

# *Polski Rejestr Statków*

## **PRZEPISY NADZORU KONWENCYJNEGO STATKÓW MORSKICH**

### **CZEŚĆ III ŚRODKI SYGNAŁOWE**

**2018**  
lipiec



GDAŃSK

*Część III – Środki sygnałowe – lipiec 2018, Przepisów nadzoru konwencyjnego statków morskich* została zatwierdzona przez Zarząd PRS S.A. w dniu 25 maja 2018 r. i wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2018 r.

Z dniem wejścia w życie niniejszej *Części III* jej wymagania mają zastosowanie do wszystkich statków morskich o polskiej przynależności, objętych nadzorem konwencyjnym PRS.

W odniesieniu do statków podnoszących inną niż polska banderę, na których PRS sprawuje nadzór konwencyjny, niniejsza *Część III* może być wykorzystana jako zbiór zaleceń i wytycznych, chyba że Administracja państwa bandery nada jej rangę przepisów.

Niniejsza *Część III* zastępuje *Część III – Środki sygnałowe – 2010, Przepisów nadzoru konwencyjnego statków morskich*.

© Copyright by Polski Rejestr Statków S.A., 2018

PRS/AW, 05/2018

## SPIS TREŚCI

Str.

<b>1 Postanowienia ogólne</b> .....	5
1.1 Zakres zastosowania .....	5
1.2 Określenia i objaśnienia .....	5
1.3 Zakres nadzoru .....	6
1.4 Oznakowanie środków pirotechnicznych .....	7
1.5 Oznakowanie latarni nawigacyjnych .....	7
<b>2 Wyposażenie statków w środki sygnałowe</b> .....	8
2.1 Postanowienia ogólne .....	8
2.2 Wyposażenie statków grupy I .....	8
2.3 Wyposażenie statków grupy II .....	10
2.4 Dodatkowe środki sygnałowe dla holowników i pchaczy, statków o ograniczonej zdolności manewrowej, statków pilotowych, statków rybackich i poduszkowców .....	10
2.5 Wyposażenie statków w pirotechniczne środki sygnałowe .....	12
<b>3 Wymagania konstrukcyjne</b> .....	12
3.1 Światła nawigacyjne .....	12
3.2 Lampy sygnalizacyjne (wg SOLAS 74, rozdz. II i COLREG 72, zał. I, p. 12) .....	17
3.3 Dźwiękowe środki sygnałowe (wg COLREG 72, zał. III, p. 1) .....	19
3.4 Znaki sygnałowe (wg COLREG 72, zał. I, p. 6 i zał. IV, p. 1) .....	20
3.5 Pirotechniczne środki sygnałowe (wg Kodeksu LSA, rozdz. III).....	20
3.6 Reflektory radarowe (wg Rez. A.384(X)) – wymagania dla reflektorów radarowych instalowanych na statku przed 1 lipca 2005 r. ....	22
3.7 Reflektory radarowe (wg Rez. MSC.164(78)) – wymagania dla reflektorów radarowych instalowanych na statku po 1 lipca 2005 r. ....	22
<b>4 Wymagania instalacyjne</b> .....	23
4.1 Postanowienia ogólne .....	23
4.2 Latarnie zasadnicze na statkach grupy I (wg COLREG 72, zał. I, p. 2 a, b, c, d, e, f) .....	25
4.3 Latarnie zasadnicze na statkach grupy II (wg COLREG 72, zał. I, p. 2 a, b, c, d, e, f) .....	28
4.4 Latarnie dodatkowe na holownikach i pchaczach, statkach rybackich, statkach pilotowych, statkach o ograniczonej zdolności manewrowej i poduszkowcach (wg COLREG 72, zał. I, p. 4 a, b) .....	28
4.5 Lampy sygnalizacyjne (wg SOLAS 74, rozdz. V, praw. 11) .....	31
4.6 Dźwiękowe środki sygnałowe (wg COLREG 72, zał. III, p. 1 a, b, c, d, e, f, g) .....	31
4.7 Urządzenia do podnoszenia i przechowywania znaków sygnałowych .....	33
4.8 Urządzenia do przechowywania pirotechnicznych środków sygnałowych .....	33
<b>Załącznik</b> .....	34



# 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE

## 1.1 Zakres zastosowania

**1.1.1** Część III – Środki sygnałowe, Przepisów nadzoru konwencyjnego statków morskich, zwanych dalej *Przepisami*, ma zastosowanie do:

- .1 statków morskich o polskiej przynależności uprawiających żeglugę międzynarodową,
- .2 środków sygnałowych przeznaczonych do instalowania na statkach określonych w .1 – w odniesieniu do ich konstrukcji i umiejscowienia na statkach.

**1.1.2** Niniejsza część *Przepisów* ma zastosowanie również do statków o polskiej przynależności nieuprawiających żegluga międzynarodowej. W odniesieniu do tych statków obowiązuje minimalny zestaw środków sygnałowych w żegludzie portowej osłoniętej, przybrzeżnej i bałtyckiej wymagany zarządzeniami dyrektorów Urzędów Morskich, podany w Załączniku do niniejszej części *Przepisów*.

**1.1.3** W odniesieniu do statków podnoszących inną niż polska banderę, na których PRS sprawuje nadzór konwencyjny, niniejsza Część III może być wykorzystana jako zbiór zaleceń i wytycznych, chyba że Administracja państwa bandery nada jej rangę przepisów.

## 1.2 Określenia i objaśnienia

Określenia dotyczące ogólnej terminologii stosowanej w niniejszej części *Przepisów* są podane w Części I – *Zasady nadzoru*.

Dla potrzeb niniejszej Części III wprowadza się dodatkowo następujące określenia:

**Długość i szerokość statku** – długość całkowita statku i największa jego szerokość.

**Gwizdek okrętowy** – każde urządzenie zdolne do wytwarzania krótkich i długich sygnałów dźwiękowych, określonych wymaganiami przepisów.

**Lampa** – przenośne urządzenie do emisji światła białego lub barwnego.

**Latarnia nawigacyjna** – urządzenie do emisji światła białego lub barwnego, z określonym przepisami miejscem instalowania na statku. Do latarni nawigacyjnych zaliczamy latarnie: masztowe, burtowe, rufowe, holowania, dookólne, błyskowe, żółte błyskowe dookólne, manewrowe.

**Latarnia holowania** – latarnia świecąca światłem żółtym, wskazująca wykonywanie przez statek czynności holowania. Nie jest używana podczas holowania przy burcie.

**Latarnia holownicza** – latarnia świecąca światłem białym, wskazująca wykonywanie przez statek czynności holowania.

**Latarnia horyzontalna dookólna** – latarnia emitująca światło dookoła własnej osi, o horyzontalnej płaszczyźnie maksymalnego natężenia światła.

**Latarnia horyzontalna sektorowa** – latarnia emitująca światło w zadanym sektorze, o horyzontalnej płaszczyźnie maksymalnego natężenia światła.

**Poziom dźwięku A** – poziom ciśnienia akustycznego mierzonego przy użyciu charakterystyki korekcyjnej A. (Charakterystyka ta jest określona w normie [PN-EN 61672 – 2014](#) – Mierniki poziomu dźwięku).

**Statek** – wszelkiego rodzaju urządzenie pływające, nie wyłączając urządzeń bezwypornościowych i wodnosamolotów, używanych lub nadających się do użytku jako środek transportu wodnego.

**Statek o napędzie mechanicznym** – statek wprowadzony w ruch przez maszynę.

**Statki grupy I** – statki z napędem mechanicznym, o długości 20 m lub większej oraz statki żaglowe i statki bez napędu, o długości 12 m lub większej.

**Statki grupy II** – statki z napędem mechanicznym, o długości mniejszej niż 20 m oraz statki żaglowe i statki bez napędu, o długości mniejszej niż 12 m.

**Statek o ograniczonej zdolności manewrowej** – statek, który z powodu charakteru jego pracy ma ograniczoną zdolność manewrową i dlatego nie może ustąpić z drogi innemu statkowi.

Do statków o ograniczonej zdolności manewrowej zalicza się następujące:

- .1 statek zajęty układaniem, obsługą lub podnoszeniem znaku nawigacyjnego, kabla lub rurociągu podwodnego;
- .2 statek zajęty pracami pogłębiarskimi, oceanograficznymi, hydrograficznymi lub podwodnymi;
- .3 statek zajęty w drodze zaopatrywaniem lub przekazywaniem osób, zapasów lub ładunku;
- .4 statek zajęty wodowaniem lub podnoszeniem na pokład samolotów;
- .5 statek zajęty taką czynnością holowniczą, która poważnie ogranicza zdolność statku holującego i obiektu holowanego do odchylenia się od swego kursu.

Statek ograniczony swoim zanurzeniem – statek o napędzie mechanicznym, który z powodu swego zanurzenia w stosunku do dostępnej głębokości i szerokości akwenu żeglownego jest poważnie ograniczony w swojej zdolności do odchylenia się od kursu, jakim płynie.

Statek rybacki przeznaczony do trałowania – statek przeznaczony do włączenia sieci trałowych lub innego narzędzia połowu zanurzonego w wodzie.

Statek zajęty połowem ryb – statek łowiący sieciami, sznurami haczykowymi, włokami lub innymi narzędziami połowu ograniczającymi jego zdolność manewrowania; określenie to nie obejmuje statków łowiących za pomocą narzędzi nieograniczających tej zdolności.

Statek żaglowy – statek poruszany tylko za pomocą żagla, bez używania innych urządzeń napędowych (jeżeli statek je posiada).

Sygnał – stan lub proces fizyczny będący nośnikiem informacji (emisja światła lub dźwięku, wytwarzanie dymu, eksponowanie znaków o zadanych kolorach i kształtach itp.).

Sygnał dźwiękowy długi – dźwięk określony przepisami, trwający od 4 do 6 sekund.

Sygnał dźwiękowy krótki – dźwięk określony przepisami, trwający około jednej sekundy.

Światło błyskowe – światło o błyskach powtarzanych regularnie z częstotliwością 120 lub więcej błysków na minutę.

Urządzenie podnoszone – urządzenie podnoszone na ustalone miejsce użycia.

Urządzenie przenośne – urządzenie przenoszone na ustalone miejsce użycia.

Urządzenie stałe – urządzenie zainstalowane na stałe w określonym miejscu.

Wysokość ponad kadłubem – wysokość ponad najwyższym pokładem ciągłym w miejscu instalowania.

### **1.3 Zakres nadzoru**

**1.3.1** Ogólne zasady dotyczące przeglądów środków sygnałowych podane są w *Części I – Zasady nadzoru*.

**1.3.2** Nadzorowi PRS w czasie produkcji podlegają:

- .1 światła nawigacyjne;
- .2 lampy sygnalizacyjne;
- .3 dźwiękowe środki sygnałowe;
- .4 pirotechniczne środki sygnałowe;
- .5 reflektory radarowe;
- .6 znaki sygnałowe.

**1.3.3** Wyroby wymienione w 1.3.2.6 podlegają nadzorowi technicznemu PRS jedynie w zakresie rozpatrzenia i zatwierdzenia dokumentacji technicznej.

**1.3.4** Dokumentację techniczną środków sygnałowych należy przedstawić PRS do rozpatrzenia i zatwierdzenia w następującym zakresie:

- .1 rysunek zestawieniowy z uwidocznieniem części składowych i materiałów;
- .2 opis techniczny;
- .3 program prób.

**1.3.5** Wyposażenie statków w środki sygnałowe i instalowanie ich na statkach powinno odbywać się pod nadzorem technicznym PRS.

**1.3.6** Przed rozpoczęciem budowy statku należy przedstawić Centrali PRS do rozpatrzenia i zatwierdzenia dokumentację techniczną środków sygnałowych w następującym zakresie:

- .1 wykaz środków sygnałowych z podaniem ich zasadniczych charakterystyk;
- .2 plan rozmieszczenia świateł nawigacyjnych i dźwiękowych środków sygnalizacyjnych ze wskazaniem podstawowych współrzędnych ich rozmieszczenia, jak również plan rozmieszczenia lamp sygnalizacyjnych i pirotechnicznych środków sygnałowych;
- .3 plan zainstalowania latarni burtowych we wnękach z zaznaczeniem wymiarów wnęk, latarni oraz sektorów świecenia: poziomego i pionowego;
- .4 plan sektorów przesłaniania dla latarni o poziomym kącie widoczności światła wynoszącym 360°, z wyjątkiem latarni kotwicznych;
- .5 plan widoczności świateł latarni masztowych (tylnej i przedniej) z odległości 1000 m, mierzonej od dziobnicy statku, przy obserwacji z poziomu morza.

**1.3.7** Po zatwierdzeniu przez Centralę PRS dokumentacji technicznej wymienionej w punkcie 1.3.6 należy przedłożyć terenowo właściwej placówce lub agencji PRS do rozpatrzenia dokumentację wykonawczą w następującym zakresie:

- .1 rysunki zamocowania środków sygnałowych;
- .2 program prób (na uwięzi i w morzu).

**1.3.8** Zakres dokumentacji technicznej środków sygnałowych statków w przebudowie lub odbudowie należy każdorazowo uzgodnić z Centralą PRS.

