĆI ZAHTJEVI

4.1.1 Na brodu je dopušteno ugrađivanje antena bilo kojeg tipa, uz uvjet da one osiguravaju pouzdano namjensko korištenje odnosno radiouređaja. Antene moraju biti otporne na utjecaje mehaničkih i klimatskih faktora u uvjetima korištenja broda. Antene radara, jarbolske antene i druge samonosive antene moraju proći ispitivanje prema uputama RO.

4.1.2 Brodske antene moraju izdržati tlak vjetrov brzine od 60 m/sek. Pri tome se ne uzima u obzir brzina kretanja broda, te drugi činioci.

4.1.3 Za žičane antene treba upotrebljavati odgovarajuće savitljivo užje (pletenicu) izrađeno od bakra ili neke druge slitine na bakrenoj osnovi. Pri proračunu najmanjeg promjera užeta žičane antene, u skladu sa zahtjevom 4.1.2, mora se uzeti provjesa veličine jednake 6% duljine antene između mjesta zavješanja.

4.1.4 Svaka žičana vodoravna antena mora biti izvedena od jednog cijelog komada antenske pletenice. Ako izvedba antene ne dopušta izvedbu okomitog dijela i odgovarajuće žičane vodoravne antene od jednog čitavog komada pletenice, ti dijelovi moraju biti spojeni upletanjem i lemljenjem ili spojnicama koje omogućavaju siguran električni spoj.

4.1.5 Za povećanje sigurnosti i trajnosti korištenja žičane antene T tipa, osnovno mehaničko opterećenje njenog okomitog dijela se ne smije izravno pridodati na mjestu odvoda okomitog dijela. Preporučljivo je ovaj zahtjev uzeti u obzir i pri ugradnji antena L-tipa.

4.1.6 Okomiti dio žičane antene mora se pri uvođenju pričvrstiti uz priponu koja ima izolator, a zatim se spojiti s uvodom bakrenim ili mesinganim završetkom. Završetak treba s okomitim dijelom biti spojen lemljenjem ili stiskanjem na hladno.

4.1.7 Izvedba odašiljačkih antena ne smije dopustiti pojavu korone.

4.1.8 Uređaj namijenjen za postavljanje žičane antene mora omogućiti njeno brzo spuštanje i podizanje, a ujedno i reguliranje zatezanja, tako da nije potrebno penjanje ljudi na jarbole.

4.1.9 Pri postavljanju više žičanih antena, ako to postojeći uvjeti omogućavaju, mora se osigurati mogućnost podizanja i spuštanja svake žičane antene zasebno. Udaljenost između pojedinih žičanih antena ne smije biti manja od 700 mm.

4.1.10 Za podizanje žičanih antena mora se koristiti savitljiva užad, izrađena od materijala kojeg odobrava RO. Užad za podizanje koja se primjenjuje na brodovima za prijevoz lako zapaljivih tereta, pričvršćuje se u eksplozivno bezopasnoj zoni, a izrađuje se od vatrostalnih

materijala. Ako se za to koriste čelična užad, ona moraju biti sigurno električki spojena s brodskim trupom.

4.1.11 Za izoliranje antena moraju se primjenjivati posebni visokofrekventni izolatori, proračunati na određeni radni napon i određeno opterećenje.

4.1.12 Otpor izolacije antene u odnosu na brodski trup mora pri normalnim klimatskim uvjetima iznositi najmanje 10 megaoma, a pri povišenoj vlažnosti najmanje 1 megaom.

4.1.13 Jarbolske antene i druge antene koje se sastoje od nekoliko odvojenih vodljivih sekcija moraju biti tako izvedene da se veličina prijelaznog otpora bilo kojeg električkog spoja ne mijenja pod utjecajem mehaničkih opterećenja i klimatskih čimbenika koji se pojavljuju pri korištenju.

4.1.14 Odašiljačke antene moraju biti tako izvedene da se na njih može priključiti bilo koji brodski odašiljač pri najvećim privedenim snagama i naponima.

4.1.15 Prijemne antene moraju se postaviti što dalje od odašiljačkih antena.

4.1.16 Vodoravni i okomiti dijelovi antene ne smiju prolaziti na udaljenosti manjoj od 1 metra od dimnjaka, jarbola i drugih metalnih dijelova broda. Udaljenost između pripona i vodoravnog dijela antene ne smije, po mogućnosti, biti manja od 3 metra.

Antene se moraju tako postaviti, da bilo koji dio antene, u bilo kakvoj situaciji ne dodiruje metalnu konstrukciju broda.

4.1.17 Svi elementi jarbolske antene koji se postavljaju radi kapacitivnosti (štapovi, vodovi, izolatori i sl.), moraju se moći lako zamjenjivati.

4.1.18 Čeličnu oputu jarbola na tankerima (skidljive i stalne pripone, užad koloturnika, užad za brodske sirene itd.) mora se, s pomoću izolatora, podijeliti na odsječke. Izolatori moraju biti tako ugrađeni da udaljenost između njih ne bude veća od 6 m, a udaljenost od palube do donjeg izolatora da ne bude manja od 3 ni veća od 4 metra.

Preporučljivo je, u svrhu smanjenja gubitka pri radu odašiljača i pogrešaka nastalih pri radu radiogoniometra, na svim brodovima, čeličnu oputu podijeliti na odsječke, ugrađivanjem izolatora. Podjela pripona s pomoću izolatora obvezna je na svim brodovima.

4.1.19 Donji i gornji krajevi čeličnih pripona jarbola i dimnjaka moraju biti električki spojeni s trupom broda, i to u skladu s 4.10.8. Ostale pripone moraju biti izolirane od trupa broda, a ako to nije moguće izvesti, treba na takvim priponama postaviti odgovarajući električki spoj s trupom, s pomoću brončanog užeta odgovarajućeg presjeka.

4.1.20 Antene radiodifuznih i televizijskih prijemnika moraju biti što više udaljene od svih antena opreme brodske radiopostaje, a ni u kom slučaju manje od 15 metara od okvirne antene radiogoniometra. Ako uvjeti ne dopuštaju ovaliku udaljenost od okvirne antene, navedene antene treba postaviti na razinu nižu od okvirne antene radiogoniometra.

4.1.21 Ako je napajanje isto kao i za uređaj na koji je antena spojena, dopuštena je primjena aktivnih prijemnih antena.

4.2 ANTENA MF PODRUČJA

4.2.1 Antena treba omogućavati podešavanje odašiljača na bilo koju frekvenciju morskog područja, a na frekvencijama 2187,5 kHz i 2182 kHz i neophodni domet radioveze.

Žičana antena L ili T tipa treba imati mogućnost spuštanja i zamjene pričuvnom antenom.

Antena treba biti izvedena tako da može izdržati mehanička naprezanja (npr. primjenom mehaničkog osigurača).

Prijekidna sila mehaničkog osigurača ne smije predstavljati više od 0,3 prijekidne sile antenskog užeta. Izvedba za osiguranje antene mora omogućiti dovoljno popuštanje nategnutosti antene, ali ne smije dopustiti da antena dodiruje nadgrađe, brodsku oplatu ili brodski trup.

4.2.2 Kod žičanih antena kraćih od 25 m, kojima uporišta nisu izložena izrazitim vibracijama, ne treba postavljati osiguravajuću petlju.

4.3 ANTENA ODAŠILJAČA HF PODRUČJA I PRIJEMNE ANTENE

4.3.1 Antene odašiljača HF područja i prijemne antene mogu biti bilo kojeg tipa, ako udovoljavaju ovom dijelu Pravila.

Antena odašiljača HF područja treba omogućavati podešavanje na svim radnim područjima.

4.4 ANTENA VHF PRIMOODAŠILJAČA

4.4.1 Antena VHF primoodašiljača mora imati vertikalnu polarizaciju.

4.4.2 Antena VHF primoodašiljača mora se postaviti na najvećoj mogućoj visini, ali ni u kojem slučaju manje od 9,15 m od vodne linije nakrcanog broda, tako da oko antene ne bude nikakvih prepreka.

4.5 USMJERENA ANTENA BRODSKE ZEMALJSKE POSTAJE

4.5.1 Antenu treba postaviti što je moguće dalje od drugih antena i na mjestu što manjih vibracija.

4.5.2 Antena treba omogućavati rad postaje za kutove veće od -5° elevacije u svim smjerovima azimuta.

4.5.3 Mjesto postavljanja antene mora se odabrati tako da je omogućeno stalno praćenje satelita. Moraju se poduzeti mjere da se isključe sektori sjene veći od 6°, koji proizlaze iz brodskih konstrukcija u polumjeru 10 m od antene.

4.6 NEUSMJERENA ANTENA BRODSKE ZEMALJSKE POSTAJE I EGC PRIJEMNIKA

4.6.1 Ako se primjenjuje neusmjerena antena, ona se mora postaviti tako da ne bude zasjenjena po pramcu i krmu do -5°, i bočno lijevo i desno do -15°. Ne smije biti nikakvih dijelova strukture broda na udaljenosti do 1 m, koji bi činili sektor sjene veći od 2°.

4.7 UVOĐENJE I INSTALACIJA VODOVA ANTENA U PROSTORIJAMA

4.7.1 Uvođenje vodova odašiljačkih antena u brodske prostorije mora biti izvedeno pomoću posebnih uvoda s izolatorima proračunatim na odgovarajući radni napon, osim ako se antenski uvod izvodi visokofrekventnim kablom.

4.7.2 Izvedba uvoda odašiljačke antene mora dopuštati mogućnost brzog i lakog spajanja i odspajanja antene, i to prvenstveno bez primjene alata. Izvedba uvoda mora isključiti mogućnost nastajanja koronarnih pojava tijekom rada odašiljača.

4.7.3 Uvođenje vodova odašiljačkih antena treba prvenstveno izvoditi na takvim mjestima gdje je omogućeno polaganje antenskih vodova unutar prostorije do odašiljača, najkraćim putem. Ako je antenski uvod postavljen na lako dostupnom mjestu, on i njemu priključena antena moraju se potpuno zaštititi od nehotičnog dodi-

ra osoba koje mogu tuda prolaziti, i to 1800 mm nad odgovarajućom palubom, palubnim otvorom, ili drugim prometnim mjestom.

Pri postavljanju uvodnika ili primjeni šupljih jarbola antena potrebno je predvidjeti mogućnost odstranjivanja kondenzata iz unutarnjih dijelova konstrukcije.

4.7.4 Za izbjegavanje gubitaka snage preporučljivo je primijeniti ograde od izolacijskog materijala. Ako postoje metalne ograde, njih treba sigurno uzemljiti na brodski trup. Ograde treba po mogućnosti postavljati na mjesto koje ne predstavlja mrtvi kut za vizualno goniometriiranje.

Ako je uvod odašiljačkih antena predviđen s antenskim grotlom, ono mora biti izrađeno od odgovarajućeg plastičnog materijala.

4.7.5 Napojni vodovi odašiljačkih antena unutar prostorija moraju biti, po mogućnosti, što kraći.

4.7.6 Napojni vodovi odašiljačkih antena i antenski priključnici koji su raspoređeni u radiokabini moraju biti zaštićeni metalnim oklopom.

4.7.7 Nezaštićeni napojni vodovi odašiljačkih antena, antenski komutatori i prekidači nezaštićene izvedbe, koji se nalaze u radiokabini, moraju biti postavljeni na mjestima gdje je isključena mogućnost nehotičnog dodira s njima tokom korištenja radiouređaja, tako da udaljenost od njih do radnog mjesta radiooperatera iznosi najmanje 1 m.

4.7.8 Priključni vodovi prijemnih antena u unutarnjim prostorijama moraju biti izvedeni koaksijalnim kabelima. Pri tome antenski priključnici, spojne kutije, utikači i utičnice moraju biti zaštićenog tipa. Priključni vodovi ne smiju unositi prigušenje signala veće od 3 dB.

4.7.9 Koaksijalni kabeli napojnih vodova prijemnih antena moraju se spojiti s antenama preko koaksijalnih uvodnih kutija u kojima je postavljeno i iskrište za zaštitu od atmosferskih pražnjenja.

4.7.10 Za svaku antenu koja nije izvedena tako da ostane stalno uklopljena u radnom položaju, mora biti predviđen unutar prostorije poseban komutatorski uređaj, koji omogućuje postavljanje antene u radni, izolirani i uzemljeni položaj.

4.7.11 Radi zaštite ulaza prijemnika od atmosferskih pražnjenja u svakoj prijemnoj anteni mora biti predviđen odgovarajući sklop zaštite.

Ako je predviđen sustav prilagođenja između prijemne antene i koaksijalnog kabela, sklopovi zaštite od atmosferskih pražnjenja moraju biti priključeni pored ulaza u sustav prilagođenja, i to na strani antene.

4.8 KOMUTATOR ODAŠILJAČKIH ANTENA

4.8.1 Sklop za komutiranje odašiljačkih antena mora biti tako izveden da je isključena mogućnost nehotičnog spajanja antenskih krugova odašiljača s prijemnikom, ili s drugim odašiljačem.

4.8.2 Komutator odašiljačkih antena mora biti priključen na izlaz odašiljača, ili na sklop za podešavanje antena.

4.8.3 Komutator odašiljačkih antena mora omogućavati sljedeće operacije:

- uklopiti antenu na svaki njemu priključeni odašiljač,
- uzemljiti antene,
- uključiti umjetnu antenu,
- izolirati antene.

Komutator mora imati ručno upravljanje, bez obzira ima li ili nema daljinsko upravljanje.

4.8.4 Komutator odašiljačkih antena mora biti izveden tako da može raditi u uvjetima najvećih snaga priključenih odašiljača i privedenih napona.

4.8.5 Komutator odašiljačkih antena mora moći izdržati bez oštećenja kratki spoj i prijekid antene.

4.9 UREĐAJI ZA AUTOMATSKO PODEŠAVANJE ANTENSKIH KRUGOVA ODAŠILJAČA

4.9.1 Uređaji za automatsku prilagodbu antenskog kruga mora omogućiti prilagođenje ulazne impedancije upotrijebljenih antena na optimalnu radnu impedanciju odašiljača.

4.9.2 Uređaj za automatsku prilagodbu antenskog kruga treba moći izdržati napone koji se pojavljuju, i najveću izlaznu snagu odnosnog odašiljača, radeći na primijenjenim antenama.

4.9.3 Upravljanje uređajem za prilagodbu antenskog kruga mora se izvoditi automatski, pri postavljanju frekvencija i promjeni antene odašiljača, ili pri bilo kojoj značajnoj prilagodbi između ulazne impedancije antene i optimalne radne impedancije odašiljača.

4.9.4 Mora biti ugrađena optička signalizacija završetka prilagođivanja, kao i nemogućnost automatskog prilagođivanja zbog izlaska impedancije antena iz radnog područja uređaja za prilagodbu.

4.9.5 Uređaj mora izdržati bez oštećenja kratki spoj ili prekid antene.

4.9.6 U slučaju kvara na uređaju za automatsko prilagođivanje antena, mora postojati mogućnost ručnog prilagođivanja.

4.10 UZEMLJENJE

4.10.1 Radno (visokofrekvencijsko) uzemljenje, namijenjeno za osiguranje normalnog rada brodskih odašiljača postavljenih u radiokabini mora biti izvedeno s bakarnom trakom, provedenom najkraćim putem od antenskog komutatora do metalne stjenke, ili poda, koji su sigurno električki spojeni s brodskim trupom. Traka mora imati odvod spojen sa stezaljkama uzemljenja odašiljača. Traka od odašiljača do mjesta spajanja sa stjenkom ili podom ne smije biti dulja od 1.500 mm.

Ovisno o snazi odašiljača, presjeci trake i odvoda ne smiju biti manji od presjeka navedenih na Tablici 4.10.1.

Gdje je to primjenjivo, dopušta se izvesti za svaki odašiljač zasebno radno uzemljenje, spajanjem stezaljki za uzemljenje odašiljača s najbližom metalnom stjenkom, s pomoću bakrene trake, ili savitljivog voda odgovarajućeg presjeka.