**1.3.9** Wszystkie środki sygnałowe instalowane na statkach powinny być typu uznanego przez PRS lub posiadać odpowiednie certyfikaty zgodności z wymaganiami *Dyrektywy Parlamentu Europejskiego 2014/90/UE z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie wyposażenia morskiego*, wraz z poprawkami, zwanej dalej *Dyrektywą MED*. I tak:

- .1 środki sygnałowe stanowiące wyposażenie morskie w rozumieniu *Dyrektywy MED*, określone w Załączniku A.1 do tej dyrektywy, przeznaczone do umieszczenia na statku konwencyjnym podnoszącym banderę polską lub banderę innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej, powinny posiadać odpowiednie certyfikaty zgodności z *Dyrektywą MED*;
- .2 środki sygnałowe, o których mowa w .1, przeznaczone do umieszczenia na statku konwencyjnym podnoszącym banderę państwa niebędącego członkiem Unii Europejskiej, powinny być typu uznanego przez PRS lub posiadać odpowiednie certyfikaty zgodności z *Dyrektywą MED*;
- .3 pozostałe środki sygnałowe, niewymienione w Załączniku A.1 do *Dyrektywy MED*, instalowane na statku konwencyjnym podnoszącym dowolną banderę, powinny być typu uznanego przez PRS;
- .4 środki sygnałowe, o których mowa w .1, przeznaczone do umieszczenia na statku pasażerskim uprawiającym żeglugę krajową i podnoszącym banderę polską lub banderę innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej, powinny posiadać odpowiednie certyfikaty zgodności z *Dyrektywą MED*;
- .5 środki sygnałowe instalowane na statku nieuprawiającym żeglugi międzynarodowej powinny być typu uznanego przez PRS.

#### **1.4 Oznakowanie środków pirotechnicznych**

Oznakowanie pirotechnicznych środków sygnałowych powinno być wykonywane w sposób niezmywalny i powinno zawierać termin ważności, przeznaczenie i krótką instrukcję użycia. Oznakowanie takie powinno być umieszczone na każdym środku pirotechnicznym (z wyjątkiem rakiet jednogwiezdnych wystrzeliwanych z rakiety) oraz na jego opakowaniu.

#### **1.5 Oznakowanie latarni nawigacyjnych**

Oznakowanie latarni nawigacyjnych powinno zawierać następujące informacje:

- .1 nazwę lub symbol producenta, opis typu latarni,
- .2 typ/kategorię latarni nawigacyjnej zgodnie z *COLREG*,

- .3 numer seryjny oraz numer świadectwa uznania,
- .4 sektor świecenia,
- .5 zasięg widzialności światła, w milach morskich,
- .6 nominalną moc źródła światła, [W].

## 2 WYPOSAŻENIE STATKÓW W ŚRODKI SYGNAŁOWE

### 2.1 Postanowienia ogólne

**2.1.1** Zestaw środków sygnałowych podany w niniejszym rozdziale odpowiada wymaganiom *Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974 (SOLAS)*, wraz z kolejnymi zmianami, oraz *Konwencji w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu z 1972 (COLREG)*, wraz z kolejnymi zmianami.

**2.1.2** Do zestawu środków sygnałowych objętych niniejszą częścią *Przepisów* należą:

- .1 światła nawigacyjne;
- .2 lampy sygnalizacyjne;
- .3 dźwiękowe środki sygnałowe;
- .4 znaki sygnałowe;
- .5 pirotechniczne środki sygnałowe;
- .6 reflektory radarowe.

**2.1.3** Wymagania dotyczące wyposażenia w środki sygnałowe łodzi ratunkowych, łodzi ratowniczych i tratw ratunkowych ujęte są w *Części II – Środki i urządzenia ratunkowe*.

### 2.2 Wyposażenie statków grupy I

**2.2.1** Zasadniczy zestaw środków sygnałowych wymaganych dla statków grupy I określa tabela 2.2.1, przy czym wyposażenie w pirotechniczne środki sygnałowe powinno odpowiadać wymaganiom podanym w tabeli 2.5.

Dodatkowe światła nawigacyjne i znaki sygnałowe dla holowników i pchaczy, statków o ograniczonej zdolności manewrowej, statków pilotowych, statków rybackich i poduszkowców podane są w tabeli 2.4.1.

**2.2.2** Na statkach grupy I powinny być stosowane elektryczne latarnie sygnałowo-pozycyjne. Statek należy wyposażyć w komplet latarń zapasowych zgodnie z wymaganiami podanymi w 2.2.5. Zasilanie latarń elektrycznych powinno odpowiadać wymaganiom *Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich, Część VIII – Instalacje elektryczne i systemy sterowania*, podrozdział 6.8.

**2.2.3** W przypadku zastosowania na statku elektrycznych latarń podwójnych (latarnie z dwoma niezależnymi źródłami światła, z których jedno zasilane jest z głównego źródła energii elektrycznej, a drugie z awaryjnego źródła energii elektrycznej), statek należy wyposażyć dodatkowo w zapasowy komplet źródeł światła.

**2.2.4** Wyposażenie statków nieposiadających źródeł energii elektrycznej w latarnie nieelektryczne należy każdorazowo uzgodnić z PRS.



**Tabela 2.2.1**

**Zasadniczy zestaw świateł nawigacyjnych i znaków sygnałowych statków grupy I**

Lp.	Rodzaj statków	Światła nawigacyjne [szt.]						Lampy sygnalizacyjne [szt.]		Dźwiękowe środki sygnałowe [szt.]			Znaki sygnałowe [szt.]		
		masztowe	burtowe prawe	burtowe lewe	rufowe	kotwiczne	awaryjne	manewrowa <sup>8)</sup>	dzienna	gwizdek	dzwon	gong	kula	stożek	romb (podwójny stożek)
1	Statki z napędem mechanicznym	2/1 <sup>1)</sup>	1	1	1	2/1 <sup>1)</sup>	2	1	Po jednym dla statku o pojemności brutto powyżej 150	1	1 <sup>2)</sup>	Po jednym dla statku <sup>2)</sup> o długości większej niż 100 m	3	Po jednym dla statku żaglowego z napędem mechanicznym <sup>3)</sup>	1
2	Statki żaglowe <sup>4)</sup> oraz statki bez napędu przeznaczone do holowania <sup>7)</sup> lub pchania	–	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>6)</sup>	2/1 <sup>1)</sup>	2	–		1	1 <sup>2)</sup>		3		1 <sup>9)</sup>

1) 2 dla statków o długości 50 m i więcej, 1 dla statków o długości mniejszej niż 50 m. Statki o długości mniejszej niż 50 m mogą być wyposażone w dwie latarnie.

2) Patrz 2.2.9.

3) Nie wymaga się, jeżeli zamiast rombu zastosowano dwa stożki łączone podstawami.

4) Patrz 2.2.7.

5) Patrz 2.2.8.

6) Dla statków przeznaczonych do pchania – nie wymaga się.

7) Statki i obiekty holowane trudno zauważalne, o zwiększonym zanurzeniu lub zestawy takich statków i obiektów powinny być wyposażone w:

- 2 światła nawigacyjne białe, dookólnie-horyzontalne, jeżeli szerokość statku lub obiektu jest mniejsza niż 25 m;
- 4 latarnie jw., jeżeli szerokość statku lub obiektu wynosi 25 m i więcej;
- 5 latarni jw., jeżeli długość statku lub obiektu wynosi 100 m i więcej;
- dodatkowo w jeden romb (podwójny stożek), jeżeli holowany zestaw ma długość ponad 200 m.

8) Stosowanie lampy manewrowej jest zalecane. W przypadku jej zainstalowania należy spełnić wymagania podane w 4.5.2.

9) Dla statków przeznaczonych do pchania i żaglowców – nie wymaga się.

**2.2.5 Do kompletu latarni zapasowych powinny należeć:**

- .1 latarnie masztowe, burtowe, rufowa, awaryjne i kotwiczne;
- .2 latarnie wskazujące rodzaj wykonywanych czynności (holownicze, holowania, trałowe, rybackie, pilotowe lub ograniczonej zdolności manewrowej).

**2.2.6 Każdy statek powinien być wyposażony w następujące części zapasowe do latarni i lamp:**

- .1 jeden filtr do każdej latarni (awaryjnej, burtowej, rybackiej, ograniczonej zdolności manewrowej, holowania), jeżeli w latarni nie zastosowano barwnej soczewki;
- .2 dwie żarówki do każdej latarni i lampy elektrycznej kompletu podstawowego.

**2.2.7 Statki żaglowe mogą być wyposażone w dodatkowe dwie latarnie, z których górna powinna być czerwona, a dolna – zielona, przy czym ich cechy powinny odpowiadać charakterystykom podanym w lp. 9 i 10 tabeli 3.1.2.**

**2.2.8 W przypadku statków żaglowych o długości 12 m i większej, lecz mniejszej niż 20 m, latarnie burtowe i latarnia rufowa mogą być zastąpione jedną latarnią trójkolorową, spełniającą wymagania podane w lp. 5 tabeli 3.1.2.**

**2.2.9 Dzwon i gong mogą być zastąpione innymi urządzeniami o odpowiednio takiej samej charakterystyce dźwiękowej – z tym, że zawsze powinno być możliwe ręczne nadawanie wymaganych sygnałów.**

**2.2.10** Statki ograniczone swoim zanurzeniem, w uzupełnieniu latarni wymaganych w tabeli 2.2.1 dla statków z napędem mechanicznym, mogą mieć trzy latarnie świecące światłem czerwonym, o charakterystyce określonej w lp. 9 tabeli 3.1.2, a także jeden walec (patrz tabela 3.4.1).

Jeżeli statek jest wyposażony w takie latarnie, mogą one być wliczone do zestawu latarni awaryjnych wymaganych w tabeli 2.2.1.

## **2.3 Wyposażenie statków grupy II**

**2.3.1** Zasadniczy zestaw środków sygnałowych wymaganych dla statków grupy II określa tabela 2.3.1, przy czym wyposażenie w pirotechniczne środki sygnałowe powinno odpowiadać wymaganiom tabeli 2.5.

Dodatkowe środki sygnałowe dla holowników i pchaczy, statków o ograniczonej zdolności manewrowej, statków pilotowych, statków rybackich i poduszkowców podane są w tabeli 2.4.1.

**2.3.2** Na statkach grupy II powinny być stosowane latarnie elektryczne. Wyposażenie tych statków w zapasowy komplet latarni, z wyjątkiem zapasowej latarni kotwicznej, nie jest wymagane. Wyposażenie statków nieposiadających źródeł energii elektrycznej w latarnie nieelektryczne należy każdorazowo uzgodnić z PRS.

**2.3.3** Na statkach grupy II latarnie burtowe mogą być zastąpione jedną latarnią dwukolorową.

Na statkach żaglowych grupy II, pływających wyłącznie pod żaglami, latarnie burtowe i latarnia rufowa mogą być zastąpione jedną latarnią trójkolorową, noszoną na szczycie lub w pobliżu szczytu masztu, w miejscu, skąd będzie ona najlepiej widoczna.

**2.3.4** Zakres wyposażenia w części zapasowe do latarni i lamp powinien być taki jak określono w 2.2.6.

**2.3.5** Statek o długości mniejszej niż 12 m nie jest obowiązany do posiadania gwizdka i dzwonu (patrz tabela 2.3.1). Jeżeli ich nie posiada, to powinien być wyposażony w inne, uzgodnione z PRS urządzenia do nadawania donośnego sygnału dźwiękowego.

**2.3.6** Statek z napędem mechanicznym o długości mniejszej niż 7 m, którego maksymalna prędkość nie przekracza 7 węzłów, zamiast latarni podanych w rubrykach 3, 4, 5 i 6 tabeli 2.3.1 może być wyposażony w latarnię świecącą światłem białym, dookoła, w płaszczyźnie horyzontu. Statek taki powinien mieć (jeżeli to jest możliwe) latarnie burtowe lub kombinowaną latarnię dwukolorową.

**2.3.7** Na statkach z napędem mechanicznym o długości poniżej 12 m latarnie wymagane w rubrykach 3 i 6 tabeli 2.3.1 można zastąpić jedną latarnią dookoła-horyzontalną świecącą światłem białym, widocznym dookoła widnokregu.

## **2.4 Dodatkowe środki sygnałowe dla holowników i pchaczy, statków o ograniczonej zdolności manewrowej, statków pilotowych, statków rybackich i poduszkowców**

**2.4.1** Holowniki i pchacze, statki o ograniczonych zdolnościach manewrowych, statki pilotowe i statki rybackie oprócz światła nawigacyjnych i znaków sygnałowych wymaganych w tabeli 2.2.1 lub 2.3.1 powinny mieć dodatkowe światła nawigacyjne i znaki sygnałowe, podane w tabeli 2.4.1.

**2.4.2** Statki zajmujące się pracami pogłębiarskimi lub podwodnymi, poza latarniami wymaganymi w tabeli 2.4.1 dla statków o ograniczonej zdolności manewrowej, powinny być wyposażone w dwie latarnie o charakterystyce podanej w lp. 9 tabeli 3.1.2, dwie latarnie o charakterystyce podanej w lp. 10 tejże tabeli, a także w dwie kule i dwa romby (podwójne stożki).

**Tabela 2.3.1**  
**Zasadniczy zestaw świateł nawigacyjnych i znaków sygnałowych statków grupy II**

Lp.	Rodzaj statków	Światła nawigacyjne (przeznaczenie) [szt.]						Dźwiękowe środki sygnałowe [szt.]		Znaki sygnałowe [szt.]			
		masztowe	burtowe prawe <sup>1)</sup>	burtowe lewe <sup>1)</sup>	rufowe <sup>1)</sup>	kotwiczne	awaryjne	gwizdek <sup>2)</sup>	dzwon <sup>2)</sup>	kula	stożek	Romb (podwójny stożek)	Reflektor radarowy
1	Statki z napędem mechanicznym <sup>3)</sup>	1	1	1	1	1	2	1	1	3	Po jednym dla statku żaglowego z napędem mechanicznym	–	1 <sup>7)</sup>
2	Statki żaglowe <sup>4)</sup> oraz statki bez napędu przeznaczone do holowania lub pchania	–	1	1	1 <sup>5)</sup>	1	2	–	–	3		1 <sup>6)</sup>	1 <sup>7)</sup>

<sup>1)</sup> Patrz 2.3.3.

<sup>2)</sup> Patrz 2.3.5.

<sup>3)</sup> Patrz 2.3.6 i 2.3.7.

<sup>4)</sup> Patrz 2.2.7, z tym, że nie odnosi się to do statków wyposażonych zgodnie z 2.3.3 w latarnię kombinowaną trójkolorową.

<sup>5)</sup> Dla statków przeznaczonych do pchania – nie wymaga się.