Tablica 4.10.1

Snaga odašiljača, u vatima	Presjek trake, u mm ²
Manja od 50	25
od 50 do 500	50
veća od 500	100

4.10.2 Na odašiljaču snage veće od 50 W mora se izvršiti električno spajanje trake (savitljivog voda) uzemljenja s kućištem odašiljača na najmanje dva međusobno najudaljenija mjesta.

4.10.3 Radno uzemljenje prijemnika postavljenih u radiokabini mora biti izvedeno bakarnom trakom, ili savitljivom pletenicom od bakarne žice presjeka barem 6 mm², postavljenom najkraćim putem od svakog prijemnika do osnovne trake uzemljenja odašiljača, ili pak izravno do najbliže metalne stjenke spojene s brodskim trupom.

4.10.4 Radno uzemljenje sredstava radioveze zapovjedničkog razglaša i drugih radiouređaja raspoređenih izvan radiokabine mora biti

izvedeno u skladu sa zahtjevima ovog dijela Pravila, koji se odnose na radna uzemljenja prijemnika ili odašiljača, postavljenih u radiokabini.

4.10.5 Na nemetalnim brodovima mora se izvesti zajedničko radno uzemljenje za sve radiouređaje. Pri tome se električni kontakt uzemljenja s vodom mora izvesti s pomoću pokositrene bakarne ili mjedene ploče, površine najmanje 0,5 m² i debljine najmanje 4 mm, učvršćene na vanjskoj oplati trupa, ispod linije najmanjeg gaza broda. Preporučljivo je postaviti dva takva uzemljenja, tako da njihova pojedinačna kontaktna površina s vodom može biti dvostruko manja od navedene. Umjesto posebnog uzemljenja, na drvenim brodovima dopušta se korištenje metalnog okova kobilice, ili pak zaštitne metalne obloge protiv crvotočina.

4.10.6 Uzemljenje primoodašiljačkog radiouređaja na nemetalnim brodicama za spašavanje mora biti izvedeno s pomoću dviju pokositrenih bakrenih ploča zajedničke površine najmanje od 0,1 m² i debljine najmanje 1 mm koje moraju biti učvršćene lijevo i desno od kobilice u blizini glavnog rebra.

4.10.7 Spojni vodovi zaštitnih uzemljenja pojedinih kućišta primoodašiljačkog radiouređaja moraju biti po mogućnosti što kraći, ali nikako dulji od 150 mm.

4.10.8 Zaštitna uzemljenja donjih krajeva neskidljive opute jarbola i dimnjaka moraju biti provedena s pomoću struka osnovnog konopca, ili s pomoću savitljivih uzemnih vodova. Na takve vodove moraju biti zalemljeni posebni završeci, koji se moraju pričvrstiti na metalni dio broskog trupa s pomoću dvaju vijaka, ili pak privarivanjem. Mjesta spajanja s broskim trupom moraju biti obojena.

4.10.9 Općenito uzevši, otpor svih električnih spojeva bilo kog uzemljenja ne smije prelaziti 0,02 Ω.

4.10.10 Ne dopušta se korištenje uzemljenjem radiouređaja u svojstvu gromobrana.

PRILOG V.

OPĆI TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA RADIOOPREMU

5.1 OPĆI ZAHTJEVI

5.1.1 Broj pomagala za upravljanje, njihova izvedba i smještaj moraju omogućavati siguran i djelotvoran rad.

Pomagala za upravljanje treba postavljati tako da ne može doći do nenamjernog rada.

5.1.2 Uređaji moraju biti izvedeni tako da je isključena mogućnost njihovog oštećenja, te nanošenja štete osoblju koje ga poslužuje, u slučaju nepravilnog redoslijeda korištenja pomagala za upravljanje.

5.1.3 Uz pomagala za upravljanje i kontrolu radiouređaja moraju biti istaknuti čitljivi natpisi, ili općenito priznati znakovi koji ukazuju na njihovu namjenu i djelovanje.

5.1.4 U svim slučajevima položaj: »uklopljeno«, »puštanje u pogon«, »povećanje« itd., mora odgovarati postavljanju tih ručica na gore, od sebe ili na desno, obrtanju ručica u smjeru kazaljki na satu, te pritiskanju gornjih ili desnih dugmadi. Položaj: »isklopljeno«, »zaustavljanje«, »smanjivanje« itd., mora odgovarati postavljanju tih ručica na dolje, k sebi ili na lijevo, obrtanju tih ručica u smjeru suprotnom kretanju kazaljki na satu, te pritiskanju donjih ili lijevih dugmadi.

Položaj »uklopljeno« mora imati svjetlosnu indikaciju.

5.1.5 Kalibracija osnovnih ljestvica, natpisi, oznake, te položaji indikatora i pomagala za upravljanje, na uređaju moraju biti jasno

vidljivi s udaljenosti od 700 mm, pri normalnoj oštini vida i normalnoj rasvjeti.

5.1.6 Ljestvice osnovnih instrumenata namijenjenih za mjerenje jakosti struje u anteni i u izlaznom stupnju odašiljača, te napona brodske mreže, moraju biti tako kalibrirane da nije potrebno uvoditi koeficijente korekcije.

5.1.7 U radiouređaju koji ima katodnu cijev, mora biti osigurana mogućnost promatranja slike i pri danjoj svjetlosti.

5.1.8 Pomagala za upravljanje i kontrolu radiouređaja moraju biti zaštićena od mehaničkih oštećenja prilikom spuštanja prednje ploče na radnu površinu.

5.1.9 Sva pomagala za upravljanje moraju biti tako izvedena da ne mogu spontano promijeniti ranije određeni položaj.

5.1.10 Ako je primijenjena tipkovnica za uvod brojevanih informacija, njen raspored mora biti u skladu s ITU-T preporukama.

5.1.11 Potrebno je predvidjeti sredstva za zaštitu radiouređaja od strujnih udara i preopterećenja, te od nehotične promjene polariteta izvora napajanja.

5.1.12 U shemi radiouređaja nije dopušteno uzemljenje (spoj s kućištem) brodske mreže i akumulatora.

5.1.13 Otpor izolacije krugova napajanja radiouređaja, izmjeren između pojedinih vodova i kućišta uređaja, kao i između namotaja transformatora, ne smije biti manji od vrijednosti navedenih na Tablici 5.1.13.

Tablica 5.1.13

Uvjeti ispitivanja	Otpor izolacije, u megaomima
Normalni klimatski uvjeti	20
Temperatura 50 ± 2°C relativna vlažnost manja od 20%	5
Temperatura 40 ± 2°C, relativna vlažnost 95 ± 3%	1

5.1.14 Po pravilu, radiouređaji moraju biti predviđeni za napajanje iz brodske mreže naponom ne većim od 250 V. Ako se koristi napon veći od 250 V, izvedba razvodne ploče i osnovnog uređaja mora biti u skladu s 5.1.21.

Pri promjeni napona napajanja u iznosu ± od 10%, i frekvencije od ± 5%, u odnosu na nazivne vrijednosti, moraju se sačuvati vrijednosti električnih parametara radiouređaja u granicama zahtijevanim u ovom dijelu Pravila.

Radiouređaji moraju zadržati radnu sposobnost pri kratkotrajnim odstupanjima napona brodske mreže od +20% do -30% tijekom 1,5 sata i frekvencije za ± 10% tijekom 5 sati.

Radiouređaji predviđeni za napajanje iz akumulatora moraju zadržati radnu sposobnost pri smanjenju napona napajanja za 15%, kao i pri povišenju napona napajanja za 25% u odnosu na nazivnu vrijednost.

5.1.15 U napojnim krugovima radiouređaja moraju biti ugrađeni brzo i lako zamjenjivi rastalni osigurači, ili automatski osigurači. Izvedba tih osigurača mora isključiti mogućnost nehotičnog dodira osoblja s dijelovima kroz koje protječe struja tijekom zamjene ume-taka. Vrijeme potrebno za pristup do osigurača ne smije biti dulje od 5 sekundi.

5.1.16 Svaki uređaj namijenjen za punjenje akumulatora mora udovoljavati zahtjevima *Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*.

5.1.17 Ako se pričuvni izvor energije sastoji od akumulatorske baterije, potrebno je predvidjeti posebni automatski punjač, koji omogućuje punjenje akumulatorske baterije bez posluživanja.

5.1.18 Radiouređaji i instrumenti koji su na njih priključeni ne smiju stvarati smetnje radioprijemnicima preko normi propisanih u *Pravilima za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*, na svim frekvencijama od 150 kHz do 30 MHz.

Razina smetnji na frekvencijama preko 30 MHz ne smije prelaziti vrijednosti dopuštene po važećim nacionalnim standardima.

5.1.19 Razina buke koju stvaraju radiouređaji tijekom rada ne smije prelaziti 60 dB.

5.1.20 Na svakom uređaju koji se nalazi blizu magnetskog kompasa treba jasno označiti najmanju bezopasnu udaljenost na kojoj se taj uređaj može postaviti u odnosu na magnetski kompas.

5.1.21 Pristup do svih dijelova radiouređaja koji se napajaju strujom, osim antenskih uvoda i odvoda uzemljenja, mora biti omogućen samo nakon otvaranja kućišta odnosnog uređaja. Ako se kućište otvara bez primjene alata, nakon svakog otvaranja kućišta nijedan nezaštićeni vod radiouređaja ne smije se nalaziti pod naponom višim od 250 V, kako u odnosu na bilo koji drugi vod, tako i u odnosu na masu. Kondenzatori ugrađeni u krugove s naponom preko 250 V moraju se automatski prazniti do napona od 250 V i manje.

5.1.22 Izvedba radiouređaja mora omogućavati ispitivanje uređaja tijekom rada, i to pri otvorenom kućištu. Pri tome mora biti osigurana zaštita osoblja koje obavlja ispitivanje krugova visokog napona. Izvedba radiouređaja mora dopuštati mogućnost otvaranja njegova kućišta samo nakon isklapanja visokog napona.

5.1.23 Na svim kućištima radiouređaja moraju biti ugrađene stezaljke za uzemljenje.

Broj i raspored stezaljki na kućištu odašiljača mora osigurati otklanjanje visokofrekventnih napona s kućišta uređaja.

5.1.24 Metalni dijelovi koji se nalaze na vanjskoj strani kućišta radiouređaja moraju imati siguran električni spoj s kućištem.

5.1.25 Priključak kabela na radiouređaj mora se izvesti uz ispunjavanje uvjeta stalne zaštićenosti. Zaštitni metalni plaševi kabela moraju biti električki spojeni s kućištem radiouređaja. Isto tako, mora biti predviđena mogućnost mehaničkog pričvršćenja kabela na kućište uređaja.

5.1.26 Radiouređaj mora biti izveden tako da se zamjena njegovih glavnih blokova može lako obaviti bez nekog posebnog podešavanja.

5.1.27 Radiouređaj treba projektirati i postaviti tako da je osiguran lagan pristup do njega radi pregleda, tehničkog održavanja i remonta.

5.1.28 Svi radiouređaji moraju biti izrađeni tako da ih može posluživati samo jedna osoba.

5.1.29 Preporučuje se na radiouređajima i na pultovima daljinskog upravljanja predvidjeti uređaje za signalizaciju neispravnosti, ili kritičnog režima važnih krugova radiouređaja, kao i uklapanje napajanja i visokog napona.

Boja optičke signalizacije mora udovoljavati zahtjevima *Pravila za klasifikaciju pomorskih brodova, Dio 12. – Električna oprema*.

5.1.30 Spojevi električnih vodova pri unutarnjoj montaži radiouređaja moraju biti izvedeni vijcima, rastavljivim utičnicama, lemljenjem bez primjene kiseline, ili na neki drugi način, kojeg odobri RO.

5.1.31 Vijčani spojevi vodova pri unutarnjoj montaži, kao i konstrukcijskih dijelova radiouređaja, moraju biti sigurni jer popuštanje vijaka može dovesti do promjene parametara uređaja, i moraju imati posebne osigurače protiv odvrtanja.

5.1.32 Utični spojevi u radiouređajima trebaju biti tako izvedeni da je isključena mogućnost njihova nepravilnog uklapanja. Pri tome se moraju poduzeti mjere za sprečavanje pogrešnog uklapanja utičnih nožica u gnijezda koja nisu za njih namijenjena. Izlazne utične nožice utičnih spojeva u odspojenom stanju ne smiju se nalaziti pod naponom.

5.1.33 Napon između kontakata mikrofona i slušalica (između vodova), te u odnosu na masu ne smije prelaziti 50 V.

5.1.34 Ako se kod radiouređaja koristi sustav prinudnog hlađenja, on mora imati lako zamjenjive filtre protiv prašine.

5.1.35 Na vidnom mjestu na radiouređaju trebaju biti napisani ovi podaci:

- .1 proizvođač;
- .2 tip radiouređaja, ili njegov naziv pod kojim je prošao tipska ispitivanja;
- .3 serijski broj radiouređaja.

5.1.36 Svi unutarnji dijelovi radiouređaja moraju imati oznake koje odgovaraju oznakama u shemi i specifikaciji. Sve priključne stezaljke moraju imati oznake namjene, napona i polariteta.

5.1.37 Na vidnom mjestu treba postaviti natpise s tehničkim parametrima i drugim podacima o radiouređajima.

5.2 OPĆI TEHNIČKI ZAHTEJEVI

5.2.1 Uređaji sredstava radioveze moraju osigurati što brže odašiljanje i prijem obavijesti koje se odnose na pogibelj, hitnost i sigurnost. Pri tome moraju udovoljiti ovim zahtjevima:

- .1 Uklapanje napajanja uređaja koji osigurava davanje obavijesti o pogibelji, te vezu pri pogibelji, mora se izvršiti jednim rukovanjem.
- .2 Vrijeme stavljanja u pogon odašiljača i prijemnika ne smije biti dulje od 1 min.
- .3 Promjena frekvencije uređaja mora se izvesti što je brže moguće, ali ne za više od 15 sekundi.
- .4 Prijelaz sa odašiljanje na prijem i obratno, pri radu brodskih sredstava radioveze, mora se vršiti automatski, bez ručnog prebacivanja. Jačina radiosmetnji koje stvara odašiljač ne smije prijeći dopuštene norme predviđene nacionalnim standardima.
- .5 Prijelaz s jedne vrsti emisije na drugu mora se izvršiti jednim rukovanjem.

5.2.4 Odstupanje frekvencija odašiljača i prijemnika ne smije prelaziti vrijednosti navedene na Tablici 5.2.4.

Tablica 5.2.4

Redni broj	Frekvencijski opseg, kHz	Sredstva radioveze	Dopušteno odstupanje frekvencije ¹⁾
1	9-535	Prijemnici	1000
2	1605-29700	Odašiljači	10 Hz
		Prijemnici	10 Hz
3	100000-4700002)	Radiotelefonska stanica i radiouređaji sredstava za spašavanje.	10

		Odašiljači i prijemnici u području 156-174 MHz	50
4	470-2450 MHz	Radiopostaja satelitskih veza	20

Napomene:

1. Podaci su dati u milijuntim dijelovima frekvencije (ako nije drugačije navedeno).

2. Za odašiljače sredstava brodske radioveze u frekvencijskom opsegu 450-470 MHz dopušteno odstupanje iznosi 5×10^{-6} .

5.2.5 Svi brodski odašiljači moraju biti predviđeni za neprekidni rad u trajanju od najmanje 6 sati, i to uz odnos trajanja odašiljanja prema trajanju pauza od 2:1. Ručni VHF uređaji radiotelefonske veze na sredstvima za spašavanje moraju omogućiti neprekidan rad u trajanju od 8 sati pri radnom ciklusu 1:9.

5.2.6 Srednja snaga bilo koje neželjene emisije (bočne lepeze), predavana u napojni antenski vod odašiljača koji radi u opsegu frekvencija manjem od 30 MHz, mora biti za najmanje 40 dB manja od srednje snage pri frekvenciji osnovnog vala, i nikada ne smije prelaziti 50 mW. Ovaj zahtjev ne vrijedi za brodske odašiljače pri njihovom radu na frekvenciji pogibelji i sigurnosti.