<sup>6)</sup> Tylko dla statków holowanych. Może być zastąpiony dwoma stożkami łączonymi ze sobą podstawami.

<sup>7)</sup> Tylko dla statków o pojemności brutto mniejszej niż 150.

**Tabela 2.4.1**  
**Dodatkowe światła nawigacyjne i znaki sygnałowe dla holowników i pchaczy, statków o ograniczonej zdolności manewrowej, statków pilotowych, statków rybackich, poduszkowców**

Lp.	Rodzaj statków	Latarnie (przeznaczenie, barwa, ilość) [szt.]													
		holownicze		holowania		ograniczonej zdolności manewrowej		pilotowe		rybackie		trałowe		poduszkowców	Znaki sygnałowe
		biała	żółta	biała	czerwona	biała	czerwona	biała	czerwona	biała	czerwona	biała	zielona	żółta	stożek
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Holowniki i pchacze	2/1 <sup>1)</sup>	1 <sup>2)</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2	Statki o ograniczonej zdolności manewrowej <sup>3), 4)</sup>	–	–	1	2 <sup>5)</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–	1	
3	Statki pilotowe	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	
4	Statki rybackie przeznaczone do trałowania <sup>6)</sup>	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	2 <sup>7)</sup>	–	
5	Statki rybackie (z wyjątkiem statków przeznaczonych do trałowania) z narzędziami połowu rozciągającymi się na odległość poziomą nie większą niż 150 m <sup>8)</sup>	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	2 <sup>7)</sup>	–	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	Statki rybackie (z wyjątkiem statków przeznaczonych do trałowania) z narzędziami połowu rozciągającymi się na odległość poziomą większą niż 150 m	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	3 <sup>7)</sup>	-
7	Poduszkowce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

- <sup>1)</sup> 2 – dla holowników z I grupy statków, 1 – dla wszystkich pchaczy oraz dla holowników grupy II; jeżeli holownik grupy I przeznaczony jest do holowania przy długości holu mierzonej od rufy statku holującego do rufy ostatniego statku holowanego nieprzekraczającej 200 m, to może on być wyposażony w jedną latarnię holowniczą; jeżeli holownik grupy II przeznaczony jest do holowania przy długości holu przekraczającej 200 m, to powinien on być wyposażony w dwie latarnie holownicze.
- <sup>2)</sup> Tylko dla holowników. Nie wymaga się dla statków pchających w przód lub holujących przy burcie.
- <sup>3)</sup> Patrz 2.4.2.
- <sup>4)</sup> Nie wymaga się latarni i znaków sygnałowych, gdy długość statku nie przekracza 7 m.
- <sup>5)</sup> Mogą służyć jako latarnie awaryjne wymagane w kolumnie 8 tabeli 2.2.1 i 2.3.1.
- <sup>6)</sup> Statki o długości mniejszej niż 50 m mogą być wyposażone w dodatkową latarnię masztową, odpowiadającą wymaganiom lp. 1 tabeli 3.1.2.
- <sup>7)</sup> Statki łowiące ryby za pomocą okrężnicy w pobliżu siebie zaleca się wyposażać w dwie latarnie odpowiadające wymaganiom lp. 11 tabeli 3.1.2.

**2.4.3** Jeżeli pchacz i statek pchany są łączone ze sobą sztywno, tak że tworzą jedną jednostkę zespoloną, to należy uważać je za jeden statek z napędem mechanicznym i wyposażyc zgodnie z lp. 1 tabeli 2.2.1 lub 2.3.1.

## 2.5 Wyposażenie statków w pirotechniczne środki sygnałowe

Wyposażenie statków w pirotechniczne środki sygnałowe powinno odpowiadać wymaganiom podanym w tabeli 2.5.

**Tabela 2.5**  
**Wyposażenie statków w pirotechniczne środki sygnałowe**

Rakieta spadochronowa (okrętowa) czerwona	Rakieta dźwiękowa lub petarda	Pochodnia czerwona <sup>1)</sup>	Pochodnia biała <sup>1), 2)</sup>	Jednogwiezdna rakietka zielona	Jednogwiezdna rakietka czerwona	Pławka dymna pomarańczowa
12	12 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>

- <sup>1)</sup> Statków przeznaczonych do przewozu produktów naftowych nie należy wyposażać w pochodnie.
- <sup>2)</sup> Nie wymaga się dla statków wyposażonych w lampę sygnalizacyjną dzienną.
- <sup>3)</sup> Ilości zalecane.

## 3 WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE

### 3.1 Światła nawigacyjne

#### 3.1.1 Kategorie latarni

Niniejszy rozdział ustala wymagania dla trzech zasadniczych kategorii latarni sygnałowo-pozycyjnych:

- .1 latarni kategorii I – przeznaczonych dla statków o długości 50 m i większej;
- .2 latarni kategorii II – przeznaczonych dla statków o długości 12 m i większej, lecz mniejszej niż 50 m;
- .3 latarni kategorii III – przeznaczonych dla statków o długości mniejszej niż 12 m.

#### 3.1.2 Wymagane charakterystyki latarni

Zasadnicze cechy użytkowe poszczególnych latarni powinny odpowiadać charakterystykom podanym w tabeli 3.1.2.

### 3.1.3 Ogólne wymagania techniczne

**3.1.3.1** W latarniach sygnałowo-pozycyjnych wymienionych w tabeli 3.1.2 powinno być stosowane elektryczne źródło światła – zgodnie z 3.1.7.

**3.1.3.2** Latarnie powinny mieć konstrukcję zabezpieczającą przed przedostawaniem się wody na części przewodzące prąd.

**3.1.3.3** Prawidłowe świecenie latarni powinno być zapewnione przy temperaturach otaczającego powietrza w zakresie od  $-30$  do  $+45^{\circ}\text{C}$ . Latarnie przeznaczone na statki ze wzmocnieniami lodowymi L1A i L1 (patrz *Część I – Zasady klasyfikacji, Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich*, rozdział 3.4) powinny świecić niezawodnie przy temperaturze ujemnej do  $-40^{\circ}\text{C}$ .

**3.1.3.4** Każda latarnia powinna świecić niezawodnie przy występujących na statku drganiach i wstrząsach oraz przy przegłębieniu do  $10^{\circ}$  i przechyłach okresowych do  $45^{\circ}$ .

**3.1.3.5** Elektryczne światła nawigacyjne powinny utrzymywać charakterystyki świetlne przy długotrwałych odchyleniach napięcia od wartości znamionowych, określonych w *Części VIII – Instalacje elektryczne i systemy sterowania, Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich*, tabela 2.1.3.1-1, 2.1.3.1-2, 2.1.3.1-3.

### 3.1.4 Korpusy latarni

**3.1.4.1** Korpus latarni i jego części powinny być wykonane z materiałów odpornych na działanie wody morskiej lub powinny być zabezpieczone odpowiednimi powłokami antykorozyjnymi i powinny mieć konstrukcję strugoszczelną (IP56).

**3.1.4.2** Konstrukcja latarni powinna wykluczać możliwość takiego rozgrzewania się latarni, które mogłyby spowodować uszkodzenie części optycznych lub deformację korpusu przy zmianach temperatury występujących w czasie eksploatacji w każdych warunkach klimatycznych.

**3.1.4.3** Konstrukcja korpusu latarni powinna zapewniać możliwość szybkiej wymiany żarówek.

**3.1.4.4** Każda latarnia powinna być tak wykonana, aby zapewnione było odprowadzenie skraplającej się pary wodnej oraz dopływ świeżego powietrza odpowiednio do wymaganego stopnia ochrony.

**Tabela 3.1.2**  
**Zasadnicze cechy użytkowe świateł nawigacyjnych**

Lp.	Nazwa latarni	Barwa światła	Minimalny zasięg widzialności światła, w milach morskich			Kąt widoczności światła latarni w płaszczyźnie poziomej	
			Latarnie kategorii I	Latarnie kategorii II	Latarnie kategorii III	Kąt całkowity	Układ kątów
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1. Masztowa 2. Holownicza	Biała	6	5 <sup>1)</sup>	2	225°	Po 112,5° w obie strony od płaszczyzny symetrii, licząc od dziobu statku
2	Burtowa prawa	Zielona	3	2	1	112,5°	112,5° w prawo od równoległej do płaszczyzny symetrii, licząc od dziobu statku
3	Burtowa lewa	Czerwona	3	2	1	112,5°	112,5° w lewo od równoległej do płaszczyzny symetrii, licząc od dziobu statku
4	Kombinowana dwukolorowa	Zielona czerwona	–	2	1	225°	Po 112,5° w obie strony od płaszczyzny symetrii, licząc od dziobu statku: prawa burta – sektor zielony, lewa burta – sektor czerwony

1	2	3	4	5	6	7	8
5	Kombinowana trójkolorowa	Zielona czerwona biała	–	2 <sup>5)</sup>	1 <sup>2)</sup>	360°	Zielona – sektor 112,5° w prawo od równoległej do płaszczyzny symetrii, licząc od dziobu statku; Czerwona – sektor 112,5° w lewo od równoległej do płaszczyzny symetrii, licząc od dziobu statku; Biała – sektor 135°, po 67,5° w obie strony od płaszczyzny symetrii, licząc od rufy statku.
6	Rufowa	Biała	3	2	2	135°	Po 67,5° w obie strony od płaszczyzny symetrii, licząc od rufy statku
7	Holowania	Żółta	3	2	2	135°	Po 67,5° w obie strony od płaszczyzny symetrii, licząc od rufy statku
8	1. Kotwiczna 2. Pilotowa 3. Ograniczonej zdolności manewrowej 4. Rybacka 5. Trałowa	Biała	3	2	2	360°	Dookoła, 360°
9	1. Pilotowa 2. Awaryjna 3. Ograniczonej zdolności manewrowej 4. Rybacka 5. Żaglowa górna 6. Dla statków ograniczonych swym zanurzeniem	Czerwona	3	2	2	360°	Dookoła, 360°
10	1. Trałowa 2. Żaglowa dolna	Zielona	3	2	2	360°	Dookoła, 360°
11	Dla poduszkowców <sup>3)</sup>	Żółta	3	2	2	360°	Dookoła, 360°
12	Dodatkowe latarnie statków rybackich zajętych trałowaniem, używających sprzętu dennego lub pelagicznego, a połowiących blisko siebie <sup>4)</sup>	Biała Czerwona Żółta	1 1 1	1 1 1	1 1 1	360° 360° 360°	Dookoła, 360° Dookoła, 360° Dookoła, 360°
13	Latarnie dla statków i obiektów holowanych trudno zauważalnych, o zwiększonym zanurzeniu	Biała	3	3	3	360°	Dookoła, 360°

1) Na statkach o długości mniejszej niż 20 m minimalny zasięg widzialności światła – 3 mile.

2) Minimalny zasięg widzialności światła białego sektora – 2 mile.

3) Światło błyskowe.

4) Zasięg widzialności powinien być nie mniejszy niż 1 mila, jednakże nie większy od zasięgu widzialności innych latarni zainstalowanych na statku emitujących światło w kącie 360°. Na statkach żaglowych o długości 12 m i większej, lecz mniejszej niż 20 m.

5) Na statkach żaglowych o długości 12 m i większej, lecz mniejszej niż 20 m.

**3.1.4.5** Konstrukcja korpusu latarni zasadniczych i zapasowych powinna zapewniać niezawodne mocowanie ich w położeniu roboczym, a także – w razie konieczności – możliwość szybkiego demontażu i ponownego zainstalowania. Latarnie o poziomym kącie emisji światła wynoszącym 360°, zawieszane jedna nad drugą, powinny mieć uchwyty do podnoszenia.

### 3.1.5 Soczewki

**3.1.5.1** W latarniach świateł nawigacyjnych mogą być stosowane soczewki lub szkła gładkie, przy czym cechy użytkowe tych latarni powinny odpowiadać wymaganiom określonym w rubrykach 4, 5 i 6 tabeli 3.1.2.

**3.1.5.2** Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie soczewek i szkielek gładkich powinny być dostatecznie gładkie, a szkło powinno być wolne od zanieczyszczeń, pęcherzy powietrznych i skaz wpływających na pogorszenie charakterystyki latarni.

**3.1.5.3** Soczewki do latarni elektrycznych powinny być takie, aby charakterystyka kierunkowa w płaszczyźnie pionowej zapewniała co najmniej utrzymanie:

- .1 wymaganej w 3.1.7.1 światłości w zakresie kątów widoczności do  $5^\circ$  w obie strony od poziomej płaszczyzny symetrii soczewki;
- .2 60% wymaganej światłości w zakresie kątów emisji do  $7,5^\circ$  w obie strony od poziomej płaszczyzny symetrii soczewki,
- .3 50% wymaganej światłości w zakresie do  $25^\circ$  w obie strony od wymienionej płaszczyzny w przypadku statków żaglowych,
- .4 na statkach o długości 12 m i większej, wyposażanych w latarnie nawigacyjne w dniu 1 stycznia 2009 r. lub po tej dacie, światłość w danym kierunku powinna być nie większa niż 10% średniej światłości w zakresie widoczności; światłość w zakresie widoczności powinna być jednolita, tak aby jej zmierzona wartość minimalna i maksymalna nie różniły się o więcej niż 1,5 cd.

**3.1.5.4** Charakterystyka kierunkowa w płaszczyźnie poziomej latarni burtowych powinna być taka, aby ustawiane na statku latarnie miały wymaganą w 3.1.7.1 światłość w kierunku prosto w przód, **aż do  $1^\circ$  poza określony sektor**. Światłość ta powinna zmniejszać się, aż do osiągnięcia praktycznego zaniku między  $1^\circ$  i  $3^\circ$  poza określonymi sektorami. Na statkach o długości 12 m i większej; wyposażanych w latarnie nawigacyjne w dniu 1 stycznia 2009 r. lub po tej dacie; światłość w zakresie widoczności powinna być jednolita, tak aby jej zmierzona wartość minimalna i maksymalna nie różniły się o więcej niż 1,5 cd.

W latarniach rufowych i masztowych oraz w sektorze do  $22,5^\circ$  poza trawersem latarni burtowych przepisana światłość powinna być utrzymana w obrębie do  $5^\circ$  od granic kątów określonych w tabeli 3.1.2. W obrębie  $5^\circ$  wewnątrz określonych sektorów światłość może zmniejszać się do 50% na granicy sektora, potem światłość powinna stale maleć, aż do osiągnięcia praktycznego zaniku nie dalej niż  $5^\circ$  na zewnątrz określonych granic.

### 3.1.6 Barwne filtry świetlne

**3.1.6.1** Światło barwne w latarniach może być uzyskane przez stosowanie odpowiednich filtrów, jak i soczewek.

Barwne szkła gładkie mogą być zastosowane, jeżeli zapewnione zostaną odpowiednie własności chromatyczne filtru na całej ich powierzchni. Stosowanie barwnych soczewek podlega w każdym przypadku odrębnemu rozpatrzeniu przez PRS.

**3.1.6.2** Barwne filtry świetlne stosowane w latarniach mogą być wykonywane ze szkła barwionego w całej swej grubości lub też tylko barwione na powierzchni (nakładane).

Filtry świetlne mogą być wykonywane z mas plastycznych, pod warunkiem że ich cechy charakterystyczne będą w każdym przypadku co najmniej takie same jak filtrów wykonanych ze szkła.

**3.1.6.3** Chromatyczność światła emitowanego przez latarnie statków ma być zgodna ze standardami diagramu barw, ustanowionego przez Międzynarodową Komisję Oświetleniową (CIE). Dla przedmiotowych barw granice obszarów z tego diagramu wyznaczają współrzędne punktów przecięcia linii granicznych, określone w tabeli 3.1.6.3.

Barwę światła latarni należy przyjmować jako wynikową zastosowanego w układzie optycznym filtru i źródła światła.

Współczynniki przepuszczania barwnych filtrów powinny mieć taką wartość, aby były spełnione wymagania określone w tabelach 3.1.2 oraz 3.1.6.3.

**Tabela 3.1.6.3**  
**Współrzędne x, y punktów przecięcia się linii granicznych**

Barwa	Współrzędne	Punkty przecięcia					
Czerwona	x	0,680	0,660	0,735	0,721	–	–
	y	0,320	0,320	0,265	0,259	–	–
Zielona	x	0,028	0,009	0,300	0,203	–	–
	y	0,385	0,723	0,511	0,356	–	–
Biała	x	0,525	0,525	0,452	0,310	0,310	0,443
	y	0,382	0,440	0,440	0,348	0,283	0,382
Żółta	x	0,612	0,618	0,575	0,575		
	y	0,382	0,382	0,425	0,406		

**3.1.6.4** Wysokość i długość łuku filtru barwnego powinny być takie, aby filtr zakrywał całą wewnętrzną powierzchnię soczewki.

**3.1.6.5** Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie filtrów powinny być możliwie w największym stopniu pozbawione szkodliwych wgnieceń, a szkło filtrów powinno być możliwie wolne od pęcherzy powietrznych, ciał obcych i smug barwnych.

**3.1.6.6** Filtry powinny być tak umocowane w latarniach, aby nie zachodziła możliwość przemieszczania się ich w czasie użytkowania latarni na statku.

**3.1.6.7** Uchwyty filtrów w latarniach burtowych oraz w kombinowanych latarniach dwukolorowych i trójkolorowych powinny być tak wykonane, aby wykluczona była możliwość wstawienia filtru czerwonego zamiast filtru zielonego, i odwrotnie.

### 3.1.7 Źródło światła

**3.1.7.1** Źródłem światła w latarniach elektrycznych powinna być żarówka elektryczna. Dla latarni nawigacyjnych instalowanych na statkach po 1 stycznia 2009 r. źródłem światła może również być dioda elektroluminescencyjna lub inne nieżarowe źródła światła. Światłość latarni elektrycznej dla wymaganego w tabeli 3.1.2 zasięgu widzialności powinna być nie mniejsza niż widzialność obliczona według wzoru:

$$I = 3,43 \times 10^6 \times T \times D^2 \times K^{-D} \quad [\text{cd}], \quad (3.1.7.1)$$

gdzie:

*I* – wymagana światłość latarni dla zasięgu widzialności *D*, [cd];

*T* – próg widzialności, równy  $2 \times 10^{-7}$ , [lx];

*D* – zasięg widzialności światła latarni, [mile morskie];

*K* = współczynnik przezroczystości atmosferycznej. Dla zapewnienia normatywnych zasięgów widzialności latarni przyjmuje się  $K = 0,8$ , co odpowiada przezroczystości atmosfery, przy której meteorologiczna widzialność wynosi ok. 13 mil morskich.

Wartości światłości obliczone według wzoru 3.1.7.1 są podane w tabeli 3.1.7.1.

**Tabela 3.1.7.1**  
**Wartości światłości latarni**

Zasięg widzialności światła [mile morskie]	1	2	3	4	5	6
Światłość [cd] dla $K = 0,8$	0,9	4,3	12	27	52	94

Światłość latarni sygnałowo-pozycyjnej nie powinna przekraczać 150 cd.

Światłość latarni niebędącej latarnią elektryczną powinna odpowiadać, na ile jest to możliwe, światłości określonej według powyższego wzoru.



**3.1.7.2** Źródło światła w latarni powinno być ustawione pionowo, w taki sposób, aby pozioma płaszczyzna symetrii soczewki dzieliła część świecąca na dwie równe części.

**3.1.7.3** Miejsce ustawienia źródła światła w latarni powinno być tak rozwiązane, aby możliwe było ustawienie go tylko w jednym określonym położeniu i w sposób wykluczający samoczynną zmianę tego położenia w czasie użytkowania latarni na statku oraz tak, aby możliwa była łatwa wymiana źródła światła w latarni.

**3.1.7.4** Latarnie elektryczne powinny być wyposażone w oprawki i źródła światła w wykonaniu okrętowym, o budowie wykluczającej ich samoczynne wykręcanie się bądź poluzowanie.

**3.1.7.5** Jeżeli źródłem światła są żarówki, to w latarniach elektrycznych – z wyjątkiem latarni podwójnych – nie należy stosować więcej niż po jednej żarówce ani też żarówek z podwójnym żarnikiem (zasadniczym i zastępczym).

## **3.2 Lampy sygnalizacyjne** (wg SOLAS 74, rozdz. II i COLREG 72, zał. I, p. 12)

**3.2.1** Lampy sygnalizacyjne manewrowe powinny spełniać wymagania ogólne podane w 3.1.3. Charakterystyki tych lamp sygnalizacyjnych zawiera tabela 3.2.3.

**3.2.1.1** Lampa manewrowa powinna być lampą elektryczną i powinna zapewniać emitowanie sygnałów świetlnych w czasie wykonywania manewru statkiem.

**3.2.1.2** Czas trwania jednego błysku powinien wynosić około 1 s, odstęp pomiędzy błyskami – około 1 s, odstęp pomiędzy kolejnymi sygnałami – nie mniej niż 10 s.

**3.2.2** Wymagane charakterystyki lamp sygnalizacyjnych dziennych zawiera tabela 3.2.3.

### **3.2.3 Charakterystyka lamp sygnalizacyjnych**

**Tabela 3.2.3**  
**Charakterystyki lamp sygnalizacyjnych**

Lp.	Nazwa lampy	Barwa światła	Zasięg widzialności światła [mile morskie]		Kąty emisji światła lampy w płaszczyźnie poziomej	
			dla statków grupy I	dla statków grupy II	Kąt całkowity	Układ kątów
1	Sygnalizacyjna dzienna	biała	2 <sup>1)</sup>	–	działanie kierunkowe (światło lampy pokazywane jest w wymaganym kierunku)	
2	Manewrowa	biała	5	–	360°	dookoła

<sup>1)</sup> Zasięg widzialności światła w ciągu dnia, przy współczynniku transmisji atmosferycznej wynoszącym 0,8.

**3.2.4** Światłość jednego błysku w płaszczyźnie powinna być nie mniejsza niż:

$$I_b = \frac{0,2 + t_b}{t_b} I \quad [\text{cd}] \quad (3.2.2)$$

gdzie:

$I_b$  – światłość błysku, [cd];

$t_b$  – czas trwania błysku, [s];

$I$  – światłość, zgodnie z 3.1.7.1, [cd].

W przypadku zastosowania powyższego wzoru do lamp sygnalizacyjnych dziennych wartość  $I$  obliczoną według wzoru 3.1.7.1 należy pomnożyć przez 5000.

**3.2.5** Lampa sygnalizacyjna dzienna powinna być lampą elektryczną, zasilaną z głównego i z awaryjnego źródła zasilania w przypadku, gdy nie ma własnej baterii akumulatorów. Lampa ta powinna mieć obudowę o stopniu ochrony IP22.

Lampa powinna być tak wykonana, aby była bezpieczna w użyciu i nadawała się do przenoszenia i obsługi przez jedną osobę.

**3.2.6** Lampa sygnalizacji dziennej powinna być niezawodna w działaniu i powinna emitować sygnały świetlne łatwo rozróżnialne i czytelne dla obserwatora.

**3.2.7** Lampa sygnalizacyjna dzienna powinna być odpowiednia do przekazywania sygnałów świetlnych obserwatorowi za pomocą skupionej wiązki światła.

**3.2.8** Mechanizm celownika powinien być zamocowany na nieruchomej podstawie, równoległe do osi optycznej lampy sygnalizacyjnej dziennej.

**3.2.9** Lampa sygnalizacyjna dzienna powinna być tak skonstruowana, aby nie następowała kondensacja pary wodnej.

**3.2.10** Materiał, z którego wykonana jest lampa sygnalizacyjna dzienna, powinien być odporny na ciepło.

**3.2.11** Osiowa intensywność świecenia lampy sygnalizacyjnej dziennej powinna wynosić 90% maksymalnej intensywności świecenia.

**3.2.12** Intensywność świecenia lampy sygnalizacyjnej dziennej powinna być maksymalna w ogniskowej lampy i równomiernie rozkładać się do krawędzi obudowy.

**3.2.13** Kąt rozwarcia wiązki świetlnej,  $a_h$  (dla  $I_{\max} = 0,5$ ) nie powinien przekraczać  $9^\circ$ , a kąt rozwarcia wiązki świetlnej  $a_z$  (dla  $I_{\max} = 0,1$ ) nie powinien przekraczać  $14^\circ$ .

**3.2.14** Efektywne sektory emisji lampy sygnalizacyjnej dziennej powinny być dookólne. Suma czasu na włączenie i wyłączenie lampy sygnalizacyjnej dziennej nie powinna przekraczać 500 ms.

**3.2.15** Lampa sygnalizacyjna dzienna powinna być wyposażona we wskaźniki pracy, wskaźniki rozładowania baterii oraz kod sygnałów operacyjnych.

**3.2.16** Układ sterowania powinien odpowiadać wymaganiom wydanej przez IMO rezolucji A.694(17) oraz Publikacji IEC 60945.

**3.2.17** W lampach sygnalizacyjnych dziennych nie należy stosować żarówek wkręcanych.

**3.2.18** Wszystkie części lampy sygnalizacyjnej dziennej powinny być wykonane z materiałów antymagnetycznych.

**3.2.19** Badania odporności na warunki środowiskowe oraz badania trwałości powinny być wykonane zgodnie z wydanymi przez IMO rezolucjami A.694(17) i A.813(19).

**3.2.20** Lampa sygnalizacyjna dzienna, wraz z zastosowaną przenośną baterią zasilającą, nie powinna ważyć więcej niż 7,5 kg.

**3.2.21** Przenośna bateria zasilająca powinna zapewnić pracę lampy sygnalizacyjnej dziennej przez okres nie krótszy niż 2 h.

**3.2.22** Zasilanie lampy sygnalizacyjnej dziennej powinno spełniać wymagania rezolucji A.694(17).

**3.2.23** Każda lampa sygnalizacyjna dzienna powinna być wyposażona w trzy zapasowe źródła światła, uznanego typu.

**3.2.24** Części zewnętrzne lampy sygnalizacyjnej dziennej podczas jej działania nie powinny nagrzewać się do takiej temperatury, która ograniczałaby jej obsługę.

**3.2.25** Lampa sygnalizacyjna dzienna powinna posiadać trwałe i wyraźne oznakowanie, zawierające: nazwę producenta, numer fabryczny, oznaczenie typu.

**3.2.26** Źródło światła zastosowane w lampie sygnalizacyjnej dziennej powinna posiadać trwałe i wyraźne oznakowanie, zawierające: nazwę producenta, moc, napięcie.

### **3.3 Dźwiękowe środki sygnałowe** (wg COLREG 72, zał. III, p. 1)

#### **3.3.1 Postanowienia ogólne**

**3.3.1.1** Dźwiękowe środki sygnałowe stosowane na statkach powinny być tak wykonane, aby były niezawodne w działaniu w każdych warunkach atmosferycznych, zapewniały wymagany poziom głośności, ciągłości i czystości dźwięku poszczególnych sygnałów.

#### **3.3.2 Gwizdki**

##### **3.3.2.1 Częstotliwość podstawowa i zasięg słyszalności**

Zasadnicze cechy gwizdków powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tabeli 3.3.2.

Podstawowa częstotliwość sygnału dźwiękowego powinna się mieścić w zakresie 70÷700 Hz (zakres dopuszczalnych częstotliwości podstawowych).

Zasięg słyszalności sygnału danego gwizdkiem powinien być określony przez te częstotliwości, które mogą obejmować częstotliwość podstawową oraz jedną lub więcej wyższych częstotliwości, mieszczących się w przedziale 180÷700 Hz ( $\pm 1\%$ ) i zapewniających poziom ciśnienia akustycznego podanego w tabeli 3.3.2.