Za radiotelefonske uređaje sa frekvencijskom modulacijom koji rade u opsegu frekvencija preko 30 MHz, srednja snaga bilo koje neželjene emisije, uvjetovane učincima modulacije koja upada u bilo koji drugi kanal Međunarodne pomorske pokretne službe, ne smije prelaziti 10 μ W, a srednja snaga bilo koje druge neželjene emisije na bilo kojoj diskretnoj frekvenciji Međunarodne pomorske pokretne službe, ne smije prelaziti 2,5 μ W.

Izuzetno, kod odašiljača sa srednjom snagom preko 20 W, ove granice mogu biti povećane proporcionalno srednjoj snazi odašiljača.

5.2.7 Za emisije tipa H2A, H3E i J3E mora se koristiti gornji bočni pojas.

5.2.8 Za emisije tipa J3E stupanj prigušenja snage prijenosne frekvencije mora biti najmanje za 40 dB manji od vršne snage odašiljača. Za emisije tipa H3E snaga prijenosne frekvencije mora biti za 5 ± 1 dB manja od vršne snage odašiljača.

5.2.9 Kod emisije tipa H3E i J3E snaga neželjenih zračenja, koja se dovodi do odašiljačke antene na bilo kojoj diskretnoj frekvenciji za vrijeme rada odašiljača pri punoj vršnoj snazi, mora biti u skladu s vrijednostima navedenim na Tablici 5.2.9.

Tablica 5.2.9

Odstupanje između frekvencije neželjene emisije i dodijeljene frekvencije ¹⁾ , kHz	Najmanje slabljenje ispod vršne snage, dB
$1,5 < \Delta \leq 4,5$	31
$4,5 < \Delta \leq 7,5$	33
$7,5 < \Delta$	43 ali nikako preko 50 mW

Napomena:

1. Dodijeljena frekvencija jednobočnog kanala mora biti 1400 Hz iznad nosive frekvencije.

5.2.10 Propusni pojas zvučnih frekvencija odašiljača koji rade s emisijama tipa A3E, H3E, J3E, mora se kretati od 350 do 2700 Hz, s dopuštenom promjenom amplitude od najviše 6 dB.

5.2.11 Dubina modulacije odašiljača koji rade s emisijama tipa A2A, H2A, A3E, H3E, ne smije biti manja od 80%. Dubina modulacije izazvana vanjskim izvorima napona ne smije prelaziti 5%.

5.2.12 Svi odašiljači nazivne snage veće od 20 W moraju imati mjerni instrument koji omogućuje da se tijekom odašiljanja stalno kontrolira jakost antenske struje. Kvar na tom instrumentu ne smije izazvati prekid strujnog kruga antenskog sklopa. Odašiljači moraju imati pričuvni pokazivač podešavanja.

Odašiljači snage 20 W i manje moraju imati najmanje jedan pokazivač podešavanja.

5.2.13 Ako odašiljač sadrži uređaj za automatsko usklađivanje antene, on mora osiguravati.

1. automatsko usklađivanje izlaza odašiljača s parametrima priključne antene;
2. ručno usklađivanje izlaza odašiljača s parametrima priključne antene;
3. vizualnu signalizaciju o spremnosti odašiljača za rad, o neispravnosti uređaja za automatsko usklađivanje, ili o odstupanju parametara antena od predviđenih graničnih vrijednosti;
4. rad na jednoj od dviju antena koje uključivanje treba predviđati;
5. usklađivanje tokom 5 sec.

U slučaju kratkog spoja, ili prekida antene uređaj za usklađivanje ne smije prestati raditi ili izazvati oštećenje odašiljača.

5.2.14 Među pomagalima za upravljanje smještenim izravno na kućištu odašiljača moraju biti predviđena i pomagala koja omogućuju i emisiju jednopojasnog monosignala s frekvencijom u granicama od 450 do 1000 Hz, pri radu u režimu R3E i J3E.

5.2.15 Prekid antene, ili pak njen spoj s kućištem uređaja, ne smije izazvati oštećenje uređaja.

5.2.16 Međufrekvencija ne smije stvarati smetnje u pojasovima međunarodnih frekvencija poziva i pogibelji.

5.2.17 U ovom dijelu Pravila prihvaćena je klasifikacija širine pojasa visoke (među)frekvencije kada prigušenje visokofrekvencijskog (među)signala na granicama pojasa u odnosu na razinu frekvencije prijema iznosi 6 dB i 66 dB, prema Tablici 5.2.17.

Tablica 5.2.17

Propusni pojas	Širina pojasa pri prigušenju razine, Hz	
	6 dB	66 dB
Široki	± 3000	± 7500
Srednji	± 1500	± 3700
Uski	± 600	± 1800
Veoma uski	± 100	± 1000
Jednopojasni	+ 350 do + 2700	- 500 do + 3700

5.2.18 Osim u posebnim slučajevima, propusni pojasevi niskofrekvencijskog dijela prijemnika ne smiju biti niži od 350 Hz, ni viši od 2700 Hz, uz neravnomjernost izlaznog napona od ± 6 dB u odnosu na njegov iznos pri 1000 Hz.

5.2.19 U napojnim krugovima prijemnika moraju se predvidjeti sklopovi za zaštitu od smetnji koje stvaraju brodski električni uređaji.

5.2.20 Ulazni krugovi prijemnika moraju biti zaštićeni od napona koje tijekom rada stvaraju brodski odašiljači.

5.2.21 Visina napona povratne emisije prijemnika ne smije prelaziti norme prihvaćene u nacionalnim standardima.

5.2.22 Pokazivači podešavanja prijemnika moraju udovoljavati ovim zahtjevima:

- .1 moraju biti dovoljno veliki da se može dobiti pregled najvećeg dijela opsega, i visoka točnost postavljene frekvencije;
- .2 kalibracija mora biti izražena u kilohercima ili megahercima, ovisno o području frekvencijskog opsega;
- .3 međunarodne frekvencije poziva i pogibelji moraju biti odijeljene posebnim oznakama;
- .4 moraju imati električnu rasvjetu;
- .5 moraju biti zaštićeni od mehaničkih oštećenja;
- .6 elektronički pokazivači, ako su primijenjeni, moraju osigurati očitavanje informacije u svim uvjetima osvijetljenosti prostorija.

5.2.23 Prijemnici moraju osiguravati mogućnost prijema u pauzama rukovanja na vlastitom odašiljaču. Vrijeme potrebno za dostizanje pune osjetljivosti prijemnika nakon otpuštanja tastera ne smije iznositi više od 0,1 sek. pri odspojenoj automatskoj regulaciji pojačanja (ARP).

5.2.24 Zvučnici ugrađeni u prijemnike moraju imati sklopke.

5.2.25 Svi brodski prijemnici moraju biti proračunani za neprekidni cjelodnevni rad.

5.2.26 Stupanj mehaničke zaštite radiouređaja, ovisno o mjestu ugradnje ne smije biti niži od vrijednosti prema Tablici 5.2.26.

Tablica 5.2.26

Redni broj	Vrst radiouređaja	Mjesto ugradnje	Izvedba
1	2	3	4
1	Antenski uvodi	svagdje	IP 00
2	Komutatori antena i uređaji koji nemaju visokofrekvencijskih krugova	zatvoreni brodski prostori	IP 20
3	Radiouređaji, osim uređaja navedenih u točkama 1. i 2.	zatvoreni brodski prostori	IP 22
4	Radiouređaji, osim uređaja navedenih u točki 1.	otvorene palube broda	IP 56
5	VHF primoodašiljači, radarski transponder, AIS-SART	sredstva za spašavanje	IP 68
6	EPIRB (u radnom stanju)	otvorene palube broda	IP 68

PRILOG VI.

TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA POJEDINE RADIOUREĐAJE

6.1 VHF RADIOOPREMA

6.1.1 Uređaj mora omogućiti sljedeće kategorije poziva, primjenjujući telefoniju i digitalni selektivni poziv, a u svrhe:

- .1 pogibelji, hitnosti i sigurnosti,
- .2 brodskih operacijskih zahtjeva,
- .3 općih namjena (komercijalnih).

6.1.2 Uređaj mora omogućiti komuniciranje radiotelefonijom u svrhe:

- .1 pogibelji, hitnosti i sigurnosti,
- .2 brodskih operacijskih zahtjeva,
- .3 općih namjena (komercijalnih).

6.1.3 Uređaj mora imati:

- .1 primoodašiljač s antenom,
- .2 jednu ili više kontrolnih jedinica,
- .3 mikrofon s preklopnikom prijem-odašiljanje, koji može biti u mikrotelefonskoj kombinaciji,
- .4 ugrađen unutarnji ili vanjski zvučnik,
- .5 ugrađen ili poseban uređaj za digitalni selektivni poziv,
- .6 poseban prijemnik za DSC dežurstvo na kanalu 70. Mogu se ugraditi i dodatni prijemnici,
- .7 mogućnost aktiviranja uzbune pogibelji pomoću posebno namijenjene tipke pogibelji. Ova tipka ne smije biti nijedna tipka od ITU-T digitalnog ulaznog panela ili ISO tipkovnice predviđene uz opremu,
- .8 posebno namijenjenu tipku pogibelji:
 - .1 jasno prepoznatljivu; i
 - .2 zaštićenu od nenamjernog uključivanja,
- .9 Davanje uzbune pogibelji mora biti urađeno s najmanje dvije nezavisne radnje,
- .10 pokazivanje stanja odašiljanja uzbune pogibelji, i
- .11 mogućnost prekida i davanja uzbune pogibelji u svakom trenutku.

6.1.4 Uređaj za DSC rad

- .1 Uređaj za DSC mora omogućavati rad na 70 kanalu.
- .2 DSC uređaj mora imati:
 - .1 mogućnost kodiranja i dekodiranja poruka,
 - .2 sredstvo za sastavljanje obavijesti,
 - .3 mogućnost kontrole pripremljene obavijesti prije njezina emitiranja,
 - .4 mogućnost prikazivanja primljene informacije poziva,
 - .5 mogućnosti za automatsko unošenje pozicije broda i vremena u kojem je pozicija određena sa prikladnog elektroničkog pomagala za određivanje pozicije, i koje može biti integralni dio opreme. Za opremu koja nema integrirano pomagalo za određivanje pozicije, takve mogućnosti se trebaju postići prikladnim sučeljem koje je sukladno odgovarajućoj međunarodnoj normi (IEC 1162),
 - .6 sredstvo za ručno unošenje pozicije i vremena u kojem je pozicija određena; i
 - .7 sredstvo za aktiviranje alarma kada nema prijema nikakvih podataka o poziciji sa elektroničkog pomagala za određivanje pozicije, ili u slučaju ručnog unošenja ako je informacija o poziciji starija od 4 sata. Bilo koja informacija o poziciji starija od 23 1/2 sata mora biti izbrisana.
- .3 Ako se dobivene informacije odmah ne ispisuju, uređaj treba imati dovoljnu memoriju, tako da se može memorirati 20 poruka o pogibelji (nesreći). Ove poruke treba sačuvati do očitavanja i moraju biti izbrisane 48 sati nakon njihovog prijema.

- 4 Potrebno je omogućiti davanje i pripremu poziva sigurnosti i pogibelji s mjesta odakle se upravlja brodom.
Sredstvo za davanje uzbune pogibelji mora biti kako je propisano u 6.1.3.7, 6.1.3.8 i 6.1.3.9.
- 5 Davanje DSC poziva pogibelji mora imati prednost u odnosu na svaki drugi rad uređaja.
- 6 Podaci o samoidentifikaciji moraju se čuvati u DSC uređaju.
Ne smije postojati mogućnost lake zamjene tih podataka.
- 7 Treba postojati mogućnost provjere rada uređaja bez emitiranja signala.
- 8 Treba postojati akustična i optička indikacija uzbune prilikom prijema poziva pogibelji i sigurnosti.
Treba biti onemogućeno isključenje ovakve uzbune, a resetiranje mora biti ručno. Treba postojati akustična i optička indikacija i drugih poziva.
- 9 Ako modulirani DSC signal na ulazu prijemnika za DSC iznosi 1 V, DSC uređaj mora osiguravati kodiranje priopćenja s najvećim dopuštenim koeficijentom greške (BER) od 10^{-2} na izlazu.
- ### 6.1.5 Radiotelefonska postaje
- 1 Radiotelefonska postaja mora biti tako izvedena da se njom može jednostavno rukovati.
- 2 Mora osiguravati rad na međunarodnim frekvencijama po AP18 Radiopravilnika u morskom području 156 – 174 MHz, uz vrst rada G3E za telefonske kanale, a G2B za DSC kanale. Razmak frekvencije mora biti 25 kHz.
- 3 Radiotelefonska stanica mora raditi:
- 1 u morskom području frekvencije 156,3 MHz – 156,875 MHz na svim simpleks kanalima, prema AP18 radiopravilnika;
 - 2 u morskom području frekvencije 156,025 – 157,425 MHz za odašiljenje, a od 160,625 – 162,025 MHz za prijem na svim dupleksnim kanalima, prema AP18 Radiopravilnika.
- 4 Najveća dopuštena devijacija frekvencije koja odgovara dubini modulacije 100% mora biti po mogućnosti što bliža iznosu ± 5 kHz, ali ne smije prijeći ± 5 kHz.
- 5 Frekvencijska modulacija mora imati prethodnu korekciju od 6 dB po oktavi, uz obrnuto vršenu korekciju u prijemniku.
- 6 Propusni pojas zvučnih frekvencija ne smije prelaziti 3000 Hz.
- 7 Mora raditi s antenom koja ima vertikalnu polarizaciju.
- 8 Srednja (nazivna) snaga odašiljača ne smije biti manja od 6 W. Snaga odašiljača na raznim kanalima ne smije odstupati od srednje snage za više od 20%, a ni u kojem slučaju ne smije prelaziti 25 W.
Odašiljač mora imati mogućnost smanjenja snage na iznos 0,1 do 1 W.
- 9 Srednja snaga bilo koje bočne emisije uvjetovane učincima modulacije, na bilo kojem drugom kanalu međunarodne pomorske pokretne službe, ne smije prelaziti 10 μ W, a srednja snaga bilo koje druge bočne emisije na bilo kojem diskretnom frekvencijskom pojasu međunarodne pomorske pokretne službe ne smije preći 2,5 μ W.
- 10 Osjetljivost prijemnika pri omjeru signal/šum od 20 dB ne smije biti slabija od 1 μ V.
- 11 Izlaz prijemnika primoodašiljačkog radiouređaja mora biti predviđen za zvučnik kojem snaga iznosi najmanje 0,5 W, a ujedno i za mikrotelefonsku kombinaciju.
- 12 Prilikom dupleksnog rada zvučnik se mora automatski isključiti.
- 13 Prijelaz s jednog kanala na drugi ne smije trajati dulje od 5 sekunda. Prijelaz s odašiljanja na prijem i obratno ne smije trajati dulje od 0,3 sekunde.
- 14 Na 16. kanalu mora biti predviđen sklop koji osigurava najmanju snagu od 50 mW za zvučnik, kada regulator jačine zvuka stoji u položaju ničice, a za S/N 20 dB i ulazni signal 1 μ V i uključen prigušivač šuma.
- 15 Mora biti predviđeno uklapanje i isklapanje prigušivača šuma.
- 16 Treba postojati optička indikacija da je uređaj uključen.
- 17 Treba postojati optička indikacija emitiranja nosive frekvencije.
- 18 Broj kanala mora biti vidljiv u svim uvjetima rasvjete.
- 19 Preporučuje se da radiouređaj bude tako izveden da je omogućeno održavanje veze i s krila zapovjedničkog mosta.
- 20 Sredstva upravljanja radiopostajom trebaju biti postavljena na mjestu odakle se, obično, upravlja brodom. Ako postoje dodatna mjesta upravljanja, prednost ima upravljanje s navedenog mjesta. Ako postoji više mjesta upravljanja, mora postojati indikacija zauzetosti na svim mjestima.
- 21 Radiopostaja ne smije emitirati signal za vrijeme promjene kanala.
- 22 Rad sredstava upravljanja odašiljanje/prijem ne smije izazivati neželjena zračenja.
- 23 Prijelaz sa simpleksnog na dupleksni rad i obratno mora se vršiti automatski, uz prijelaz na odgovarajuće kanale.
- 24 Prijemnik mora imati uređaj za ručno podešavanje izlazne snage.
- 25 Propusni pojasevi prijemnika na visokoj međufrekvenciji i pri razini od 6 dB moraju biti dovoljni za prijem signala s najvećom devijacijom frekvencije od ± 5 kHz.
- 26 Koeficijent nelinearnih izobličenja prijemnika ne smije biti veći od 5%.
- 27 Dvosignalna selektivnost prijemnika mora biti takva da slabljenje prijema signala pri nepodešenosti za ± 25 kHz u odnosu na rezonantnu frekvenciju ne smije biti manja od 75 dB.
- 28 Slabljenje prijema signala po zrcalnom kanalu, po signalu međufrekvencije, i drugih nepoželjnih signala, ne smije biti manje od 70 dB.
- 29 Ako uređaj nema mogućnosti skaniranja, treba postojati mogućnost automatskog prebacivanja na 16. kanal kad se postavi mikrotelefonska kombinacija na postolje.
- 30 Za vrijeme odašiljanja prilikom simpleksnog rada izlazna snaga prijemnika mora biti svedena na najmanju moguću mjeru.
- 31 Radiopostaja koja ima mogućnost dvostrukog oslušivanja (slušanje na više kanala) mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:
- 1 mora imati dvokanalnu kontrolu, koja automatski traži prioritetni i dodatni kanal;
 - 2 prioritetni kanal mora biti 16. kanal;
 - 3 brojevi oba kanala moraju biti jasno označeni;
 - 4 ne smije biti emisije tijekom traženja;
 - 5 prilikom isključivanja traženja odašiljač i prijemnik se automatski prebacuju na dodatni kanal;
 - 6 prebacivanje na prioritetni kanal treba se obavljati ručno;

.7 karakteristike traženja:

- prioritetni kanal treba tražiti najmanje jedanput u dvije sekunde;
- ako se na prioritetnom kanalu prima signal, prijemnik mora ostati na svom kanalu dok traje signal;
- ako se na dodatnom kanalu prima signal, traženje prioritetnog kanala treba nastaviti, tako da se prijemnik dopunskog kanala prekida što je moguće kraće, ali ne dulje od 150 ms;
- ako se na prioritetnom kanalu signal ne prima, a na dodatnom kanalu signal prima, produženje zadržavanja na dodatnom kanalu ne smije biti manje od 850 ms;
- mora postojati indikacija kanala na kojem se prima signal.

6.2 MF RADIOOPREMA

6.2.1 Radiouređaj mora omogućavati poziv radiotelefonijom i digitalnim selektivnim pozivom:

- .1 u slučaju pogibelji, hitnosti i sigurnosti;
- .2 za odašiljanje i prijem poruka opće namjene.

6.2.2 Radiouređaj mora osiguravati radiovezu u režimu radiotelefonijske i može još s uskopojasnim tiskačem (NBDP):

- .1 pogibelj, hitnost i sigurnost;
- .2 radiovezu opće namjene.

6.2.3 Uređaj mora imati:

- .1 primoodašiljač skupa s antenom;
- .2 jednu ili više kontrolnih jedinica (pultova upravljanja), s mikrotelefonskom kombinacijom i ugrađenim ili vanjskim zvučnikom;
- .3 uređaj za DSC (koji može biti u sastavu ili odvojen);
- .4 prijemnik dežurstva na frekvenciji 2187,5 kHz za DSC rad.
- .5 mogućnost aktiviranja uzbune pogibelji pomoću posebno namijenjene tipke pogibelji. Ova tipka ne smije biti nijedna tipka od ITU-T digitalnog ulaznog panela ili ISO tipkovnice predviđene uz opremu,
- .6 posebno namijenjenu tipku pogibelji:
 - .1 jasno prepoznatljivu; i
 - .2 zaštićenu od nenamjernog uključivanja,
- .7 davanje uzbune pogibelji s najmanje dvije nezavisne radnje,
- .8 pokazivanje stanja odašiljanja uzbune pogibelji,
- .9 mogućnost prekida i davanja uzbune pogibelji u svakom trenutku.

6.2.4 Radiotelefonski i DSC odašiljač mora moći raditi u frekvencijskom području od 1605 kHz do 4000 kHz (prema dopuštenju za rad radiouređaja), a mora imati frekvencije 2182 kHz i 2187,5 kHz.

6.2.5 Odašiljač mora moći odašiljati emisije tipa J3E, H3E i ili J2B ili F1B.

6.2.6 Mora postojati automatsko sprečavanje premodulacije (*»over modulation«*).

6.2.7 Frekvencijska stabilnost treba biti 10 Hz od zahtijevane frekvencije u svim uvjetima nakon vremena zagrijavanja.

6.2.8 Pri normalnoj modulaciji na bilo kojoj frekvenciji vršne snage anvelope (PEP) za emisije tipa J3E i H3E, ili srednje snage za emisije tipa J2B ili F1B, ne smije biti manja od 60 W.

6.2.9 Ako je snaga veća od 400 W, treba postojati mogućnost smanjenja na 400 W ili manje.

6.2.10 Uređaj mora moći raditi na frekvenciji 2182 kHz i 2187,5 kHz unutar jedne minute nakon uključivanja.

6.2.11 Odašiljač mora omogućavati neprekidan rad pri normalnoj snazi.

6.2.12 Odašiljač mora imati standardnu ekvivalentnu antenu:

($C = 300 \text{ pF}$, $R = 40 \text{ } \Omega$)

6.2.13 Frekvencijsko područje prijemnika treba biti najmanje od 1605 kHz do 4000 kHz, uz mogućnost neprekidnog ili diskretnog podešavanja.

6.2.14 Prijemnik mora primiti gornji bočni pojas za emisije tipa J3E, H3E, J2B i F1B.

6.2.15 Podešena frekvencija prijemnika mora ostati u granicama 10 Hz i nakon zagrijavanja.

6.2.16 Osjetljivost prijemnika za emisije tipa J3E i F1B ne smije biti manja od 6 μV pri omjeru signal/šum na ulazu prijemnika 20 dB. Za DSC prijemnik koeficijent pogreške za znak treba biti ne veći od 10^{-2} pri omjeru signal/šum od 12 dB.

6.2.17 Izlazna snaga prijemnika mora biti najmanje 2 W za zvučnik, a najmanje 1 mW za mikrotelefonsku slušalicu.

6.2.18 Ako nije ugrađen DSC uređaj prijemnik treba imati dodatni izlaz za DSC poziv.

6.2.19 Selektivnost prijemnika za susjedni kanal ne smije biti manja od 60 dB pri nepodešenosti od $\pm 6 \text{ kHz}$. Selektivnost za sporedni kanal ne smije biti manja od 80 dB. Intermodulacijska selektivnost za 1 μV ne smije biti manja od 70 dB. Koeficijent nelinearnih izobličenja ne smije iznositi više od 7%.

6.2.20 Prijemnik mora imati automatsku regulaciju pojačanja.

6.2.21 Uređaj DSC mora omogućavati kodiranje i dekodiranje i provjeru DSC formata.

6.2.22 DSC uređaj mora imati sredstvo da pokaže jasnim jezikom sa minimalno 160 znakova u dvije ili više crta informaciju sadržanu u primljenoj poruci.

6.2.23 DSC uređaj mora imati mogućnosti za automatsko unošenje pozicije broda i vremena u kojem je pozicija određena sa prikladnog elektroničkog pomagala za određivanje pozicije, koje može biti integralni dio opreme. Za opremu koja nema integrirano pomagalo za određivanje pozicije, takve mogućnosti se trebaju postići prikladnim sučeljem koje je sukladno odgovarajućoj međunarodnoj normi (IEC 1162).

6.2.24 DSC uređaj mora imati sredstvo za ručno unošenje pozicije i vremena u kojem je pozicija određena.

6.2.25 DSC uređaj mora imati sredstvo za aktiviranje alarma kada nema prijema nikakvih podataka o poziciji sa elektroničkog pomagala za određivanje pozicije, ili u slučaju ručnog unošenja ako je informacija o poziciji starija od 4 sata. Bilo koja informacija o poziciji starija od 23 1/2 sata mora biti izbrisana.

6.2.26 Ako se dobivene informacije odmah ne ispisuju, DSC uređaj mora imati memoriju za najmanje dvadeset informacija o pogibelji. Ove poruke treba sačuvati do očitavanja i moraju biti izbrisane 48 sati nakon njihovog prijema.

6.2.27 Uređaj mora imati mogućnost upravljanja s ugrađenog glavnog i pomoćnog mjesta. Ako postoje dva pomoćna mjesta upravljanja, prednost treba imati mjesto odakle se upravlja brodom.

6.2.28 S mjesta odakle se upravlja brodom treba omogućiti pripremu i davanje poziva pogibelji i sigurnosti, te ostvarivanje veza u vezi s pogibelji i sigurnosti. Sredstvo za davanje uzbune pogibelji mora biti kako je propisano u 6.2.3.5, 6.2.3.6 i 6.2.3.7.

6.2.29 Upravljanje radiouređajem moraju osigurati:

- .1 biranje formata DSC priopćenja;
- .2 uključivanje DSC poziva pogibelji (uključivanje DSC poziva pogibelji mora imati prednost);
- .3 potvrđivanje prijema DSC poziva pogibelji;
- .4 prosljeđivanje DSC poziva pogibelji;
- .5 uključivanje frekvencija 2182 kHz i 2187,5 kHz (Sredstva za podešavanje i upravljanje na tim frekvencijama moraju biti posebno označena);
- .6 automatski izbor emisije tipa J3E pri prebacivanju na frekvenciju 2187,5 kHz.

6.2.30 Mijenjanje tipova emisije treba obavljati samo jednom kontrolom.

6.2.31 Uređaj mora imati mogućnost odvojenog neovisnog podešavanja frekvencija prijemnika i odašiljača.

6.2.32 Rukovanje uređajem ne smije izazivati neželjene emisije.

6.2.33 Uređaj mora imati sljedeće optičke indikacije:

- .1 format DSC, koji se uvodi i koji je prihvaćen;
- .2 prijem poziva pogibelji;
- .3 prijem poziva s kategorijom pogibelji hitnosti i sigurnosti.

6.2.34 Ne smije postojati blokada signalizacije u slučaju prijema poziva pogibelji. Za nju treba predvidjeti ručno isključivanje.

6.2.35 Mora postojati mogućnost kontrole optičke i akustičke signalizacije.

6.2.36 Uređaj mora imati indikaciju frekvencije odašiljanja i prijema.

6.2.37 Podaci samoidentifikacije moraju biti memorirani u DSC uređaju. Ne smije postojati mogućnost lake zamjene tih podataka.

6.2.38 Mora postojati mogućnost za kontrolu rada DSC uređaja bez emitiranja signala.

6.3 MF/HF RADIOOPREMA

6.3.1 Radiouređaj mora omogućavati pozive telefonijom i digitalnim selektivnim pozivom DSC za:

- .1 slučajeve pogibelji, hitnosti i sigurnosti;
- .2 brodske operacijske zahtjeve i radiovezu opće namjene.

6.3.2 Radiouređaj mora omogućavati radiovezu telefonijom (glasom) i uskopojasnim tiskačem NBDP za:

- .1 slučajeve pogibelji, hitnosti i sigurnosti;
- .2 brodske operacijske zahtjeve i radiovezu opće namjene.

6.3.3 Uređaj mora, najmanje, imati:

- .1 primoodašiljač skupa s antenom;
- .2 ugrađenu kontrolnu jedinicu i/ili jednu ili više odvojenih kontrolnih jedinica;
- .3 mikrofonski s prikljupkom prijem-odašiljanje, ili mikrotelefonsku kombinaciju;
- .4 unutarnji ili vanjski zvučnik;

.5 ugrađeni ili odvojeni uskopojasni tiskač (NBDP)

.6 ugrađeni ili odvojeni uređaj za digitalni selektivni poziv DSC;

.7 DSC prijemnik dežurstva za neprekidni prijem frekvencija pogibelji: 2187,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 8414,5 kHz, 12577 kHz, 16804,5 kHz.

.8 mogućnost aktiviranja uzbune pogibelji pomoću posebno namijenjene tipke pogibelji. Ova tipka ne smije biti nijedna tipka od ITU-T digitalnog ulaznog panela ili ISO tipkovnice predviđene uz opremu,

.9 posebno namijenjenu tipku pogibelji:

- .1 jasno prepoznatljivu; i
- .2 zaštićenu od nenamjernog uključivanja,

.10 davanje uzbune pogibelji s najmanje dvije nezavisne radnje,

.11 pokazivanje stanja odašiljanja uzbune pogibelji, i

.12 mogućnost prekida i davanja uzbune pogibelji u svakom trenutku.

6.3.4 Odašiljač mora raditi u opsegu frekvencija od 1605 kHz – 27,5 MHz. Broj radnih frekvencija ne smije iznositi manje od 18: za radiotelefoniju – 2182 kHz, 4125 kHz, 6215 kHz, 8291 kHz, 12290 kHz, 16420 kHz; za NBDP 2174,5 kHz, 4177,5 kHz, 6268 kHz, 8376,5 kHz, 12520 kHz, 16695 kHz; za DSC 2187,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 8414,5 kHz, 12577 kHz, 16804,5 kHz.

6.3.5 Odašiljač mora emitirati gornji bočni pojas primjenjujući sljedeće vrste emisija: J3E, H3E i J2B ili F1B.

6.3.6 Potrebno je predvidjeti sredstva za automatsko sprečavanje premoduliranja.

6.3.7 Frekvencija odašiljača mora ostati unutar 10 Hz od zahtijevane frekvencije za čitavo vrijeme nakon vremena zagrijavanja.

6.3.8 Pri normalnoj modulaciji vršna snaga anvelope za tipove emisija J3E i H3E, ili srednje snage za tipove emisija J2B ili F1B, mora iznositi najmanje 60 W.

6.3.9 Ako srednja izlazna snaga iznosi više od 400 W, uređaj mora imati mogućnost smanjenja snage na iznos 400 W ili manje.

6.3.10 Uređaj mora biti sposoban za rad za manje od 1 min nakon uključivanja.

6.3.11 Odašiljač mora moći neprekidno raditi pri emisiji na minimalnoj snazi.

6.3.12 Prijemnik mora omogućavati prijem u opsegu frekvencije 1605 kHz – 27,5 MHz diskretno, ili kontinuirano, ili kombinirano. Može se koristiti i prijemnik podešen na određene frekvencije, kojih mora biti najmanje 18:

za radiotelefoniju – 2182 kHz, 4125 kHz, 6215 kHz, 8291 kHz, 12290 kHz i 16420 kHz;

za NBDP – 2174,5 kHz, 4177,5 kHz, 6268 kHz, 8376,5 kHz, 12520 kHz i 16695 kHz;

za DSC – 2187,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 8414,5 kHz, 12577 kHz i 16804,5 kHz.

6.3.13 Prijemnik mora osiguravati prijem gornjeg bočnog pojasa s emisijama tipa J3E, H3E, J2B i F1B.

6.3.14 Frekvencija prijemnika mora ostati u granicama 10 Hz od podešene frekvencije nakon zagrijavanja.

6.3.15 Osjetljivost prijemnika za emisije tipa J3E i F1B ne smije biti manja od 6 μ V za omjer signal/šum na ulazu prijemnika od 20 dB. Za NBDP i DSC mora se postići koeficijent pogreške znaka 10^{-2} za omjer signal/šum od 12 dB.

6.3.16 Prijemnik mora imati izlaz snage najmanje 2 W za zvučnik i najmanje 1 mW za mikrotelefonsku kombinaciju.

6.3.17 Ako uređaji DSC i NBDP nisu ugrađeni u prijemnik, za DSC i NBDP signale treba imati dodatne izlaze.

6.3.18 Selektivnost prijemnika za susjedni kanal ne smije biti manja od 60 dB pri nepodešenosti od ± 6 kHz.

Selektivnost za sporedne kanale ne smije biti manja od 80 dB. Intermodulacijska selektivnost za 1 μ V mora iznositi najmanje 70 dB. Koeficijent nelinearnih deformacija ne smije iznositi više od 7%.