##### **3.3.2.2 Własności kierunkowe**

Konstrukcja gwizdka powinna umożliwiać spełnienie wymagania określonego w 4.6.2.1.

**3.3.2.3** Dźwięk gwizdka powinien mieć jedną częstotliwość dominującą i nie powinna występować fluktuacja natężenia, syczenie i inne zniekształcenia. Początek i koniec każdego sygnału, niezależnie od czasu jego trwania, powinien być wyraźny i oderwany. Zaleca się przewidzieć urządzenie do samoczynnego kierowania nadawaniem sygnałów gwizdkiem (w czasie mgły), pozwalające na regulowanie czasu trwania sygnałów oraz ręczne nadawanie sygnałów, przy czym urządzenie samoczynne powinno w takich przypadkach wyłączać się samo.

**Tabela 3.3.2**  
**Wymagania dla gwizdków okrętowych**

Długość statku $L$ [m]	Częstotliwość podstawowa gwizdka [Hz]	Poziom w paśmie 1/3 oktawy <sup>1)</sup> w odległości 1 m, w odniesieniu do $2 \times 10^{-5}$ $N/m^2$ , [dB]	Zasięg słyszalności <sup>2)</sup> [mile morskie]
$200 \leq L$	70–200	143	2,0
$75 \leq L < 200$	130–350	138	1,5
$20 \leq L < 75$	250–700	130	1,0
$L < 20$	250–700	120	0,5

<sup>1)</sup> Gwizdek zainstalowany na statku powinien zapewniać w kierunku największego natężenia dźwięku i w odległości 1 m od gwizdka poziom ciśnienia akustycznego w paśmie o wartości nie niższej niż 1/3 oktawy w granicach częstotliwości 180–700 Hz ( $\pm 1\%$ ) nie mniejszy od podanego w tabeli.

<sup>2)</sup> Zasięg słyszalności podano dla informacji. Jest on w przybliżeniu zasięgiem, przy którym gwizdek może być słyszalny w kierunku maksymalnego natężenia dźwięku z prawdopodobieństwem 90% w warunkach bezwietrznej pogody przy średnim poziomie tła hałasu na stanowisku obserwacyjnym (przyjmując 68 dB dla oktawy o częstotliwości środkowej 250 Hz i 63 dB dla oktawy o częstotliwości środkowej 500 Hz).

#### **3.3.3 Dzwon i gong** (wg COLREG 72, zał. III, p. 2)

**3.3.3.1** Dzwon i gong powinny wytwarzać poziom ciśnienia akustycznego w płaszczyźnie poziomej nie niższy niż 110 dB w odległości 1 metra.

**3.3.3.2** Dzwon okrętowy i gong okrętowy powinny mieć donośny i czysty dźwięk. Dzwon powinien być wykonany z materiału niewymagającego stosowania ochronnej powłoki antykorozyjnej. Malowanie dzwonu jest niedopuszczalne.

Dzwon przeznaczony dla statków o długości 20 m i większej powinien mieć zewnętrzną średnicę kielicha nie mniejszą niż 300 mm, a przeznaczony dla statków o długości od 12 do 20 m – nie mniejszą niż 200 mm. Masa serca dzwonu powinna być nie mniejsza niż 3% masy dzwonu.

**3.3.3.3** Gong powinien być wykonany ze stali, brązu lub innego równorzędnego materiału. Gong powinien być wyposażony w odpowiedni młotek i powinien mieć urządzenie do zawieszania go na stałe, a gong przenośnego typu – urządzenie do utrzymywania go w ręku. Gong stalowy powinien mieć powłokę antykorozyjną, jednak nie powinien być malowany.

### 3.4 Znaki sygnałowe (wg COLREG 72, zał. I, p. 6 i zał. IV, p. 1)

**3.4.1** Znaki sygnałowe powinny być koloru czarnego i rozmiarów nie mniejszych niż podane w tabeli 3.4.1.

**Tabela 3.4.1**  
**Wymiary znaków sygnałowych**

Lp.	Nazwa znaku	Wymiary, [m]	
		dla statków o długości 20 m i większej	dla statków o długości mniejszej niż 20 m
1	Kula	średnica 0,60	średnica 0,30
2	Stożek	średnica podstawy i wysokość 0,60	średnica podstawy i wysokość 0,30
3	Romb (podwójny stożek)	mała przekątna 0,6 duża przekątna 1,2	mała przekątna 0,3 duża przekątna 0,6
4	Kosz <sup>1)</sup>	–	–
5	Walec	średnica 0,60 i wysokość 1,20	–

1) Patrz 3.4.3.

**3.4.2** Znaki sygnałowe powinny mieć odpowiednie urządzenia do mocowania ich do linek, na których są podnoszone oraz do łączenia ich z innymi znakami.

Znaki typu składanego powinny mieć urządzenia do utrzymywania ich w stanie rozłożonym i do zapobiegania samoczynnemu składaniu się znaków.

Urządzenia do łączenia ze sobą znaków powinny zapewniać zachowanie odstępów między znakami, wynoszących co najmniej 1,50 m na statkach o długości 20 m i większej oraz co najmniej 1 m na statkach o długości mniejszej niż 20 m.

Stożki powinny mieć urządzenia do bezpośredniego łączenia ich ze sobą wierzchołkami lub podstawami.

**3.4.3** Wymiary kosza powinny być nie mniejsze od wymiarów znaków sygnałowych należących do wyposażenia statku, a jego kształt powinien różnić się od kształtu tych znaków.

### 3.5 Pirotechniczne środki sygnałowe (wg Kodeksu LSA, rozdz. III)

#### 3.5.1 Ogólne wymagania techniczne

Pirotechniczne środki sygnałowe powinny mieć cechy użytkowe podane w tabeli 3.5.1 i odpowiadać następującym wymaganiom:

- .1 nie powinny ulegać uszkodzeniu przy przechowywaniu ich w temperaturze powietrza od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+65^{\circ}\text{C}$ ;
- .2 obudowa ich powinna być wodoszczelna i nie podlegać korozji;
- .3 na obudowie powinna być umieszczona krótka instrukcja lub rysunki wyraźnie objaśniające sposób użycia środka pirotechnicznego – w wykonaniu niezmywalnym wodą;
- .4 jeżeli środek pirotechniczny uruchamiany jest ręcznie, powinno to następować od strony podstawy lub działać z opóźnieniem 2 s, dla zapewnienia bezpieczeństwa;

- .5 urządzenie zapalające powinno być proste i niewymagające przy obsłudze specjalnego przygotowania oraz łatwo uruchamiane w niesprzyjających warunkach bez pomocy innych osób – nawet mokrymi, zimnymi rękami lub rękami w rękawicach;
- .6 urządzenie zapalające raket i pochodni powinno stanowić integralną całość z wyrobem;
- .7 ocechowanie wskazujące okres użytkowania powinno być niezmywalne.

### 3.5.2 Rakiety spadochronowe (wg Kodeksu LSA, rozdz. III, p. 3.1)

Rakieta spadochronowa powinna:

- .1 być umieszczona w wodoszczelnej obudowie;
- .2 mieć wydrukowaną na obudowie krótką instrukcję lub rysunki jasno ilustrujące sposób jej użycia;
- .3 stanowić integralną całość ze środkami zapłonu; oraz
- .4 być zaprojektowana tak, aby trzymanie jej obudowy w trakcie użycia zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi było wygodne.

Wystrzelona pionowo rakietka powinna osiągnąć wysokość nie mniejszą niż 300 m. Na szczycie toru lotu lub w jego pobliżu rakietka powinna wyrzucić gwiazdę świecącą na spadochronie.

Gwiazda ta powinna:

1. paląc się, świecić barwą jaskrawoczerwoną;
2. świecić równomiernie ze średnią światłością nie mniejszą niż 30 000 cd;
3. palić się przez okres nie krótszy niż 40 s;
4. opadać z prędkością nie większą niż 5 m/s;
5. podczas palenia się nie uszkadzać spadochronu ani wiązań.

**Tabela 3.5.1**  
**Cechy użytkowe pirotechnicznych środków sygnałowych**

Lp.	Nazwa środka sygnałowego	Barwa światła lub dymu	Światłość <sup>1)</sup> (minimalna) [cd]	Pułap wzlotu (minimalny) [m]	Zasięg słyszalności <sup>2)</sup> (minimalny) [mile morskie]	Czas palenia się (minimalny) [s]	Przeznaczenie
1	Rakieta spadochronowa (okrętowa)	czerwona	30 000	300	–	40	do wzywania pomocy
2	Rakieta dźwiękowa lub petarda	–	–	–	5	–	do wzywania pomocy
3	Pochodnia	czerwona	15 000	–	–	60	do wzywania pomocy
4	Pochodnia	biała	2000	–	–	60	do zwracania na siebie uwagi
5	Rakieta jednogwiezdna	zielona	3000	80	–	6	do sygnalizacji ratowniczej
6	Rakieta jednogwiezdna	czerwona	3000	80	–	6	do sygnalizacji ratowniczej
7	Pławka dymna	pomarańczowa	–	–	–	180	do wzywania pomocy

<sup>1)</sup> Określona w warunkach laboratoryjnych.

<sup>2)</sup> Określony nad powierzchnią wody przy sile wiatru do 1° w skali Beauforta i przy przejrzystym powietrzu, na tle hałasu otoczenia dochodzącego do 45 dB.

### 3.5.3 Pochodnie ręczne (wg Kodeksu LSA, rozdz. III, p. 3.2.2)

Pochodnia ręczna powinna:

- być umieszczona w wodoszczelnej obudowie;
- mieć wydrukowaną na obudowie krótką instrukcję lub rysunki jasno ilustrujące sposób jej użycia;

- być zaprojektowana tak, aby trzymanie jej obudowy było wygodne i aby palące się lub rozżarzone cząstki nie stwarzały zagrożenia dla jednostki ratunkowej podczas użycia pochodni zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi;
- paląc się, świecić kolorem jaskrawoczerwonym;
- świecić równomiernie ze średnią światłością nie mniejszą niż 15 000 cd;
- palić się przez okres nie krótszy niż 1 min;
- palić się w dalszym ciągu po zanurzeniu w wodzie na głębokość 100 mm przez okres 10 s.

### **3.5.4 Pławki dymne** (wg Kodeksu LSA, rozdz. III, p. 3.3 i 3.3.2)

Pławka dymna powinna:

- być umieszczona w wodoszczelnej obudowie;
- nie zapalać się w sposób wybuchowy, gdy jest używana zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi;
- mieć wydrukowaną na obudowie krótką instrukcję lub rysunki jasno ilustrujące sposób jej użycia;
- wydzielać dym o bardzo dobrze widocznej barwie ze stałą wydajnością przez okres co najmniej 3 min podczas unoszenia się na spokojnej wodzie oraz przez okres 10 s, gdy jest zanurzona w wodzie na głębokości 100 mm;
- nie wytwarzać żadnego płomienia podczas całego okresu wydzielania dymu;
- być odporna na zalewanie.

### **3.6 Reflektory radarowe** (wg Rez. A.384(X)) – wymagania dla reflektorów radarowych instalowanych na statku przed 1 lipca 2005 r.

**3.6.1** Każdy statek o pojemności brutto mniejszej niż 150<sup>1</sup> powinien być, o ile jest to praktycznie możliwe, wyposażony w reflektor radarowy. Reflektory radarowe powinny być tak wykonane, aby ekwiwalentna powierzchnia odbicia odniesiona do częstotliwości 9,3 GHz (długość fali 3,2 cm) mogła być wykryta przy użyciu zwykłego radaru nawigacyjnego w granicach okręgu 360°.

**3.6.2** Reflektor radarowy powinien być reflektorem uznanego typu, o odpowiednim biegunowym wykresie radarowym i skutecznej powierzchni odbicia, wynoszącej: jeśli to praktycznie możliwe – co najmniej 10 m<sup>2</sup>, jeżeli reflektor zainstalowano na wysokości co najmniej 4 m nad poziomem wody lub, jeśli to praktycznie niewykonalne – co najmniej 40 m<sup>2</sup>, jeżeli reflektor zainstalowano na wysokości co najmniej 2 m nad poziomem wody. Reflektor powinien zapewniać skuteczne działanie dla pełnego kąta azymutalnego (360° dla typowego morskiego radaru nawigacyjnego).

**3.6.3** Skuteczne powierzchnie odbicia, o których mowa w 3.6.2, odpowiadają maksymalnym wartościom głównych listków wykresu radarowego.

**3.6.4** Wykres radarowy powinien być taki, aby poziom echa radarowego w kącie 240° nie był mniejszy niż –6 dB w odniesieniu do wartości maksymalnych głównych listków oraz taki, aby poziom echa radarowego nie był mniejszy niż –6 dB dla dowolnego kąta większego niż 10°.

**3.6.5** Reflektor radarowy powinien być tak wykonany, aby zachował swą powierzchnię odbicia przy różnych stanach morza, wibracjach, wilgotności oraz zmianach temperatury, na jakie może być narażony w środowisku morskim.

**3.6.6** Reflektor powinien być przewidziany do montażu na stałe lub do podwieszania na linach. Jeżeli wyróżniono kierunek montażu, należy to wyraźnie zaznaczyć na reflektorze.

### **3.7 Reflektory radarowe** (wg Rez. MSC.164(78)) – wymagania dla reflektorów radarowych instalowanych na statku po 1 lipca 2005 r.

**3.7.1** Każdy statek o pojemności brutto mniejszej niż 150 powinien być wyposażony w reflektor radarowy, tam gdzie jest to praktycznie możliwe, umożliwiający wykrycie statku przez radar pracujący w pasmach zarówno 9 GHz, jak i 3 GHz.

<sup>1</sup> Wg Rez. A.384(X) wymaganie to dotyczy statków o pojemności mniejszej niż 100.

**3.7.2** Reflektor radarowy powinien mieć skuteczną powierzchnię odbicia ( $m^2$  RCS) nie mniejszą niż  $7,5 m^2$  w paśmie  $X$  oraz  $0,5 m^2$  w paśmie  $S$  przy jego instalacji na wysokości co najmniej  $4 m$  nad poziomem wody.