6.3.19 Prijemnik mora imati automatsko reguliranje pojačanja.

6.3.20 DSC uređaj mora osiguravati dekodiranje, kodiranje i provjeru DSC formata.

6.3.21 DSC uređaj mora imati sredstvo da pokaže jasnim jezikom sa minimalno 160 znakova u dvije ili više crta informaciju sadržanu u primljenoj poruci.

6.3.22 DSC uređaj mora imati mogućnosti za automatsko unošenje pozicije broda i vremena u kojem je pozicija određena sa prikladnog elektroničkog pomagala za određivanje pozicije, koje može biti integralni dio opreme. Za opremu koja nema integrirano pomagalo za određivanje pozicije, takve mogućnosti se trebaju postići prikladnim sučeljem koje je sukladno odgovarajućoj međunarodnoj normi (IEC 1162).

6.3.23 DSC uređaj mora imati sredstvo za ručno unošenje pozicije i vremena u kojem je pozicija određena.

6.3.24 DSC uređaj mora imati sredstvo za aktiviranje alarma kada nema prijema nikakvih podataka o poziciji sa elektroničkog pomagala za određivanje pozicije, ili u slučaju ručnog unošenja ako je informacija o poziciji starija od 4 sata. Bilo koja informacija o poziciji starija od 23 1/2 sata mora biti izbrisana.

6.3.25 Ako se dobivene informacije odmah ne ispisuju, DSC uređaj treba imati dovoljnu memoriju u kojoj se može pohraniti najmanje 20 dobivenih informacija o pogibelji prije njihova ispisivanja.

Ove poruke treba sačuvati do očitavanja i moraju biti izbrisane 48 sati nakon njihovog prijema.

6.3.26 Ako se prijemnik s uređajem za skaniranje koristi za stalno praćenje na više DSC kanala pogibelji, svi izabrani kanali moraju biti skanirani tokom 2 sekunde, a vrijeme praćenja na svakom kanalu mora biti dovoljno da se može odrediti redoslijed točaka koje prethode svakom DSC.

Skaniranje se mora prekidati samo pri određivanju točaka koje se predaju brzinom od 100 bauda.

6.3.27 Uskopojasni tiskač mora omogućavati rad u režimima cirkularnih i selektivnih poziva na kanalima pogibelji predviđenim za NBDP.

6.3.28 Podaci o samoidentifikaciji moraju biti memorirani u NBDP uređaju i zaštićeni od lakog mijenjanja.

6.3.29 NBDP uređaj se treba sastojati od:

- .1 sredstva za kodiranje i dekodiranje informacija;
- .2 sredstva za sastavljanje i provjeru informacija namijenjenih za emitiranje; i
- .3 sredstva za tiskanje dobivenih informacija.

6.3.30 Radiouređajem se mora moći upravljati s ugrađenog ili pomoćnog mjesta upravljanja brodom. Ako postoje dva pomoćna mjesta upravljanja, prednost ima mjesto odakle se obično upravlja brodom.

6.3.31 Priprema i davanje poziva pogibelji i sigurnosti i uspostavljanje veze o pitanju pogibelji i sigurnosti, moraju biti mogući s mjesta odakle se upravlja brodom. Sredstvo za davanje uzbuđene pogibelji mora biti kako je propisano u 6.3.3.8, 6.3.3.9 i 6.3.3.10.

6.3.32 Sustav upravljanja radiouređajem mora osiguravati:

- .1 prijem formata informacija DSC;
- .2 uključivanje DSC poziva pogibelji. Odašiljanje DSC poziva pogibelji mora imati prednost u odnosu na druge vrste emisija;
- .3 potvrđivanje prijema DSC poziva pogibelji;
- .4 retranslaciju DSC poziva pogibelji;
- .5 uključivanje frekvencija 2182 kHz i 2187,5 kHz. Uređaji za podešavanje i upravljanje na tim frekvencijama moraju biti jasno označeni;
- .6 automatski izbor tipa emisije pri prebacivanju na frekvenciju 2182 kHz;
- .7 automatski izbor tipa emisije J2B ili F1B pri prebacivanju na DSC i NBDP frekvencije pogibelji i sigurnosti koje su navedene u 6.3.5 i 6.3.13;
- .8 mogućnost mijenjanja tipa emisije s pomoću samo jedne kontrole upravljanja;
- .9 mogućnost odvojenog podešavanja frekvencije prijemnika i odašiljača. Ovaj zahtjev omogućava korištenje i primoodašiljača;

6.3.33 Rad uređaja upravljanja ne smije izazivati nikakvo neželjeno zračenje.

6.3.34 Uređaj mora imati optičku indikaciju:

- .1 prikazivanje u jasnom obliku uvedenih i prihvaćenih formata DSC;
- .2 prijem poziva pogibelji;
- .3 prijem poziva kategorije pogibelji, hitnosti i sigurnosti.

6.3.35 Uređaj mora imati mogućnost ručnog isključivanja signalizacije nakon prijema signala. Ovo isključivanje ne smije blokirati signalizaciju.

6.3.36 Potrebno je omogućiti provjeru zvučne i svjetlosne signalizacije.

6.3.37 Radiouređaj s ručnim podešavanjem mora imati dovoljan broj instrumenata za točno i brzo podešavanje.

6.3.38 Podatke DSC o samoidentifikaciji treba držati u memoriji uređaja. Ne smije postojati mogućnost lake zamjene tih podataka.

6.3.39 Potrebno je predvidjeti sredstva za pravovremenu kontrolu DSC uređaja bez emitiranja signala.

6.3.40 Ako je za normalan rad radiouređaja potrebno grijanje, treba osigurati napajanje strujnih krugova grijanja uz isključeno napajanje radiouređaja. Prekidač strujnih krugova grijanja treba jasno označiti i treba ga zaštititi od nenamjernog isključivanja. Radnu temperaturu mora se moći postići tokom 30 min od dovoda napajanja.

6.4 BRODSKA ZEMALJSKA POSTAJA (SES) INMARSAT

6.4.1 Brodska zemaljska postaja mora osiguravati ove kategorije poziva (tiskanjem):

- .1 odašiljanje i prijem poziva obavijesti o pogibelji;
- .2 praćenje obavijesti o pogibelji u smjeru obala-brod, kao i onih koja se upućuju u određena geografska područja.

6.4.2 Brodska zemaljska postaja mora osiguravati:

- .1 odašiljanje i prijem poruka o pogibelji i sigurnosti (tiskanjem); ili
- .2 odašiljanje i prijem poruka opće namjene (tiskanjem ili telefonijskom).

6.4.3 Brodska zemaljska postaja treba biti tako izvedena, da se nikakvim vanjskim elementima za upravljanje ne može promijeniti njezin identifikacijski broj.

6.4.4 Mora postojati mogućnost upućivanja poziva o pogibelji s mjesta odakle se upravlja brodom, te bilo kojeg drugog mjesta koje je izdvojeno za emitiranje priopćenja o pogibelji. Sa sredstvima za započinjanje poziva pogibelji mora se lako raditi i moraju biti zaštićena od nehotičnog aktiviranja.

6.4.5 Brodska zemaljska postaja mora imati:

- .1 mogućnost aktiviranja uzbune pogibelji pomoću posebno namijenjene tipke pogibelji. Ova tipka ne smije biti nijedna tipka od ITU-T digitalnog ulaznog panela ili ISO tipkovnice predviđene uz opremu,
- .2 posebno namijenjenu tipku pogibelji:
 - .1 jasno prepoznatljivu; i
 - .2 zaštićenu od nenamjernog uključivanja.

6.4.6 Davanje uzbune pogibelji mora biti urađeno s najmanje dvije nezavisne radnje,

6.4.7 Na brodske zemaljske postaje INMARSAT A ne odnosi se 6.4.5.1, 6.4.5.2 i 6.4.6.

6.4.8 Ako je za normalan rad brodske zemaljske postaje potrebno stalno dobivanje informacija od brodskih navigacijskih ili drugih uređaja, trebaju postojati sredstva za stalno davanje takvih informacija, i u slučaju oštećenja glavnog izvora električne energije, ili izvora električne energije u nužnosti.

6.4.9 Prijelaz s jednog izvora napajanja na drugi, ili bilo kakav prekid u napajanju električne energije u trajanju do 60 sec, ne smiju zahtijevati ponovno ručno uvođenje uređaja u radni režim, te dovesti do gubitka dobivenih informacija, koje se čuvaju u memoriji.

6.4.10 Ako brodska zemaljska postaja ima prijemnik za skupni poziv, taj uređaj mora udovoljavati zahtjevima navedenim u 7.2.

6.4.11 Brodska zemaljska postaja mora imati mogućnost samokontrole, i omogućavati automatsko uključivanje zvučnog i/ili svjetlosnog signala pri:

- .1 prestanku prijema satelitskog signala pomoću antene;
- .2 narušavanju ispravnosti za rad radiopostaje;
- .3 prestanku napajanja ili uključivanju izvora napajanja za slučaj nužnosti.

6.4.12 Tehnički parametri brodske zemaljske postaje moraju biti u skladu sa zahtjevima INMARSAT.

6.4.13 Oprema sredstava satelitske radioveze, pored zahtjeva ovih Pravila, mora udovoljavati zahtjevima INMARSAT-a i mora biti odobrena od INMARSAT-a.

6.5 BRODSKA ZEMALJSKA POSTAJA INMARSAT C

6.5.1 Osim zahtjeva navedenih u 6.4 brodska zemaljska postaja INMARSAT C mora imati i:

- .1 pokazivanje stanja odašiljanja uzbune pogibelji,

- .2 mogućnosti za automatsko unošenje pozicije broda i vremena u kojem je pozicija određena sa prikladnog elektroničkog pomagala za određivanje pozicije, i koje može biti integralni dio opreme. Za opremu koja nema integrirano pomagalo za određivanje pozicije, takve mogućnosti se trebaju postići prikladnim sučeljem koje je sukladno odgovarajućoj međunarodnoj normi (IEC 1162),
- .3 sredstvo za ručno unošenje pozicije i vremena u kojem je pozicija određena; i
- .4 sredstvo za aktiviranje alarma kada nema prijema nikakvih podataka o poziciji sa elektroničkog pomagala za određivanje pozicije, ili u slučaju ručnog unošenja ako je informacija o poziciji starija od 4 sata. Bilo koja informacija o poziciji starija od 24 sata mora biti izbrisana.
- .5 mogućnost prekida i davanje poruka pogibelji u bilo kojem trenutku.

6.6 INTEGRIRANI RADIOKOMUNIKACIJSKI SUSTAV (IRCS) U GMDSS-u

6.6.1 IRCS je sustav u kojem se pojedinačni radiokomunikacijski uređaji i oprema koriste kao senzori, tj. bez potrebe za svojim vlastitim upravljačkim jedinicama, osiguravajući izlaze i prihvaćajući ulaze sa mjesta operatora, i koje nazivamo radnim stanicama.

6.6.2 Takve radne stanice se zovu »GMDSS radne stanice« ako one uključuju upravljanje i nadgledanje svih uređaja i opreme postavljene na brod radi GMDSS-a, a koje su također prikladne za opće radiokomunikacije.

6.6.3 IRCS treba uskladiti sa primjenjivim funkcionalnim zahtjevima GMDSS-a. Svi funkcionalni zahtjevi pojedinih radiokomunikacijskih uređaja i opreme integrirani u IRCS trebaju biti omogućeni. Funkcionalni zahtjevi za određene, pojedine radiokomunikacijske uređaje ili opremu ne smiju pogoršati nijedan drugi funkcionalni zahtjev za bilo koji drugi pojedini radiokomunikacijski uređaj ili opremu integriranu u IRCS.

6.6.4 Svi funkcionalni zahtjevi opreme integrirane u IRCS trebaju udovoljavati odredbama izvedbenih normi za tu opremu.

6.6.5 Nijedna pojedinačna greška ne smije pogoršati rad više od jednog radio-komunikacijskog senzora ili više od jedne radne stanice u bilo kojem trenutku.

6.6.6 IRCS treba:

- .1 obuhvaćati najmanje dvije GMDSS radne stanice tako da je svaka spojena na svaki GMDSS radiokomunikacijski senzor preko mreže ili spojnog sustava;
- .2 obuhvaćati najmanje dva tiskača;
- .3 imati mogućnosti za automatsko obnavljanje pozicije broda i podatke o vremenu uz osiguranje ručnog unošenja ovih podataka;
- .4 imati napajanje koje osigurava od nenamjernog isključivanja bilo kojeg dijela IRCS-a;
- .5 uključiti mogućnosti otkrivanja kvarova bilo kojeg dijela IRCS-a aktiviranjem alarma;
- .6 biti zaštićeno od računalskih virusa.

6.6.7 GMDSS radne stanice moraju:

- .1 imati identično korisničko sučelje i identičan pristup svakoj funkciji za različite senzore;

2. biti sposobna raditi neovisno jedna od druge;
3. biti sposobna omogućiti istovremeni rad najmanje dva GMDSS radiokomunikacijska senzora;
4. biti sposobna odašiljati uzbune pogibelji. Uzbuna pogibelji se može davati samo pomoću posebno namijenjene tipke za svaki GMDSS senzor. Tipka se ne može koristiti za neke druge namjene. Svaka tipka mora biti jasno identificirana, zaštićena od nenamjernog rada, trebati dvije neovisne radnje za davanje uzbune pogibelji i proizvesti pokazivanje da je uzbuna pogibelji aktivirana. Svaka tipka za uzbunu pogibelji treba biti električki odvojena od IRCS mreže ili spojnog sustava. Treba postojati mogućnost prekida ili davanje uzbune pogibelji u bilo kojem trenutku.

6.6.8 Integracija VHF radiotelefona zahtijevana radi navigacijske sigurnosti, dozvoljava se samo ako se ne kosi sa 3.4.4.

6.6.9 Dodatna radna stanica namijenjena samo za opće radiokomunikacije ne smije imati pristup funkcijama uzbune pogibelji, niti smije ometati ili usporavati uzbunu pogibelji i alarmnih funkcija. GMDSS radne stanice moraju imati prednost u pristupu pred dodatnim radnim stanicama.

6.6.10 Dodatni senzori koji se ne zahtijevaju za GMDSS ne smiju ometati ni usporavati uzbunjivanje u pogibelji isto kao i alarmne funkcije.

PRILOG VII.

UREĐAJI ZA PRIJEM INFORMACIJA O SIGURNOSTI NA MORU

7.1 PRIJEMNIK SLUŽBE NAVTEX

7.1.1 Oprema, osim udovoljavanja zahtjevima Radio pravilnika, odredbama Preporuke ITU-R M.540 koja se odnosi na brodsku opremu i općim zahtjevima navedenim u 5, mora udovoljavati izvedbenim normama navedenim u daljnjem tekstu.

7.1.2 Oprema mora imati radio prijemnike, procesor signala i:

1. integralni uređaj za ispisivanje; ili
2. namjenski uređaj pokazivača, izlaznu utičnicu štampača i izbrisivu memoriju; ili
3. priključak na integralni navigacijski sustav i izbrisivu memoriju.

7.1.3 Pojediniosti o pokrivenim područjima i kategorijama poruka koje je operator isključio iz prijema i/ili pokazivača moraju biti odmah na raspolaganju.

7.1.4 Oprema mora imati jedan prijemnik koji radi na frekvenciji propisanoj Radio pravilnikom za međunarodni sustav NAVTEX. Oprema mora imati i drugi prijemnik koji može raditi istovremeno kao i prvi prijemnik najmanje na dvije druge frekvencije prihvaćene za prijenos informacija NAVTEX. Prvi prijemnik mora imati prednost na pokazivaču ili ispisivanju primljene informacije. Ispisivanje ili pokazivanje poruka na jednom prijemniku ne smije spriječiti prijem na drugom prijemniku.

7.1.5 Osjetljivost prijemnika mora biti takva da za izvor e.m.f. od 20 μ V u seriji s ne-reaktivnom impedancijom od 50 Ω , učestalost pogreške je ispod 4%.