**3.7.3** Wymagana minimalna skuteczna powierzchnia odbicia:

- .1 powinna być utrzymana dla sumarycznego azymutalnego kąta obejmującego co najmniej  $280^\circ$ ,
- .2 w żadnym sektorze większym niż  $10^\circ$  nie powinna być mniejsza od wartości wymaganej w 3.7.2; odstępy pomiędzy tymi sektorami powinny być nie mniejsze niż  $20^\circ$ .

**3.7.4** Na statkach z napędem mechanicznym i na statkach żaglowych, które zostały zaprojektowane do żeglugi z małym przechyłem bocznym (katamaran/trimaran), wymagany poziom odbicia powinien być utrzymany przy kątach przechyłu poprzecznego  $10^\circ$  od pionu na każdą burtę. Dla innych statków żaglowych, reflektor radarowy powinien utrzymać ten poziom odbicia przy kącie przechyłu  $20^\circ$  od pionu na każdą burtę.

**3.7.5** Reflektor powinien być zdolny do utrzymania charakterystyki odbicia w warunkach różnych stanów morza, drgań jednostki, wilgotności i zmian temperatury, które mogą być spotykane w środowisku morskim określonym w rezolucji A.694(17) oraz Publikacji IEC 60945.

**3.7.6** Należy przewidzieć zamocowania pozwalające na umocowanie reflektora na sztywnym wsporniku lub jego zawieszenie na takielunku.

**3.7.7** Na reflektorze należy w sposób trwały i wyraźny oznaczyć zalecaną wysokość montażu  $4 m$  oraz zalecany kierunek ustawienia.

**3.7.8** Spełnianie wymagania skutecznego odbicia przy kącie przechyłu bocznego do  $20^\circ$  powinno być w sposób trwały i wyraźny zaznaczone na reflektorze.

## **3.8 Aktywne reflektory radarowe (wg Rez. ITU-R. M.1176)**

**3.8.1** Anteny (do odbioru i nadawania) powinny mieć następujące parametry:

- .1 polaryzacja w paśmie  $3 GHz$  – odpowiednia dla radarów z polaryzacją poziomą i pionową oraz/lub;
- .2 polaryzacja w paśmie  $9 GHz$  – odpowiednia dla radarów z polaryzacją poziomą;
- .3  $\pm 3dB$  szerokość wiązki w poziomie –  $360^\circ$ ;
- .4  $\pm 3dB$  szerokość wiązki w pionie –  $\pm 15^\circ$ .

**3.8.2** Wzmacniacz powinien mieć następujące parametry:

- .1 szerokość pasma częstotliwości –  $2900$  do  $3100 MHz$  i/lub  $9300$  do  $9500 MHz$  ( $9300$ – $9320 MHz$  od 1 stycznia 2001 r.);
- .2 wzmocnienie minimum  $50 dB$ , włączając zysk anteny;
- .3 sygnał wyjściowy powinien być jedynie wzmocnionym impulsem odebrany, bez jakiegokolwiek obróbki, z wyjątkiem ograniczenia długości impulsu. Opóźnienie i rozciągnięcie sygnału wyjściowego nie powinno przekraczać  $10\%$  długości odebranego impulsu lub  $10 ns$ , w zależności od tego która z tych wartości jest większa;
- .4 skuteczna izotropowa moc wyemitowana nie może być większa niż  $10 W$ .

## **4 WYMAGANIA INSTALACYJNE**

### **4.1 Postanowienia ogólne**

**4.1.1** Środki sygnałowe powinny być zainstalowane lub przechowywane na statku w taki sposób, aby były w stanie stałej gotowości do użycia.

**4.1.2** Dla latarni kompletu zasadniczego i zapasowego należy przewidzieć stałe miejsca ich instalowania na statku.

**4.1.3** Latarnie nawigacyjne powinny być instalowane na statkach:

- .1 zgodnie z wymaganiami zawartymi w instrukcji montażu dostarczonej przez producenta;
- .2 w taki sposób, aby zapobiegać oślepianiu personelu pełniącego wachtę nawigacyjną;

- .3** w taki sposób, aby zapewnić w każdych normalnych warunkach przegłębienia wymagane przepięsami sektory widoczności, pionowe odległości między latarniami oraz rozmieszczenie.

**4.1.4** Podane w niniejszym rozdziale wysokości miejsc instalowania latarń należy uważać za minimalne. Wysokości te należy odpowiednio zwiększyć, jeżeli nadbudówki lub urządzenia statku mogą przesłaniać światło latarń. Wysokości te nie powinny jednak przekraczać wartości maksymalnych podanych w niniejszym rozdziale.

**4.1.5** Na statkach wyposażonych w latarnie elektryczne zaleca się zainstalować w sterowni rozdzielnicę świateł nawigacyjnych wyposażoną w sygnalizację optyczno-dźwiękową. Rozdzielnica latarń powinna spełniać wymagania *Części VIII – Instalacje elektryczne i systemy sterowania, Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich*, podrozdział 6.8. Na statkach o długości mniejszej niż 50 m i na statkach bez napędu można nie instalować sygnalizacji optyczno-dźwiękowej, jeżeli umieszczenie świateł nawigacyjnych zapewnia widzialność tych świateł ze stanowiska sterowania statkiem lub – gdy brak tego stanowiska – z pozycji wachtownego.

**4.1.6** Przy instalowaniu świateł nawigacyjnych, zasilanych energią elektryczną, należy uwzględnić mające zastosowanie wymagania podrozdziału 2.1.4 z *Części VIII – Instalacje elektryczne i systemy sterowania, Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich*, dotyczące zabezpieczenia przed zakłóceniami elektromagnetycznymi.

**4.1.7** Na dźwigach pływających i statkach o podobnej budowie, na których z powodu specjalnej konstrukcji wyposażenia pokładowego niemożliwe jest spełnienie w całości wymagań zawartych w niniejszym podrozdziale, w uzgodnieniu z PRS może być zastosowane inne rozmieszczenie latarń sygnałowo-pozycyjnych, z tym jednak, że powinno ono w możliwie największym zakresie odpowiadać wymaganiom podanym w podrozdziałach 4.2 do 4.4.

**4.1.8** Latarnie o poziomym kącie emisji światła wynoszącym 360°, z wyjątkiem latarń kotwicznych, powinny być instalowane w taki sposób, aby światła ich nie były zasłaniane przez maszty, stengi lub nadbudówki w sektorach większych niż 6°.

Latarnię należy traktować jako źródło światła o średnicy równej zewnętrznej średnicy żarnika.

**4.1.9** Jeżeli spełnienie wymagań punktu 4.1.8 nie jest możliwe, PRS może wyrazić zgodę na zastosowanie układu dwóch latarń zamiast jednej latarni. Układ powinien być tak zaprojektowany, aby wykluczona była widzialność poszczególnych latarń oddzielnie z dowolnego kierunku. Latarnie w układzie powinny być umieszczone na tym samym poziomie i ekranowane zgodnie z regułą:

$$\varphi_2 \leq 360^\circ - \varphi_1 \quad (4.1.9)$$

gdzie:

$\varphi_1, \varphi_2$  – kąty ekranowania latarń w układzie.

Szczegóły ekranowania oraz rozmieszczenie ewentualnych przeszkód podlegają rozpatrzeniu i zatwierdzeniu przez PRS. Latarnie po ekranowaniu powinny być widoczne, o ile jest to możliwe, jako jedno światło z odległości jednej mili.

**4.1.10** Jeśli wymagane jest umieszczenie dwóch lub trzech latarń w linii pionowej, odstęp pomiędzy nimi powinien być następujący:

- .1** na statkach o długości 20 m i większej odstęp pomiędzy latarniami powinien wynosić nie mniej niż 2 m, a najniższa z nich – z wyjątkiem statku obowiązanego do niesienia światła holowania – powinna znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 4 m nad kadłubem;
- .2** na statkach o długości mniejszej niż 20 m odstęp pomiędzy latarniami powinien być nie mniejszy niż 1 m, a najniższa z nich – z wyjątkiem statku obowiązanego do niesienia światła holowania – powinna znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2 m nad kadłubem;
- .3** jeżeli wymaga się trzech latarń, odstępy pomiędzy nimi powinny być jednakowe;



- 4 dolna z dwóch latarni świecących dookólnie, przewidzianych dla statków zajmujących się łowieniem ryb, powinna być zainstalowana nad latarniami burtowymi, na wysokości nie mniejszej od podwójnej odległości pomiędzy latarniami świecącymi dookólnie.

## 4.2 Latarnie zasadnicze na statkach grupy I (wg COLREG 72, zał. I, p. 2 a, b, c, d, e, f)

### 4.2.1 Latarnie masztowe

4.2.1.1 Przednia latarnia masztowa powinna być zainstalowana na maszcie przednim lub przed tym masztem, a jeżeli statek nie ma masztu przedniego, to w przedniej części statku, w płaszczyźnie symetrii, na wysokości nie mniejszej niż 6,0 m ponad kadłubem statku.

Jeżeli szerokość statku przekracza 6,0 m, to latarnia ta powinna być umieszczona ponad kadłubem na wysokości nie mniejszej od szerokości statku, z tym jednak, że nie musi znajdować się na wysokości większej niż 12,0 m ponad kadłubem.

Latarnia masztowa jednostek szybkich o stosunku długości do szerokości mniejszym niż 3,0 może być umieszczona na wysokości, przyjmowanej w odniesieniu do szerokości jednostki, mniejszej niż przewidziano powyżej, pod warunkiem że kąty przy podstawie trójkąta równoramiennego uformowanego przez światła burtowe i światło masztowe, przedstawione w rzucie z tyłu, są nie mniejsze niż 27°.

4.2.1.2 Tylna latarnia masztowa powinna być zainstalowana w płaszczyźnie symetrii statku.

Pionowa odległość między przednią i tylną latarnią masztową powinna być nie mniejsza niż 4,50 m, a ponadto taka, aby przy wszystkich normalnych stanach przegłębienia statku światło latarni tylnej było widzialne ponad światłem latarni przedniej i oddzielnie od niego z odległości 1000 m od dziobnicy, przy obserwacji z poziomu morza.

Pozioma odległość między przednią i tylną latarnią masztową powinna być nie mniejsza od połowy długości całkowitej statku, lecz nie musi być większa niż 100 m. Odległość przedniej latarni masztowej od dziobnicy powinna być nie większa niż jedna czwarta długości statku.

Jeżeli na statku o długości mniejszej niż 50 m instalowana jest jedna latarnia masztowa, to powinna ona znajdować się na wysokości podanej w 4.2.1.1.

4.2.1.3 Latarnie masztowe powinny być umieszczone z dala i ponad wszystkimi innymi latarniami (z wyjątkiem latarni określonej w 4.5.2, a w szczególnych przypadkach również latarni określonych w 4.4.5 i 4.4.8) oraz ponad nadbudówkami ograniczającymi ich widzialność – w taki sposób, aby światła tych latarni były wyraźnie widoczne każde z osobna w ustalonych dla nich sektorach świecenia.

4.2.1.4 Pod latarniami masztowymi należy umieścić poziome ekrany o takich wymiarach, aby latarnie te nie rzucały światła na mostek nawigacyjny, ani na inne pokłady.

### 4.2.2 Latarnie burtowe (wg COLREG 72, zał. I, p. 2 g, h, p. 5)

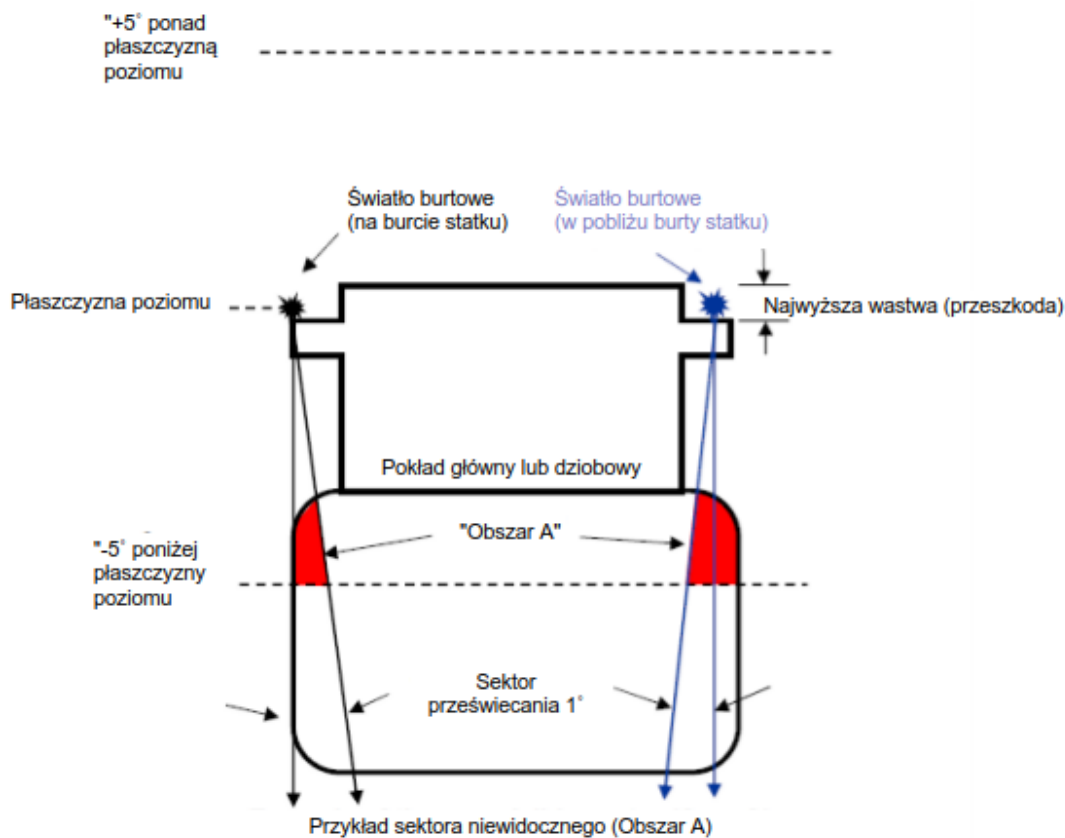
4.2.2.1 Latarnię świecącą zielonym światłem należy umieścić na prawej burcie, a świecącą czerwonym światłem – na lewej burcie, w taki sposób, aby obydwie latarnie były ustawione równolegle i symetrycznie w stosunku do płaszczyzny symetrii statku i na jednej linii prostopadłej do tej płaszczyzny. Na statkach mających dwie latarnie masztowe – przednią i tylną – latarnie burtowe powinny być umieszczone za przednią latarnią masztową w kierunku rufy, nad kadłubem statku, na wysokości nie przekraczającej trzech czwartych wysokości przedniej latarni masztowej, przy czym miejsca ich zainstalowania należy tak dobrać, aby widzialność światła latarni burtowych nie była zmniejszana przez światła pokładowe i aby latarnie te w jak największym stopniu były zabezpieczone przed zalewaniem ich wodą.

Jeżeli na statku zainstalowano jedną latarnię masztową, to latarnie burtowe mogą być zainstalowane przed tą latarnią.

Latarnie burtowe należy umieszczać na skrzydłach mostka nawigacyjnego w taki sposób, aby odległość między nimi była zbliżona do szerokości statku. Odległość latarni od burty statku nie może być większa niż 10% szerokości statku i nie może przekraczać 1 m.

Jeżeli latarnie burtowe umieszczone na skrzydłach mostka nawigacyjnego nie są w pełni widoczne w zakresie kątów od 5° powyżej, do 5° poniżej płaszczyzny poziomej, (włączając wymagany dodatkowy sektor poziomy przeświecania min. 1° od kierunku prosto w przód – patrz: rys. 1 – obszar A), to takie

umieszczenie jest akceptowalne, pod warunkiem że zainstalowane światła burtowe na statku są widoczne we wszystkich normalnych warunkach przegłębienia, odpowiadających stanowi najmniejszego zanurzenia w warunkach morskich, zgodnie z zatwierdzoną *Informacją o stateczności i niezatapialności*, z odległości 1000 m od dziobnicy przy obserwacji z poziomu morza w sektorze poziomym  $112,5^\circ$ , włączając min.  $1^\circ$  poziomego kąta przeświecania jak określono w 3.1.5.4<sup>1)</sup>.



Rys. 1

Jeżeli ze względów konstrukcyjnych statku latarnie burtowe nie mogą być umieszczone na skrzydłach mostka nawigacyjnego, to po uzgodnieniu z PRS mogą być umieszczone na innym pokładzie, z zachowaniem pozostałych wymagań rozdziału 4.2.2.

**4.2.2.2** Każda latarnia burtowa powinna być od strony statku odgradzona ekranem mającym dwie osłony poprzeczne (przednią i tylną), ustawione prostopadle do ekranu latarni.

Ekran powinien mieć taką długość, aby odległość od zewnętrznej krawędzi soczewki lub szkła gładkiego latarni do tylnej krawędzi przedniej poprzecznej osłony wynosiła nie mniej niż 0,90 m. Przednia osłona poprzeczna powinna mieć taką szerokość, aby linia łącząca jej zewnętrzną krawędź z wewnętrzną krawędzią żarnika była równoległa do płaszczyzny symetrii statku. Tylna osłona poprzeczna powinna mieć taką szerokość, aby zasłaniając całkowicie latarnię od strony rufy, nie zakłócała jednocześnie widoczności światła latarni w sektorze  $22,5^\circ$  od trawersu ku rufie.

Wysokość ekranu i osłon powinna być nie mniejsza od wysokości korpusu latarni.

Wewnętrzne powierzchnie ekranów powinny być pomalowane czarną farbą matową.

**4.2.2.3** Ekran latarni burtowych należy zainstalować w taki sposób, aby ich zewnętrzne krawędzie nie wystawały poza linię burty statku. Latarnie burtowe powinny być pewnie zamocowane w ekranie.

Ekranów latarni burtowych nie należy w zasadzie instalować na stałym takielunku statku. Takie instalowanie może być stosowane tylko na statkach żaglowych lub żaglowo-motorowych pod warunkiem spełnienia wyżej podanych wymagań, przy czym nic, nie wyłączając żagli, nie powinno zasłaniać widoczności światła w ich sektorach świecenia.

<sup>1)</sup> Należy stosować na statkach budowanych 1 lipca 2019 r. lub po tej dacie.

**4.2.2.4** W przypadku stosowania latarni burtowych składanych do wnętrza burty należy przewidzieć urządzenie wyposażone w sprawnie działające rygle, zapewniające prawidłowe ustawienie latarni w położeniu wychylonym.

**4.2.2.5** Zamiast ekranów mogą być do tego celu wykorzystane zewnętrzne ścianki mostka lub sterowni, pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w 4.2.2.1 do 4.2.2.4.

**4.2.2.6** Na statkach pchanych latarnie burtowe powinny być ustawione w przedniej części kadłuba statku. Przy instalowaniu latarni elektrycznych należy zastosować rozwiązanie konstrukcyjne zapewniające spełnienie następujących warunków:

- .1 przy pchaniu kilku statków latarnie burtowe tych statków powinny być zapalone jedynie na statku czołowym;
- .2 przy pchaniu zespołu statków połączonych ze sobą parami na każdym czołowym statku powinna być zapalona tylko jedna latarnia burtowa, tzn. na statku znajdującym się z prawej strony – latarnia burtowa prawa, a na statku znajdującym się z lewej strony – latarnia burtowa lewa.

### **4.2.3 Latarnia rufowa**

Latarnia rufowa powinna być zainstalowana możliwie jak najbliżej rufy i płaszczyzny symetrii statku.

Na holownikach latarnia rufowa może być umieszczona na kominie, ponad urządzeniem holowniczym, lecz w miarę możliwości nie wyżej od latarni burtowych.

### **4.2.4 Latarnie kotwiczne**

**4.2.4.1** Latarnie kotwiczne powinny być zainstalowane w dziobowej i rufowej części statku, przy czym rufowa latarnia kotwiczna powinna być umieszczona co najmniej o 4,5 m niżej niż dziobowa latarnia kotwiczna. Na statkach o długości 50 m i większej wysokość umieszczenia dziobowej latarni kotwicznej ponad kadłubem statku powinna być nie mniejsza niż 6 m.

**4.2.4.2** Na statkach o długości mniejszej niż 50 m zamiast latarni podanych w 4.2.4.1 może być zainstalowana jedna latarnia kotwiczna, w miejscu najlepiej widocznym. Na statkach tych instalowanie rufowej latarni kotwicznej nie jest obowiązkowe, lecz w przypadku instalowania dwóch latarni należy je umieścić w sposób wymagany w 4.2.4.1.

**4.2.4.3** Latarnie kotwiczne mogą być zainstalowane na stałe na specjalnych stojakach lub podnoszone za pomocą odpowiedniego urządzenia. Latarnie kotwiczne należy umieszczać możliwie najbliżej krańcowych punktów dziobu i rufy, w miejscu, skąd światła ich będą najlepiej widoczne.

### **4.2.5 Latarnie awaryjne**

**4.2.5.1** Dwie latarnie awaryjne powinny być umieszczone w miejscu najlepiej widocznym, pionowo jedna nad drugą, zgodnie z wymaganiami określonymi w 4.1.9 i 4.1.10.

**4.2.5.2** Latarnie awaryjne mogą być zainstalowane na stałe lub mogą być za pomocą odpowiedniego urządzenia podnoszone do miejsca, skąd światła ich będą najlepiej widoczne.

Na statkach nowo budowanych latarnie awaryjne powinny być mocowane na stałe.

### **4.3 Latarnie zasadnicze na statkach grupy II (wg COLREG 72, zał. I, p. 2 a, b, c, d, e, f)**

#### **4.3.1 Latarnia masztowa**

**4.3.1.1** Na statkach o napędzie mechanicznym o długości 12 m i większej latarnia masztowa powinna być zainstalowana w płaszczyźnie symetrii w części dziobowej, na maszcie lub na specjalnym stojaku, na wysokości nie mniejszej niż 2,5 m nad okrężnicą i nie mniejszej niż 1 m nad pozycyjną kombinowaną latarnią dwukolorową.

Sposób zainstalowania latarni masztowej powinien odpowiadać wymaganiom określonym w 4.2.1.3 i 4.2.1.4.

**4.3.1.2** Na statkach z napędem mechanicznym o długości mniejszej niż 12,0 m latarnia masztowa może być umieszczona na wysokości mniejszej niż 2,50 m ponad górną krawędzią nadburcia, jednak nie niżej niż 1,0 m ponad latarniami burtowymi lub kombinowaną latarnią dwukolorową.

Latarnia masztowa lub latarnia dookólna-horyzontalna świecąca światłem białym może być odchylna od płaszczyzny symetrii statku, jeżeli umieszczenie jej w tej płaszczyźnie jest praktycznie niemożliwe, lecz w takim przypadku należy zastosować zamiast latarni burtowych jedną latarnię dwukolorową, umieszczoną w płaszczyźnie symetrii statku lub możliwie najbliższej tej płaszczyzny.

#### **4.3.2 Latarnie burtowe**

**4.3.2.1** Sposób zainstalowania latarni burtowych i ich ekrany na statkach grupy II powinny odpowiadać wymaganiom podanym w 4.2.2.1 do 4.2.2.5, przy czym nie wymaga się, aby latarnie były instalowane poza latarnią masztową i w odległości pomiędzy nimi bliskiej szerokości statku. Również długość ekranów latarni może być zmniejszona tak, aby odległość od zewnętrznej krawędzi szkła gładkiego lub soczewki do tylnej krawędzi przedniej osłony poprzecznej była nie mniejsza niż 0,6 m.

**4.3.2.2** Jeżeli na statku grupy II zamiast latarni burtowych zastosowana jest kombinowana latarnia dwukolorowa, to powinna być ona zainstalowana w płaszczyźnie symetrii statku, w odległości nie mniejszej niż 1,0 m poniżej latarni masztowej (patrz też 4.3.1.2), w taki sposób, aby światło jej zielonego sektora świeciło od kierunku prosto na dziób do 22,5° poza trawers prawej burty, a światło czerwonego sektora latarni od kierunku prosto na dziób do 22,5° poza trawers lewej burty.

**4.3.2.3** Jeżeli statek żaglowy grupy II jest wyposażony w połączoną trójkolorową latarnię, to powinna ona być zainstalowana na szczycie lub w pobliżu szczytu masztu, w miejscu skąd będzie najlepiej widoczna. Sposób zainstalowania trójkolorowej latarni powinien także być zgodny z wymaganiami podanymi w 4.3.2.2 dla latarni dwukolorowej.

#### **4.3.3 Latarnia rufowa**

Sposób zainstalowania latarni rufowej powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w 4.2.3. Sposób instalowania połączonej trójkolorowej latarni zamiast latarni rufowej i burtowych podany jest w 4.3.2.3.

#### **4.3.4 Latarnia kotwiczna**

Latarnia kotwiczna powinna być zainstalowana zgodnie z wymaganiami określonymi w 4.2.4.2.

Na statkach grupy II instalowanie latarni kotwicznej na rufie nie jest obowiązkowe.

#### **4.3.5 Latarnie awaryjne**

Instalowanie latarni awaryjnych powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w 4.2.5.

### **4.4 Latarnie dodatkowe na holownikach i pchaczach, statkach rybackich, statkach pilotowych, statkach o ograniczonej zdolności manewrowej i poduszkowcach (wg COLREG 72, zał. I, p. 4 a, b)**

#### **4.4.1 Latarnie holownicze i latarnie holowania**

**4.4.1.1** Na holownikach z I grupy statków, na przednim lub tylnym maszcie należy umieścić trzy latarnie, z których jedna powinna być jednocześnie przednią lub tylną latarnią masztową, a dwie pozostałe o takiej samej charakterystyce (patrz tabela 3.1.2, lp. 1) powinny być umieszczone powyżej i/lub poniżej przedniej lub tylnej latarni masztowej, pionowo jedna nad drugą, w odstępie określonym w 4.1.10.

Sposób instalowania latarni holowniczych powinien być ponadto zgodny z wymaganiami podanymi w 4.2.1 dla latarni masztowych, przy czym w przypadku umieszczenia trzech latarni holowniczych na tylnym maszcie, najniższa z nich powinna znajdować się co najmniej o 4,5 m w linii pionowej powyżej przedniej latarni masztowej.

**4.4.1.2** Na pchaczach, na maszcie przednim powinny być zainstalowane dwie latarnie holownicze, z których jedna powinna być jednocześnie przednią latarnią masztową. Druga latarnia powinna być zainstalowana zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.4.1.1.

**4.4.1.3** Na statkach grupy II dwie latarnie holownicze powinny być zainstalowane tak samo jak przewidziano w 4.4.1.1 i 4.4.1.2, przy czym pionowa odległość między nimi powinna być nie mniejsza niż podano w 4.1.10 (patrz również odnośnik 1 do tabeli 2.4.1).

**4.4.1.4** Latarnia holowania (lp. 7 tabeli 3.1.2) powinna być umieszczona na statkach holujących nad latarnią rufową, w odległości określonej w 4.1.10.

#### **4.4.2 Latarnie trałowe** (wg COLREG 72, zał. I, p. 4 a, b)

**4.4.2.1** Statki rybackie przeznaczone do trałowania powinny posiadać dwie latarnie trałowe świecące dookólnie, umieszczone pionowo jedna nad drugą, przy czym górna latarnia powinna świecić światłem zielonym, a dolna – białym. Obydwie latarnie powinny być zainstalowane zgodnie z wymaganiami określonymi w 4.1.8 i 4.1.10.