7.1.6 Uređaj pokazivača i/ili štampača mora pokazivati najmanje 32 znaka po liniji.

7.1.7 Ako se upotrebljava namjenski uređaj pokazivača, mora se udovoljiti sljedećim zahtjevima:

1. naznake najnovijih primljenih neprigušenih poruka moraju se odmah pokazati dok se ne potvrdi njihov prijem ili 24 sata nakon prijema; i
2. najnovije primljene neprigušene poruke moraju se također pokazati.

7.1.8 Uređaj pokazivača mora imati mogućnost pokazivanja najmanje 16 redaka teksta poruke.

7.1.9 Izvedba i veličina uređaja pokazivača moraju biti takvi da se informacija koja je na pokazivaču može lako očitati u svim uvjetima kod uobičajenih udaljenosti i kutova gledanja.

7.1.10 Ako automatski novi red traži razdvajanje riječi, to se mora vidjeti u tekstu pokazivača/ štampača.

7.1.11 Kod pokazivanja primljene poruke na uređaju pokazivača, mora se dati jasan znak završetka poruke automatskim dodavanjem novih redova nakon poruke ili uključivanjem nekog drugog oblika označavanja. Štampač ili izlaz štampača mora automatski umetnuti nove redove nakon završenog štampanja primljene poruke.

7.1.12 Uređaj mora pokazati/štampati zvjezdicu ako primljeni znak nije točan.

7.1.13 Ako štampač nije integralni, mora se predvidjeti mogućnost izbora slijedećih podataka na izlazu štampača:

1. svih poruka kako su primljene;
2. svih poruka pohranjenih u memoriji;
3. svih poruka primljenih na posebnim frekvencijama, sa posebnih lokacija ili koje imaju posebne označivače poruke;
4. svih tekućih poruka koje se pokazuju; i
5. pojedinačnih poruka odabranih od onih koje se pojave na pokazivaču.

7.1.14 Za svaki prijemnik koji je ugrađen mora se predvidjeti memoriranje najmanje 200 poruka prosječne duljine od 500 znakova (koje se mogu tiskati ili ne-tiskati) u memoriji izbrisive poruke. Ne smije postojati mogućnost da korisnik izbriše poruke iz memorije. Ako je memorija puna, preko najstarijih poruka moraju se ispisati nove poruke.

7.1.15 Korisnik mora imati mogućnost označavanja pojedinačnih poruka za stalno čuvanje. Ovakve poruke mogu zauzeti do 25% raspoložive memorije i preko njih se ne smiju pisati nove poruke. Ako dalje ne trebaju, korisnik mora imati mogućnost da ukloni takvu oznaku na ovim porukama preko kojih se tada može pisati uobičajenim načinom.

7.1.16 Uređaj mora imati mogućnost interne pohrane najmanje 200 identifikacija poruka za svaki prijemnik.

7.1.17 Nakon između 60 i 72 sata, identifikacija poruke se mora automatski izbrisati iz memorije. Ako broj identifikacija poruka prelazi kapacitet memorije, najstarija identifikacija poruke se mora izbrisati.

7.1.18 Samo one identifikacije poruka koje su zadovoljavajuće primljene moraju se memorirati; a poruka je zadovoljavajuće primljena ako je učestalost pogreške ispod 4%.

7.1.19 Informacije za mjesto (B1)² i poruka označivača (B2)² u programiranim memorijama ne smiju se izbrisati kod prekida napajanja energijom manje od 6 h.

7.1.20 Prijem informacija o traganju i spašavanju (B2=D) moraju aktivirati alarm na mjestu na kojem se brodom uobičajeno upravlja. Mora se predvidjeti mogućnost vraćanja alarma na početno stanje ručno.

7.1.21 Uređaj mora imati mogućnost za ispitivanja da li radio prijemnik, uređaj pokazivača/štampača i izbrisive memorije ispravno rade.

7.1.22 Uređaj mora imati najmanje jedno sučelje za prijenos primljenih podataka na drugi uređaj za navigaciju ili vezu.

7.1.23 Sva sučelja predviđena za vezu s drugim uređajem za navigaciju ili vezu moraju udovoljavati odnosnim međunarodnim normama.

7.1.24 Ako nema integralnog štampača, uređaj mora imati sučelje standardnog štampača.

7.2 PRIJEMNIK SKUPNOG POZIVA (EGC)

7.2.1 Uređaj mora imati mogućnost tiskanja primljene informacije i pohranjivanja u memoriju s indikacijom da je informacija memorirana, radi kasnijeg tiskanja. Informacije navedene u 7.2.4 i 7.2.7 moraju se odmah nakon prijema tiskati.

7.2.2 Prijemnik može biti poseban uređaj, ili dio drugih uređaja SES-a.

7.2.3 Uređaj mora imati sredstva za ručno unošenje podataka o lokaciji broda i kodu geografskog područja, tako da se mogu primiti skupni pozivi područja. Dodatno, uređaj može imati automatsko unošenje podataka o lokaciji broda na osnovi navigacijskih uređaja, te automatsko prevođenje podataka o lokaciji broda u kod geografskog područja.

7.2.4 Zvučna i svjetlosna signalizacija mora se predvidjeti na mjestu odakle se upravlja brodom, da bi se indicirao prijem poziva pogibelji, ili hitnosti, ili poziva koji ima kategoriju pogibelji. Ne smije se dopustiti isklapanje sredstava zvučne (akustičke) signalizacije. Mora postojati mogućnost samo ručnog isklapanja te akustičke signalizacije.

7.2.5 U uređaju mora postojati indikacija pogrešne podešenosti na nosivu frekvenciju, ili ako nema sinkronizacije.

7.2.6 Bez obzira na koeficijent pogrešaka pri prijemu, svaka obavijest mora se dati u tisak. Ako je znak primljen s pogreškom, uređaj mora tiskati znak za potrtavanje.

7.2.7 Davanje u tisak ili brisanje iz tiska službenih skupina mora biti u kompetenciji operatora, osim ako uređaj ne smije imati mogućnost isključivanja odgovarajućih navigacijskih i meteoroloških upozorenja, informacija o traženju i spašavanju i pojedinih posebnih upozorenja, koja se šalju u geografsko područje u kojem se brod nalazi.

7.2.8 Tiskač mora moći tiskati najmanje 40 znakova u jednom redu.

7.2.9 Uređaj za obradbu signala i tiskač moraju omogućavati prenošenje riječi u sljedeći red, ako se cijela riječ ne može napisati u jednom redu. Tiskač mora automatski osigurati pet pomaka reda nakon davanja priopćenja u tisak.

7.2.10 Zamjena jednog izvora napajanja drugim, ili bilo koji prekid u napajanju električnom energijom u trajanju 60 sec, ne smiju zahtijevati ponovno ručno uvođenje uređaja u režim rada i dovoditi do gubitka dobivenih priopćenja u memoriji.

7.2.11 Prijemnik EGC, pored zahtjeva ovih Pravila, mora udovoljavati tehničkim zahtjevima Međunarodne pomorske satelitske organizacije (INMARSAT) i biti odobren od INMARSAT-a.

7.3 HF PRIJEMNIK S USKOPOJASNIM TISKAČEM (NBDP) ZA PRIJEM INFORMACIJA O SIGURNOSTI NA MORU

7.3.1 Uređaj se mora sastojati od radioprijemnika, uređaja za obradbu signala, štampača i sredstava za ručnu ili automatsku promjenu frekvencija.

7.3.2 Prijemnik mora raditi na frekvencijama 4210 kHz, 6314 kHz, 8416,5 kHz, 12579 kHz, 16806,5 kHz, 19680,5 kHz, 22376 kHz, 26100,5 kHz. Mogu se predvidjeti dodatne frekvencije za međunarodnu i nacionalnu službu NAVTEX (518 kHz, 490 kHz i 4209,5 kHz).

7.3.3 Potrebno je predvidjeti provjeru sposobnosti za rad prijemnika, uređaja za obradbu signala i tiskača, te sredstava za automatsku promjenu frekvencija (ako su ugrađena).

7.3.4 U uređaju treba osigurati memoriranje najmanje 255 identifikacijskih poruka. Nakon isteka vremena između 60 i 72 sata identifikacijske poruke trebaju se automatski brisati iz memorije uređaja. Ako broj primljenih poruka prelazi kapacitet memorije, treba automatski brisati najstarije poruke.

7.3.5 Potrebno je predvidjeti zvučnu i svjetlosnu signalizaciju na mjestu odakle se upravlja brodom, koja služi za ukazivanje na prijem važnih priopćenja. Ne smije postojati mogućnost isključenja signalizacije. Treba predvidjeti samo ručno isklapanje signalizacije nakon prijema signala.

7.3.6 Memorirane informacije o područjima i vrstama poruke, smije se brisati 6 sati nakon prestanka napajanja.

7.3.7 Osjetljivost prijemnika mora biti takva da uz signal od 2 μ V, u seriji s otporom od 50 Ω , koeficijent pogreške po znaku bude manji od 4%.

7.3.8 Davanje poruke u tisak ili brisanje iz tiska mora biti u kompetenciji operatora, osim ako uređaj ne smije imati mogućnost isključivanja odgovarajućih navigacijskih, meteoroloških upozorenja, informacija o traganju i pojedinih posebnih upozorenja, koje emitira radiopostaja u morskome području u kojem se brod nalazi.

7.3.9 Treba omogućiti dobivanje informacija o područjima i kategoriji informacija koje je operator isključio, kao i jednostavno ponovno uključivanje tih informacija.

7.3.10 U uređaju treba pohraniti samo ona priopćenja koja su identifikatori primili bez pogrešaka.

7.3.11 Trebaju se memorirati samo poruke koje su primljene zadovoljavajuće. »Zadovoljavajuće« se smatra ako je omjer pogrešaka po znaku manji od 4%.

7.3.12 Tiskač mora moći tiskati najmanje 32 znaka u redu.

7.3.13 Uređaj za obradbu signala i tiskač moraju osigurati prijenos riječi u sljedeći red ako se ona ne može tiskati u jednom redu.

7.3.14 Uređaj mora tiskati zvjezdicu, ako je znak primljen s pogreškom.

PRILOG VIII.

RADIOPLUTAČE ZA OTKRIVANJE MJESTA NESREĆE EPIRB I SAT EPIRB

8.1 OPĆI ZAHTJEVI

8.1.1 EPIRB se mora uključivati automatski i mora biti slobodno plutajući. Uređaj za pričvršćenje i odvajanje EPIRB-a mora biti pouzdan i u izvanrednim uvjetima plovidbe broda.

8.1.2 EPIRB mora biti izvedena tako da:

- .1 je može pustiti u rad bilo koja osoba, te da je može prenositi u sredstvo za spašavanje jedan čovjek;
- .2 mora imati odgovarajuću zaštitu od nehотиčnog uklapanja;
- .3 bude vodonepropusne izvedbe, s izdržljivošću do dubine 10 m tokom 5 min;
- .4 može izdržati promjenu temperature od 45 °C tokom uronjenja. Morska voda, kondenzacija i vlaga ne smiju utjecati na radna svojstva radioplutače;
- .5 se automatski uklapa nakon slobodnog izronjavanja;
- .6 se može ručno uklapati i isklapati;
- .7 bude opremljena sredstvima koja ukazuju na emitiranje signala;
- .8 pliva uspravno kada nema valova, i da ima pozitivan stabilitet i dovoljnu plovnost u svim uvjetima na moru;
- .9 izdrži bacanje u vodu s visine od 20 m bez oštećenja;
- .10 je vidljive žutonarančaste boje, a obloga kućišta, ili njegovi dijelovi, budu izrađeni od reflektirajućeg materijala;
- .11 ima plutajući konop pogodan za tegalj, koji se pri slobodnom izronjavanju radioplutače za slučaj nužnosti ne može zamrsiti o konstrukciju broda;
- .12 ima lampicu od 0,75 kandela, koja se automatski uključuje noću, radi pokazivanja mjesta gdje se radioplutača za slučaj nužnosti nalazi blizu brodolomaca i sredstava za spašavanje;
- .13 je otporna na djelovanje morske vode, nafte ili oboje;
- .14 je otporna na dugotrajno djelovanje sunčanih zraka.

8.1.3 EPIRB mora biti tako izvedena da je omogućen njezin rad u ovim uvjetima:

- .1 temperatura od -20 °C do +55 °C;
- .2 led;
- .3 relativna brzina vjetra do 100 čvorova;
- .4 nakon pohranjivanja pri temperaturi od -30 °C do +70 °C.

8.1.4 Postavljena EPIRB mora imati lokalno ručno uključivanje. Ako je postavljena u uređaju koji joj omogućuje slobodno izronjavanje, može se predvidjeti daljninsko uklapanje sa zapovjedničkog mosta.**8.1.5 Na vanjskoj strani EPIRB-a, dodatno zahtjevima iz 5.1.35, treba biti napisano:**

- .1 a uputa za rukovanje;
- .2 datum isteka roka izvora napajanja;
- .3 identifikator brodske postaje programiran u odišiljaču.

8.1.6 EPIRB mora biti tako izvedena da je omogućen njezin rad u periodu od najmanje godinu dana bez servisiranja.**8.1.7 Akumulatori ili galvanski elementi koji služe kao izvor napajanja EPIRB-a, moraju imati rok trajanja od najmanje dvije godine, i moraju se zamjenjivati u razmacima od polovine tog roka. Na izvoru napajanja mora biti naveden datum izradbe i rok trajanja.****8.1.8 Radi povremenog ispitivanja radioplutače za slučaj nužnosti u radu na jednakovrijednoj anteni, može se predvidjeti priključenje na vanjski izvor napajanja.****8.1.9 Zahtjevi za uređaj razdvajanja i uklapanja radioplutače za slučaj nužnosti moraju biti u skladu s poglavljem 12.****8.1.10 Tehničke karakteristike emitiranja signala i format poruke moraju biti u skladu s preporukom ITU-R M.633 (COSPAS-SAR-SAT) ili ITU-R M.632 (INMARSAT E).****8.2 SATELITSKA RADIOPLUTAČA ZA OTKRIVANJE MJESTA NESREĆE (SAT EPIRB) SUSTAVA COSPAS-SARSAT****8.2.1 SAT EPIRB mora omogućavati odašiljanje signala o pogibelji satelitima koji se nalaze u polarnoj orbiti sustava COSPAS-SARSAT.****8.2.2 SAT EPIRB mora biti tako izvedena da se može osloboditi i slobodno izroniti s dubine od 4 m pri nagibu broda po bilo kojim kutem.****8.2.3 Kada se SAT EPIRB-om ručno upravlja, uzbune pogibelji se daje samo pomoću posebno namijenjenog sredstva za aktiviranje uzbune pogibelji.****8.2.4 Posebno sredstvo za aktiviranje mora biti:**

- .1 jasno prepoznatljivo; i
- .2 zaštićeno od nenamjernog uključivanja.

8.2.5 Ručno davanje uzbune pogibelji mora biti s najmanje dvije nezavisne radnje.**8.2.6 SAT EPIRB se ne smije automatski aktivirati ako bi se ručno odvojio od mehanizma za odvajanje.****8.2.7 Treba omogućiti kontrolu SAT EPIRB-e bez korištenja satelitskih sustava.****8.2.8 Kapacitet izvora napajanja mora biti dovoljan za rad SAT EPIRB-a tokom najmanje 48 sati.****8.2.9 Signal za obavješćivanje o nesreći mora odašiljati SAT EPIRB na frekvenciji 406,025 MHz, i vrsti emisije G1B. Uz ovaj signal mora se odašiljati i signal na frekvenciji 121,5 MHz za navođenje.****8.2.10 Signal za navođenje treba:**

- .1 biti stalan, osim što može biti prekidan do najviše 2 sekunde za vrijeme odašiljanja signala od 406 MHz;
- .2 da uz izuzetak smjera pomak frekvencije zadovolji tehničke karakteristike AP37A, Radio pravila. Pomak frekvencije može biti ili uzlazan ili silazan.

8.2.11 SAT EPIRB mora imati uređaje za pohranjivanje nepromjenljivog dijela poruke o nesreći, uz korištenje neovisne memorije.**8.2.12 Dio svih poruka SAT EPIRB-a mora sadržavati i identifikator brodske postaje.****8.3 VHF RADIOPLUTAČA ZA OTKRIVANJE MJESTA NESREĆE (EPIRB)****8.3.1 EPIRB mora omogućavati odašiljanje poruka o nesreći na VHF području i signal transpondera za navođenje s pomoću radara koji radi na frekvenciji 9 GHz. Transponder mora biti u skladu s poglavljem 9.****8.3.2 EPIRB mora omogućavati kontrolu na brodu bez emitiranja signala.****8.3.3 EPIRB mora biti tako izvedena da omogućuje oslobađanje i slobodno izronjavanje sa 4 m dubine, pri nagibu broda pod bilo kojim kutem.****8.3.4 Kapacitet izvora napajanja EPIRB-a mora biti dovoljan da osigura njezin rad za najmanje 48 sati.****8.3.5 EPIRB mora udovoljavati ovim zahtjevima:**

- .1 signali uzbune u slučaju nesreće moraju se odašiljati na frekvenciji 156,525 MHz, i s vrstom emisije G2B;
- .2 frekvencijska devijacija ne smije biti veća od 10 – 6;

3. širina pojasa ne smije prelaziti 16 kHz;
4. izlazna snaga mora iznositi najmanje 100 mW;
5. emisija mora biti vertikalno polarizirana;
6. mora se koristiti frekventijska modulacija s prethodnom korekcijom karakteristika 6 dB za oktavu (fazna modulacija), uz moduliranje podnoseće frekvencije;
7. mora se koristiti podnoseća frekvencija od 1700 Hz s frekvencijskim pomakom od 1300 Hz i 2100 Hz;
8. za frekvencije 1300 Hz i 2100 Hz odstupanje se mora kretati u granicama ± 10 Hz;
9. brzina moduliranja mora iznositi 1200 bauda;
10. koeficijent modulacije mora iznositi $2 \pm 10\%$.

PRILOG IX.

UREĐAJI ZA LOCIRANJE KOD TRAGANJA I SPAŠAVANJA

9.1 RADARSKI TRANSPONDER (SART)

9.1.1 Transponder mora omogućiti lociranje objekata u nesreći na ekranima radara jedinica za spašavanje, prikazujući smjer na objekt serijom točaka na jednakoj međusobnoj udaljenosti.

9.1.2 Transponder mora:

1. moći lako uključivati u rad bilo koja osoba;
2. imati sredstvo za zaštitu od nenamjernog uklapanja;
3. imati optičku ili akustičku ili istodobno jednu i drugu indikaciju rada, te indikaciju za upozorenje unesrećenicima da transponder prima signal radara;
4. osiguravati ručno uklapanje i isklapanje (mogu se predvidjeti sredstva za automatsko uklapanje).
Ako se na brodu obavlja ispitivanje uz korištenje radara koji radi na frekvenciji 9 GHz, rad transpondera treba ograničiti na nekoliko sekundi da se izbjegnu smetnje drugim brodskim i avioadarima i prekomjerno trošenje izvora napajanja.
5. osigurati indikaciju u režimu spremnosti;
6. izdržati bacanje u vodu bez oštećenja s 20 m visine;
7. biti vodonepropusan na 10 m dubine najmanje 5 min;
8. prilikom uranjanja zadržati vodonepropusnost pri naglim promjenama temperature za 45 °C;
9. imati plovnost, osim ako predstavlja sastavni dio plovećeg sredstva za spašavanje;
10. imati plivajući konop pogodan za tegalj, ako transponder može plivati (plutati);
11. biti otporan na djelovanje morske vode ili nafte;
12. biti otporan na dugotrajno djelovanje sunčanih zraka;
13. biti dobro vidljive žutonarančaste boje po čitavoj površini;
14. imati glatku vanjsku površinu da ne izazove oštećenje plovećeg sredstva za spašavanje.
15. biti opremljen s motkom ili drugim sredstvom koje je primjereno antenskom džepu na plovilu za spašavanje, da bi udovoljio 10.1.5, zajedno s ilustriranim instrukcijama.

9.1.3 Kapacitet izvora napajanja transpondera mora biti dovoljan za rad u režimu spremnosti u trajanju od 96 sati, te za emisiju tje-

kom 8 h uz stalno upitkivanje od radara s frekvencijom ponavljanja impulsa od 1 kHz.

9.1.4 Transponder mora biti tako izveden da može raditi na temperaturi od -20°C do + 55°C. Na temperaturama skladištenja od -30°C do +65°C ne smije se oštetiti.

9.1.5 Antena transpondera mora biti najmanje 1 m iznad razine mora.

9.1.6 Dijagram usmjerenosti antene i hidrodinamička svojstva transpondera moraju osiguravati radaru reagiranje na ozračavanje u uvjetima velikih morskih valova. Dijagram usmjerenosti antene u horizontalnoj ravnini mora biti u najvećoj mogućoj mjeri neusmjeren. Mora se primjeniti horizontalna ili cirkularna polarizacija za odašiljanje i prijem.

9.1.7 Transponder mora raditi na udaljenosti od najmanje 10 nautičkih milja na zahtjev brodskog radara, antenom postavljenom na visini od 15 metara. Transponder također mora raditi na udaljenosti od najmanje 30 nautičkih milja na zahtjev avioadara sa snagom impulsa najmanje 10 kW, na visini od 1000 m.

9.1.8 Na vanjskoj strani transpondera, pored zahtjeva navedenih u 5.1.35, treba jasno napisati ove podatke:

1. kratku uputu za rukovanje;
2. datum isteka roka trajanja izvora napajanja.

9.2 AIS ODAŠILJAČ KOD TRAGANJA I SPAŠAVANJA (AIS-SART)

9.2.1 AIS-SART mora moći odašiljati poruke koje pokazuju poziciju, statičke i sigurnosne informacije jedinice u pogibelji. Odašiljane poruke moraju biti kompatibilne s postojećim AIS instalacijama. Odašiljane poruke moraju biti prepoznate i prikazane na pomoćnim jedinicama u prijemnom dometu AIS-SART-a, i jasno razlikovati AIS-SART od AIS instalacije.

9.2.2 AIS-SART mora:

1. se moći lako aktivirati od nevještog osoblja;
2. biti opremljen sa sredstvima za sprečavanje nenamjernog aktiviranja;
3. biti opremljen sa sredstvima koja su ili optička ili akustična, ili i optička i akustična, radi pokazivanja ispravnog rada;
4. omogućiti ručnu aktivaciju i deaktivaciju, a može biti opremljen i s automatskom aktivacijom;
5. moći izdržati bez oštećenja padove s visine od 20 m u vodu;
6. biti vodonepropusan na dubini od 10 m najmanje 5 min;
7. održati vodonepropusnost kada je izložen toplinskom šoku od 45 °C pod određenim uvjetima uranjanja;
8. moći plivati (ne mora biti u radnom položaju) osim ako nije integralni dio splavi za spašavanje;
9. biti opremljen plutajućom vezicom, prikladnoj za korištenje kao sponu, ako može plutati;
10. biti otporan na djelovanje morske vode ili ulja;
11. biti otporan na kvar pri dugotrajnoj izloženosti sunčevim zrakama;
12. biti jako vidljive žuto/narančaste boje na svim površinama gdje ovo pomaže otkrivanju;
13. biti glatke vanjske konstrukcije radi sprečavanja oštećenja splavi za spašavanje;

- .14 biti opremljen sklopom za nošenje AIS-SART antene do razine od najmanje 1m iznad morske površine, zajedno s ilustriranim instrukcijama;
- .15 moći odašiljati s intervalima izvještavanja od 1min ili manje;
- .16 biti opremljen s unutarnjim izvorom pozicije i moći odašiljati svoju trenutnu poziciju u svakoj poruci; i
- .17 moći biti testiran za sve funkcionalnosti koristeći posebnu uputu za test.
- 9.2.3** AIS-SART mora imati bateriju dovoljnog kapaciteta da radi 96 sati u temperaturnom rasponu od -20 °C do +55 °C, te mora osigurati testiranje funkcija na opremi. AIS-SART mora biti s jedinstvenim identifikatorom radi osiguranja integriteta VHF podatkovne veze.
- 9.2.4** AIS-SART mora biti tako napravljen da omogući radnu temperaturu okoliša od -20 °C do +55 °C. Ne smije doći do oštećenja pri skladištenju u temperaturnom rasponu od -30 °C do +70 °C.
- 9.2.5** AIS-SART se mora moći detektirati kod udaljenosti od 5 Nm iznad vode.
- 9.2.6** AIS-SART mora nastaviti odašiljanje čak ako se pozicija i vremenska sinkronizacija od pozicijskog sustava izgubila ili nedostaje.
- 9.2.7** AIS-SART mora odašiljati unutar 1 min od aktiviranja.
- 9.2.8** Tehničke karakteristike AIS-SART-a moraju biti u skladu s odgovarajućim ITU preporukama.
- 9.2.9** Na vanjskoj strani uređaja, pored onog što se zahtijeva u 5.1.35, treba jasno napisati:
- .1 kratku uputu za rad; i
 - .2 datum isteka roka trajanja korištene primarne baterije.

PRILOG X.

RAZGLASNI UREĐAJ

10.1 OPĆI ZAHTJEVI

- 10.1.1** Sustav razglasnog uređaja mora osigurati mogućnost davanja obavijesti s glavnih mikrofonskih mjesta u sve stambene i zajedničke prostorije, te na otvorene brodske palube.
- 10.1.2** Razglasni uređaj mora biti jedan potpuni sustav koji se sastoji od zvučnika koji omogućavaju istovremeno davanje poruka u sve prostore gdje članovi posade ili putnici, ili jedni i drugi, su normalno prisutni, isto kao i na zbornim mjestima. Razglasnim sustavom će se davati poruke s mosta ili s drugih mogućih mjesta na brodu.
- 10.1.3** Razglasni uređaji mora biti zaštićen od neovlaštenog korištenja i biti jasno čujan nad bukom u svim prostorima propisanim u 10.1.2 te imati funkciju nadglasavanja upravljaju s mosta ili nekog drugog mjesta na brodu, tako da se sve poruke u nuždi mogu dati ako bi bilo koji zvučnik bio isključen, jakost smanjena ili se razglasni uređaj koristio za druge namjene.
- 10.1.4** Na putničkim brodovima mora:
- .1 javni razglasni uređaji imati najmanje dvije linije, koje će biti dovoljno odvojene cijelom svojom dužinom i imati dva odvojena i nezavisna pojačala; i
 - .2 javni razglasni uređaj biti odobrenog tipa.
- 10.1.5** Razglasni uređaj mora biti spojen na izvor električne energije u nužnosti.

PRILOG XI.

RADIOUREĐAJI U SREDSTVIMA ZA SPAŠAVANJE

11.1 RADARSKI TRANSPONDER (SART)

- 11.1.1** Transponder mora udovoljavati zahtjevima poglavlja 9.

11.2 RUČNI VHF PRIMOODAŠILJAČ

11.2.1 Ručni VHF primoodašiljač mora osiguravati vezu na mjestu nesreće između plovećih sredstava za spašavanje, između plovećih sredstava za spašavanje i broda, te između plovećih sredstava za spašavanje i jedinice za spašavanje.

11.2.2 Uređaj se mora sastojati od:

- .1 odašiljača/prijemnika, uključujući antenu i izvor napajanja;
- .2 bloka upravljanja, uključujući preklopku prijem-odašiljanje;
- .3 internog mikrofona i zvučnika.

11.2.3 Uređaj mora biti izveden tako da:

- .1 može njime rukovati bilo koja osoba;
- .2 može njime rukovati osoblje koje ima na rukama zaštitne rukavice kako je navedeno za hidro-terma zaštitna odijela u Pravilima, *Dio 18 – Sredstva za spašavanje*, 6.4.1.1;
- .3 je njime moguće rukovati jednom rukom (izuzev prebacivanja kanala);
- .4 može izdržati udarac u tvrdu površinu pri padu s visine od 1 m;
- .5 ostane vodonepropustan na dubini 1 m u trajanju od najmanje 5 min;
- .6 zadrži vodonepropusnost pri nagloj promjeni temperature od 45 °C pri uranjanju;
- .7 je otporan na djelovanje morske vode ili nafte ili oboje;
- .8 je bez oštih kutova koji bi mogli povrijediti osoblje;
- .9 je malih dimenzija i lagan;
- .10 može raditi pri buci koja vlada na plovećim sredstvima za spašavanje;
- .11 ima sredstva za pričvršćivanje na odjeću korisnika i mora imati pojas za ručni zglobov ili oko vrata. Radi sigurnosti, pojas mora imati odgovarajuću slabu kariku radi sprečavanja zaplitanja;
- .12 je otporan na dugotrajno djelovanje sunčanih zraka;
- .13 bude jako vidljive žuto/narančaste boje ili označen kružnom žuto/narančastom trakom za označavanje.

11.2.4 Uređaj mora omogućavati rad na frekvenciji 156,800 MHz (kanal 16) i najmanje na jednom dodatnom kanalu.

11.2.5 U uređaju se moraju koristiti simpleksni radiotelefonski kanali.

11.2.6 Klasa emisije mora biti u skladu s Preporukama ITU-RM.489-2.

11.2.7 Uređaj mora imati dvopozicijski prekidač s optičkom indikacijom uključivanja.

11.2.8 Uređaj mora imati regulaciju čujnosti, prigušivač šuma i prijeklopnik kanala.

11.2.9 Mijenjanje kanala treba vršiti lako, i odabrani kanal mora biti jasno indiciran.

11.2.10 Mora postojati mogućnost određivanja kanala »16« u svim uvjetima rasvjete.

11.2.11 Uređaj mora biti spreman za rad nakon uklapanja u vremenu od 5 sec.

11.2.12 Najmanja efektivna izlazna snaga mora iznositi 0,25 W. Ako ona prelazi 1 W, treba osigurati prijeklopnik, radi smanjenja snage do 1 W, ili manje. Ako se uređaj koristi za unutarnje brodske veze, izlazna snaga ne smije biti veća od 1 W.

11.2.13 Pri omjeru signal/šum od 12 dB osjetljivost prijemnika ne smije biti slabija od 2 μ V.

11.2.14 Antena mora imati vertikalnu polarizaciju i, po mogućnosti, kružni dijagram zračenja u horizontalnoj ravnini.

11.2.15 Snaga signala na izlazu zvučnika mora biti dovoljna da se on može čuti u uvjetima buke koja vlada na brodu, ili na plovećim sredstvima za spašavanje.

11.2.16 Izlazni signal prijemnika tokom odašiljanja mora biti prigušen.

11.2.17 Aparatura mora biti predviđena za rad pri temperaturi između -20 °C do +55 °C. Ona se ne smije oštetiti za vrijeme skladištenja na temperaturi između -30 °C do +70 °C.

11.2.18 Uređaj se ne smije oštetiti u slučaju kratkog spoja, ili otvorenog kruga antene.

11.2.19 Izvor napajanja mora biti ugrađen u uređaj. Dodatno se mogu predvidjeti priključci za rad s vanjskim izvorom napajanja i može biti zamjenjiv.

11.2.20 Uređaj kod kojega je predviđeno zamjenjivanje izvora napajanja od strane korisnika mora biti opremljen sa namjenskom primarnom baterijom za korištenje u slučaju pogibeljne situacije. Ova baterija mora biti opremljena sa nezamjenjivim pečatom da se vidi da nije bila korištena.

11.2.21 Uređaj kod kojega nije predviđeno zamjenjivanje izvora napajanja od strane korisnika mora biti opremljena sa primarnom baterijom. Prijenosni radiotelefonski uređaj mora biti opremljen sa nezamjenjivim pečatom koji pokazuje da se baterija nije koristila.

11.2.22 Izvor napajanja mora osiguravati rad tokom 8 sati pri najvećoj nazivnoj snazi s omjerom odašiljanje/prijem 1:9. Ovaj omjer određuje se kao 6 sekundi odašiljanja naprama 6 sekundi prijema iznad razine aktiviranja prigušivača šuma i 48 sekundi prijema ispod razine aktiviranja prigušivača šuma.

11.2.23 Rok trajanja primarne baterije mora iznositi barem 2 godine i ako je predviđena za zamjenjivanje od strane korisnika treba biti označena bojom kako se zahtjeva u 11.2.3.13.

11.2.24 Baterije koje nisu namijenjene za korištenje u slučaju pogibeljne situacije moraju biti obojene ili označene tako da se ne mogu zamijeniti s baterijama namijenjenim za to.

11.2.25 Na vanjskoj strani uređaja, pored onog što se zahtijeva u 5.1.35, treba jasno napisati:

- .1 kratku uputu za rad; i
- .2 datum isteka roka trajanja primarnih baterija;

11.3 UGRADBENI VHF PRIMOODAŠILJAČ

11.3.1 Ugradbeni VHF primoodašiljač mora osiguravati vezu na mjestu nesreće između plovećih sredstava za spašavanje, između plovećih sredstava za spašavanje i broda, te između plovećih sredstava za spašavanje i jedinice za spašavanje.

11.3.2 Uređaj se mora sastojati od:

- .1 odašiljača/prijemnika;
- .2 antene, koja može biti učvršćena na uređaju ili montirana odvojeno; i
- .3 mikrofona s prijeklopkom prijem/odašiljanje i zvučnika.

11.3.3 Uređaj mora biti izveden tako da:

- .1 može njime rukovati bilo koja osoba;
- .2 njime može rukovati osoblje koje ima na rukama zaštitne rukavice kako je navedeno za hidro-termo zaštitna odjela u Pravilima, *Dio 18. – Sredstva za spašavanje*, 6.4.1.1;
- .3 izdrži udarce i vibracije koje se mogu pojaviti na plovilu za preživljavanje;
- .4 ostane vodonepropustan na dubini 1 m u trajanju od najmanje 5 min;
- .5 zadrži vodonepropusnost pri nagloj promjeni temperature od 45° C pri uranjanju;
- .6 je otporan na djelovanje morske vode ili nafte ili oboje;
- .7 je bez oštih bridova koji bi mogli ozlijediti osoblje;
- .8 može raditi pri buci koja vlada na plovećim sredstvima za spašavanje; i
- .9 bude napravljen tako da se lako montira u plovilu za preživljavanje.

11.3.4 Uređaj mora omogućavati rad na frekvenciji 156,800 MHz (kanal 16) i najmanje na jednom dodatnom kanalu.

11.3.5 U uređaju se moraju koristiti simpleksni radiotelefonski kanali.

11.3.6 Uređaj mora raditi na vrsti emisije G3E (u skladu s radiopravilnikom AP19).

11.3.7 Uređaj mora imati dvopoložajni prekidač s optičkom indikacijom uključenja.

11.3.8 Uređaj mora imati regulaciju čujnosti zvučnika, prigušivač šuma i prijeklopnik kanala.

11.3.9 Ako uređaj ima slušalicu, regulacija čujnosti zvučnika ne smije utjecati na jačinu glasa u slušalici.

11.3.10 Mijenanje kanala treba se izvoditi lako, i odabrani kanal mora biti jasno pokazan.

11.3.11 Mora postojati mogućnost određivanja kanala 16 u svim uvjetima rasvjete.

11.3.12 Uređaj mora biti spreman za rad nakon uklapanja u vremenu od 5 sek.

11.3.13 Stvarna izlazna snaga mora iznositi najmanje 0,25 W. Ako ona prelazi 1 W, treba osigurati prijeklopnik, radi smanjenja snage do 1 W, ili manje.

11.3.14 Pri omjeru signal/šum od 12 dB osjetljivost prijemnika ne smije biti slabija od 2 μ V.

11.3.15 Antena mora imati vertikalnu polarizaciju i, po mogućnosti, kružni dijagram zračenja u horizontalnoj ravnini.

11.3.16 Snaga signala na izlazu zvučnika mora biti dovoljna da se on može čuti u uvjetima buke koja vlada na plovećim sredstvima za spašavanje.

11.3.17 Izlazni signal prijemnika tijekom odašiljanja mora biti prigušen.

11.3.18 Uređaj mora biti predviđen za rad pri temperaturi između $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ona se ne smije oštetiti za vrijeme skladištenja na temperaturi između $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

11.3.19 Uređaj se ne smije oštetiti u slučaju kratkog spoja, ili otvorenog kruga antene.

11.3.20 Izvor napajanja može biti ugrađen u uređaj, ili može biti vanjski izvor napajanja.

11.3.21 Izvor napajanja mora osiguravati rad tijekom 8 sati pri najvećoj nazivnoj snazi s omjerom odašiljanje/prijem 1 : 9. Ovaj omjer određuje se kao 6 sekundi odašiljanja prema 6 sekundi prijema iznad razine aktiviranja prigušivača šuma i 48 sekundi prijema ispod razine aktiviranja prigušivača šuma.

11.3.22 Uređaj može imati primarnu bateriju ili bateriju koja se puni. Rok trajanja primarne baterije mora iznositi barem 2 godine.

11.3.23 Na vanjskoj strani uređaja, pored onog što se zahtijeva u 5.1.35, treba jasno napisati:

- 1 kratku uputu za rad;
- 2 datum isteka roka trajanja primarne baterije (ako je ima).

11.4 AIS ODAŠILJAČ KOD TRAGANJA I SPAŠAVANJA (AIS-SART)

11.4.1 AIS-SART mora udovoljavati zahtjevima poglavlja 9.

PRILOG XII.

UREĐAJ ZA ODVAJANJE I UKLJUČIVANJE RADIOPLUTAČE ZA OTKRIVANJE MJESTA NESREĆE (EPIRB) KOJI SLOBODNO IZRONJAVAJU

12.1 Uređaji za odvajanje i uključivanje EPIRB-a, koji slobodno izronjavaju moraju omogućavati njihovo automatsko odvajanje od broda koji tone i automatsko uključivanje.

12.2 Uređaj mora:

- 1 biti tako izveden da se mehanizam za odvajanje aktivira prije postizanja dubine od 4 m pri bilo kakvom položaju broda;
- 2 biti pogodan za korištenje na temperaturi od $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 3 biti izrađen od antikorozivnih materijala, tako da ne može doći do oštećenja, te do poremećaja u radu aparature;
- 4 biti tako izrađen da pri zapljuskivanju morske vode ne može doći do odvajanja EPIRB-a;
- 5 biti otporan na djelovanje morske vode ili nafte, te sunčanih zraka;
- 6 moći osiguravati normalan rad nakon udara, vibracija i drugih teških uvjeta okoline, zahtijevanih za smještaj uređaja na gornjoj brodske palubi;
- 7 biti tako izveden da stvaranje leda ne utječe na odvajanje i uključivanje EPIRB-a;
- 8 biti tako postavljen da EPIRB nakon odvajanja ne zadržavaju konstrukcijski elementi broda koji tone;
- 9 imati tablicu s jasnim uputama za ručno rukovanje.

12.3 Za radiouređaj koji zahtijeva vanjski izvor napajanja, ili uvođenje podataka, ili i jedno i drugo, uređaji za spajanje ne smiju ometati odvajanje i uključivanje EPIRB-a.

12.4 Potrebno je predvidjeti kontrolu rada automatskog uređaja za odvajanje na jednostavan način, bez uklapanja EPIRB-a.

12.5 Potrebno je predvidjeti ručno odvajanje EPIRB-a koji slobodno izronjava od mehanizma odvajanja.

PRILOG XIII.

VHF RADIOTELEFON ZA RAD SA ZRAKOPLOVIMA

13.1 PRENOSIVI VHF RADIOTELEFON ZA RAD SA ZRAKOPLOVIMA

13.1.1 Uređaj mora biti prenosiv i upotrebljiv na licu mjesta za vezu između broda i letjelice .

13.1.2 Uređaj mora imati najmanje:

- 1 integrirani odašiljač/prijemnik uključujući antenu i bateriju;
- 2 integriranu upravljačku jedinicu koja uključuje tipku za odašiljanje; i
- 3 mikrofoni i zvučnik

13.1.3 Uređaj mora biti:

- 1 takav da njime rukuje osoblje koje nije obučeno za korištenje takvog uređaja;
- 2 takav da izdrži pad na tvrdu površinu sa visine od 1 m;
- 3 da bude malih dimenzija i lagan;
- 4 da može raditi na razini buke okoline koja se očekuje za vrijeme SAR radnji;
- 5 da je opremljen vanjskom slušalicom s mikrofonom; i
- 6 da se njegova boja razlikuje od prenosivog uređaja navedenog u 11.2 i 11.3.

13.1.4 Radiotelefon mora biti amplitudno moduliran i prikladan za rad na frekvencijama 121,5 MHz i 123,1 MHz.

13.1.5 Prekidač za uključivanje i isključivanje mora imati jasni vizualni prikaz da je radio uređaj uključen.

13.1.6 Prijemnik mora imati ručnu kontrolu jačine glasa kojom se može mijenjati snaga glasa.

13.1.7 Biranje frekvencije mora biti lako izvedivo, a frekvencije moraju biti jasno vidljive.

13.1.8 Uređaj mora početi s radom u roku od 5 s nakon uključivanja.

13.1.9 Uređaj ne smije biti oštećen djelovanjem otvorenog ili kratkospojnog kruga na anteni.

13.1.10 Snaga vala nositelja mora biti između 50 mW i 1,5 W.

13.1.11 Audio izlaz mora biti dovoljan da se čuje pri razini buke u okolini koja se očekuje za vrijeme SAR radnji.

13.1.12 U uvjetima odašiljanja, izlaz prijemnika mora biti prigušen.

13.1.13 Izvor energije mora biti primarna baterija integrirana u uređaj koju može korisnik zamijeniti. Osim toga, mora se predvidjeti rad uređaja koristeći vanjski izvor električne energije.

13.1.14 Primarna baterija mora imati dovoljan kapacitet da osigura 8-satni rad pri najvećem opterećenju s radnim ciklusom 1 : 9. Ovaj radni ciklus je definiran kao odašiljanje od 6 s, prijem od 6 s iznad praga razine otvaranja i prijem od 48 s ispod praga razine otvaranja.

13.1.15 Primarne baterije moraju trajati najmanje dvije godine kad su uskladištene.

13.1.16 Osim općih zahtjeva navedenih u 5.1, sljedeće mora biti jasno označeno na vanjskom dijelu uređaja:

- .1 kratke upute za rad;
- .2 datum prestanka valjanosti baterija; i
- .3 sljedeći tekst: »samo u slučaju nužnosti za veze s letjelicom«

13.2 UGRADBENI VHF RADIOTELEFON ZA RAD SA ZRAKOPLOVIMA

13.2.1 Uređaj mora biti prenosiv i upotrebljiv na licu mjesta za vezu između broda i letjelice za spašavanje.

13.2.2 Uređaj mora imati najmanje:

- .1 odašiljač i prijemnik;
- .2 antenu koja može biti učvršćena na opremu ili postavljena odvojeno; i
- .3 mikrofonski tipkom za odašiljanje i zvučnik

13.2.3 Uređaj mora biti:

- .1 takav da njime može rukovati osoblje koje nije obučeno za korištenje takvog uređaja;
- .2 takav da može raditi u razini buke okoline koja se očekuje na brodovima.

13.2.4 Radiotelefon mora biti amplitudno moduliran i prikladan za rad na frekvencijama 121,5 MHz i 123,1 MHz.

13.2.5 Prekidač za uključivanje i isključivanje mora imati jasni vizualni prikaz da je radiouređaj uključen.

13.2.6 Prijemnik mora imati ručnu kontrolu jačine glasa kojom se može mijenjati snaga glasa.

13.2.7 Biranje frekvencije mora biti lako izvedivo, a frekvencije moraju biti jasno vidljive.

13.2.8 Uređaj mora početi s radom u roku od 5 s nakon uključivanja.

13.2.9 Uređaj ne smije biti oštećen djelovanjem otvorenog ili kratkospojnog kruga na anteni.

13.2.10 Snaga vala nositelja mora biti između 50 mW i 1,5 W.

13.2.11 Audio izlaz mora biti dovoljan da se čuje pri razini buke u okolini koja se očekuje na brodovima.

13.2.12 U uvjetima odašiljanja, izlaz prijemnika mora biti prigušen.

13.2.13 Radio uređaj mora se napajati sa glavnog brodske izvora električne energije. Osim toga, mora se omogućiti rad uređaja iz alternativnog izvora električne energije.

13.2.14 Alternativno, izvor energije može biti primarna baterija integrirana u uređaj a koju može zamijeniti korisnik.

13.2.15 Primarna baterija mora imati dovoljan kapacitet da se osigura 8-satni rad pri najvećem opterećenju s radnim ciklusom 1 : 9. Ovaj radni ciklus je definiran kao odašiljanje od 6 s, prijem od 6 s iznad praga razine otvaranja i prijem od 48 s ispod praga razine otvaranja.

13.2.16 Primarne baterije moraju imati rok trajanja najmanje dvije godine kad su uskladištene.

13.2.17 Osim općih zahtjeva navedenih u 5.1, sljedeće mora biti jasno označeno na vanjskom dijelu uređaja:

- .1 kratke upute za rad;
- .2 sljedeći tekst: »samo u slučaju nužnosti za veze s letjelicom«;
- .3 ako je primjenjivo, datum isteka valjanosti primarnih baterija.

PRILOG XIV.

SUSTAV UZBUNJIVANJA BRODSKE ZAŠTITE

14.1 Sustav uzbunjivanja brodske zaštite (u daljnjem tekstu »sustav«) je predviđen za brod radi odašiljanja sigurnosne uzbune na kopno da se obavijesti nadležnu vlast da na brodu postoji opasnost za njegovu sigurnost ili da je sigurnost broda ugrožena. To obuhvaća najmanje dvije točke aktiviranja od kojih je jedna na zapovjedničkom mostu. One započinju odašiljanje brodske sigurnosne uzbune. Sustav je napravljen da se na brodu osigura prikriveno aktiviranje koje će javiti o uzbuni nadležnoj vlasti na obali, a neće uzbuniti brod ili druge brodove.

14.2 Kako zahtijeva Uprava, ovlaštene vlasti kada prime znak uzbune obavijestit će vlast koja je odgovorna za pomorsku sigurnost unutar te Uprave, obalne države u čijoj blizini brod tada plovi ili druge Vlade ugovornice.

14.3 Postupci za uporabu sustava i mjesta aktiviranja navedeni su u brodskom sigurnosnom planu, odobrenom od strane Uprave.

14.4 Sustav može koristiti radioopremu koja je propisana s ovim dijelom Pravila, druge radio sustave koji su namijenjeni za opće komunikacije ili posebne radio sustave.

14.5 Pored udovoljavanja općim zahtjevima navedenim u 5.1, sustav mora udovoljavati sljedećim zahtjevima.

14.6 Radio sustav koji se primjenjuje za sustav mora udovoljavati odgovarajućim međunarodnim normama.

14.7 Ako se sustav napaja iz glavnog izvora električne energije on bi se morao dodatno napajati i iz alternativnog izvora energije.

14.8 Točke aktiviranja moraju se moći upotrijebiti na zapovjedničkom mostu i na drugim mjestima. One se moraju zaštititi protiv nenamjernog upućivanja. Korisnik ne treba odstranjivati pečat ili razbijati bilo koji pokrov ili poklopac u svrhu rada s bilo kojom kontrolom.

14.9 Točke aktiviranja moraju upravljati radio sustavom tako da odašiljanje sigurnosne uzbune ne zahtijeva nikakvo podešavanje radio sustava, tj. ugađanje kanala, namještanje moda ili opcija menija. Rad točke aktiviranja ne smije proizvesti nikakav alarm ili znak uzbune na brodu.

14.10 Rad sustava ne smije ugroziti funkcioniranje GMDSS opreme.

14.11 U svakom slučaju, odašiljanje koje se upućuje s točaka aktiviranja sustava mora uključiti jedinstveni kod/identifikator koji označuje da uzbuna nije nastala u skladu s GMDSS postupcima za pogibelj. Odašiljanje mora obuhvatiti identitet i položaj broda zajedno s datumom i vremenom. Odašiljanje se mora uputiti obalnoj postaji, i ne smije se uputiti brodskim postajama.

14.12 Sustav ako je aktiviran, mora nastaviti odašiljati brodsku sigurnosnu uzbunu dok se ne deaktivira i/ili poništi.

14.13 Sustav se mora moći ispitati.