**4.4.2.2** Obie latarnie wymienione w 4.4.2.1 mogą być zainstalowane na stałe lub podnoszone za pomocą odpowiednich urządzeń do ich jednoczesnego podnoszenia i opuszczania.

**4.4.2.3** Na statkach rybackich przeznaczonych do trałowania o długości 50 m i większej tylna latarnia masztowa powinna być umieszczona z tyłu latarni świecącej dookólnie i wyżej od niej. Umieszczenie latarni na statku o długości mniejszej niż 50 m powinno być takie samo, jeżeli umieszczona jest na nim latarnia masztowa, określona w lp. 1 tabeli 3.1.2.

**4.4.2.4** Statki połowiąjące blisko siebie, zajęte trałowaniem, używając sprzętu dennego lub pelagicznego, mogą mieć zainstalowane dodatkowe latarnie świecące dookólnie:

- .1 gdy wydają swoje sieci – dwie latarnie świecące światłem białym, umieszczone pionowo;
- .2 gdy wybierają swoje sieci – latarnię świecącą światłem białym nad latarnią świecącą światłem czerwonym, umieszczone pionowo;
- .3 gdy sieć uwięzła w przeszkodzie – dwie latarnie świecące światłem czerwonym, umieszczone pionowo.

Powyższe latarnie, jeżeli są wystawione, powinny być umieszczone w miejscu, skąd będą najlepiej widoczne, w odległości co najmniej 0,9 m w bok i poniżej światła wymaganych w 4.4.2.1, przy czym pionowa odległość między tymi dodatkowymi latarniami powinna wynosić co najmniej 1 m.

**4.4.2.5** Każdy ze statków zajętych trałowaniem parami może mieć zainstalowane:

- .1 w nocy – reflektor, którego światło jest skierowane w przód i w kierunku drugiego statku, z którym trałuje w parze;
- .2 gdy statki wydają lub wybierają swoje sieci, albo gdy ich sieci uwięzły w przeszkodzie – latarnie wymagane w 4.4.2.4.

#### **4.4.3 Latarnie rybackie** (wg COLREG 72, zał. I, p. 4 a, b)

**4.4.3.1** Statki z narzędziami połowu wyrzucanymi w morze na odległość poziomą nie większą niż 150 m od statku powinny mieć dwie latarnie rybackie (jedną świecącą światłem czerwonym i jedną białym), zainstalowane w taki sposób, jak podano w 4.4.2.1 i 4.4.2.2 w odniesieniu do latarni na statkach przeznaczonych do trałowania, przy czym górna z tych dwóch latarni powinna świecić światłem czerwonym. Dolna latarnia powinna być umieszczona nad latarniami burtowymi, na wysokości nie mniejszej od podwójnej odległości pomiędzy latarniami rybackimi (czerwoną i białą).

**4.4.3.2** Statki z narzędziami połowu wyrzucanymi w morze na odległość poziomą większą niż 150 m od statku powinny mieć trzy latarnie rybackie, z których dwie (jedna świecąca światłem czerwonym i jedna białym) powinny być zainstalowane w taki sam sposób, jak podano w 4.4.3.1, a trzecia (świecąca światłem białym) powinna być umieszczona w kierunku na wyrzucane narzędzia połowu, w odległości poziomej nie mniejszej niż 2,0 m i nie większej niż 6,0 m od latarni umieszczonych pionowo i na wysokości nie większej od wymaganej w 4.4.3.1 dla latarni świecącej światłem białym i nie niżej niż latarnie burtowe.

**4.4.3.3** Statki poławiające okrężnicą, znajdujące się blisko siebie, mogą mieć dwie latarnie dookólno-horyzontalne świecące światłem żółtym, umieszczone w miejscu skąd będą najlepiej widoczne, w odległości co najmniej 0,9 m w bok i poniżej światła wymaganych w 4.4.3.1, a pionowa odległość między tymi latarniami powinna wynosić co najmniej 1 m.

Latarnie te powinny świecić na przemian co sekundę, a czas świecenia i przerwy powinny być jednokowe.

#### **4.4.4 Latarnie pilotowe** (wg COLREG 72, praw. 29)

Statki pilotowe powinny mieć dwie latarnie pilotowe, umieszczone pionowo jedna nad drugą, przy czym górna latarnia powinna świecić światłem białym, a dolna – czerwonym. Górna latarnia powinna być zainstalowana na szczycie lub w pobliżu szczytu masztu. Obydwie latarnie powinny być zainstalowane na stałe, zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.1.8 i 4.1.10.

#### **4.4.5 Latarnie statków o ograniczonej zdolności manewrowej** (wg COLREG 72, praw. 27)

**4.4.5.1** Statki o ograniczonej zdolności manewrowej powinny mieć zestaw trzech latarni świecących dookoła, umieszczonych pionowo jedna nad drugą, przy czym latarnie górna i dolna powinny świecić światłem czerwonym, a środkowa – białym. Latarnie te powinny być zainstalowane w miejscu, skąd będą najlepiej widoczne – zgodnie z wymaganiami określonymi w 4.1.8, 4.1.9 i 4.2.1.3.

Jeżeli praktycznie niemożliwe jest zainstalowanie latarni świecących dookoła poniżej latarni masztowych, to mogą one być umieszczone powyżej tylnych latarni masztowych, z zachowaniem pionowego odstępu od nich (patrz 4.1.10) lub między przednią a tylną latarnią masztową w linii pionowej; latarnie świecące dookoła powinny być umieszczone w odległości poziomej co najmniej 2 m od płaszczyzny symetrii statku, mierząc prostopadłe od tej płaszczyzny w dowolną stronę.

**4.4.5.2** Dodatkowe latarnie statków zajmujących się pracami pogłębiarskimi i podwodnymi, służące do wskazania strony, po której znajduje się przeszkoda (dwie latarnie świecące dookoła światłem czerwonym) i strony, po której może przejść inny statek (dwie latarnie świecące dookoła światłem zielonym) – powinny być umieszczone w możliwie największej poziomej odległości, lecz w żadnym przypadku nie mniejszej niż 2 m od latarni podanych w 4.4.5.1. Latarnie z każdej burty powinny być umieszczone pionowo jedna nad drugą i w żadnym przypadku górne z tych latarni nie mogą znajdować się na większej wysokości niż dolne z trzech latarni przewidzianych w 4.4.5.1.

#### **4.4.6 Latarnie poduszkowców**

Latarnia podana w lp. 11 tabeli 3.1.2 powinna być zainstalowana na poduszkowcu w taki sposób, aby światło latarni było widoczne dookoła poduszkowca w płaszczyźnie horyzontu. Latarnia ta powinna być zainstalowana na stałe.

#### **4.4.7 Latarnie statków żaglowych** (wg COLREG 72, praw. 25)

Jeżeli statek żaglowy wyposażony jest w latarnie wymienione w 2.2.7, to powinny być one zainstalowane na szczycie lub w pobliżu szczytu masztu, na najlepiej widocznym miejscu. Latarnie powinny być umieszczone pionowo jedna nad drugą, w odległości od siebie podanej w 4.1.10, przy czym górna latarnia powinna świecić światłem czerwonym, a dolna – zielonym. Latarnie te nie powinny być umieszczane łącznie z kombinowaną latarnią trójkolorową.

#### **4.4.8 Latarnie statków ograniczonych swym zanurzeniem** (wg COLREG 72, praw. 28)

Jeżeli statek wyposażony jest w latarnie wymienione w 2.2.10, to powinny one być umieszczone w miejscu, skąd będą najlepiej widoczne, pionowo jedna nad drugą i w odległości pomiędzy nimi zgodnej z wymaganą w 4.1.10.

Jeżeli praktycznie niemożliwe jest zainstalowanie latarni świecących dookólnie poniżej latarni masztowych z zachowaniem wymaganego pionowego odstępu od nich lub między przednią a tylną latarnią masztową w linii pionowej, latarnie świecące dookólnie powinny być umieszczone w odległości poziomej co najmniej 2 m od płaszczyzny symetrii statku w dowolną stronę.

#### **4.4.9 Latarnie statków i obiektów holowanych**

Na holowanych statkach i obiektach trudno zauważalnych o zwiększonym zanurzeniu lub na zestawach takich statków i obiektów powinny być umieszczone światła nawigacyjne świecące dookólnie światłem białym – z uwzględnieniem następujących wymagań:

- .1 jeżeli szerokość statku lub obiektu jest mniejsza niż 25 m – należy zainstalować jedną latarnię świecącą dookólnie w dziobowej części lub w jej pobliżu oraz jedną taką latarnię w rufowej części lub w jej pobliżu, z wyjątkiem elastycznych zestawów holowniczych, na których nie wymaga się instalowania określonej wyżej latarni w skrajniku dziobowym członu holowanego;
- .2 jeżeli szerokość statku lub obiektu wynosi 25 m i więcej, to oprócz latarni wymaganych w .1 należy zainstalować dodatkowo – w skrajnych punktach burt – po jednej latarni dookólnej tak, aby odległość między nimi odpowiadała w przybliżeniu szerokości statku lub obiektu;
- .3 jeżeli długość statku lub obiektu jest większa niż 100 m, to między latarniami wymaganymi w .1 i .2 należy zainstalować dodatkowe latarnie świecące dookoła widnokregu tak, aby odstęp między latarniami nie przekraczał 100 m.

#### **4.5 Lampy sygnalizacyjne (wg SOLAS 74, rozdz. V, praw. 11)**

##### **4.5.1 Lampa sygnalizacyjna dzienna**

Lampa sygnalizacyjna dzienna powinna być przechowywana w sterowni lub w kabinie nawigacyjnej i powinna być stale gotowa do użytku.

##### **4.5.2 Lampa manewrowa (wg COLREG 72, zał. I, p. 12)**

Lampa manewrowa powinna być zainstalowana w tej samej pionowej płaszczyźnie symetrii co latarnie masztowe i jeśli to jest możliwe – na wysokości co najmniej 2 m ponad przednią latarnią masztową, przy czym powinna ona być umieszczona w odległości nie mniejszej niż 2 m poniżej lub powyżej tylnej latarni masztowej.

Na statku mającym tylko jedną latarnię masztową lampa manewrowa powinna być umieszczona w miejscu, skąd będzie najlepiej widoczna, jeżeli jest to praktycznie możliwe – w odległości pionowej co najmniej 2 m od latarni masztowej.

Lampa manewrowa powinna być zainstalowana w taki sposób, aby jej światło było widoczne dookoła statku.

Jeżeli przewidziano jednoczesne nadawanie sygnałów świetlnych i dźwiękowych, to należy przewidzieć także możliwość oddzielnego nadawania sygnałów świetlnych.

Układ sterowania lampą manewrową powinien znajdować się na stanowisku sterowania. Może on być umieszczony w pobliżu koła sterowego lub autopilota.

#### **4.6 Dźwiękowe środki sygnałowe (wg COLREG 72, zał. III, p. 1 a, b, c, d, e, f, g)**

##### **4.6.1 Wymagania ogólne**

**4.6.1.1** Dźwiękowe środki sygnałowe powinny być zainstalowane w taki sposób, aby żadna część konstrukcyjna statku lub jego wyposażenia nie stwarzała przeszkód w rozchodzeniu się dźwięków emitowanych przez te środki i nie wpływała na zmniejszenie poziomu ich głośności i czystości.

**4.6.1.2** Urządzenia do uruchamiania dźwiękowych środków sygnałowych powinny mieć taką konstrukcję, aby wykluczona była możliwość samoczynnego wydawania dźwięku pod wpływem wiatru, śniegu, oblodzenia itp.

## 4.6.2 Gwizdki

**4.6.2.1** Gwizdek powinien być zainstalowany tak, aby środek gwizdka był na wysokości co najmniej 2,5 m nad najwyższym pokładem międzyburtowym i co najmniej 0,5 m powyżej nadbudówek i innych konstrukcji na tym pokładzie, mogących stanowić przeszkodę w rozchodzeniu się dźwięku.

Poziom dźwięku A własnego sygnału statku zmierzony na stanowiskach nasłuchu sygnału dźwiękowego statku nadchodzącego (pokład nawigacyjny i namiarowy, sterownia i skrzydła pokładu nawigacyjnego) nie powinien przekraczać 110 dB, a jeżeli jest to praktycznie możliwe – nie przekraczać 100 dB.

W płaszczyźnie poziomej, w czołowym sektorze  $\pm 45^\circ$  w stosunku do osi gwizdka, spadek poziomu dźwięku A nie może być większy niż 4 dB od poziomu dźwięku A w jego osi. We wszystkich innych kierunkach płaszczyzny poziomej spadek ten nie może być większy niż 10 dB względem poziomu dźwięku A w osi od czoła gwizdka. Poziom dźwięku A charakterystyki kierunkowej powinien być mierzony w paśmie 1/3 oktawy określającej zasięg słyszalności.

**4.6.2.2** Układ doprowadzający parę lub powietrze powinien być tak rozwiązany, aby dopływ tych czynników bez zawartości skroplin zapewniony był w każdej chwili i we wszelkich warunkach atmosferycznych.

**4.6.2.3** Do sterowania gwizdkiem pneumatycznym należy przewidzieć dwa niezależne obwody elektryczne, z których jeden zasilany jest z podstawowego, a drugi z awaryjnego źródła energii, albo jeden obwód elektryczny z możliwością zasilania go zarówno z podstawowego, jak i z awaryjnego źródła energii, jednak pod warunkiem zapewnienia, niezależnie od tego, możliwości ręcznego sterowania gwizdkiem.

Przyciski lub dźwignie ręczne do sterowania gwizdkiem powinny być umieszczone na stanowiskach sterowania statkiem. Na statkach nieograniczonego rejonu żeglugi i ograniczonego rejonu I należy zainstalować co najmniej jeden przycisk (dźwignię) w sterowni i po jednym przycisku (dźwigni) na zewnątrz sterowni, na każdym skrzydle mostka (jeżeli na statku są zewnętrzne skrzydła mostka). Na innych statkach powinien znajdować się co najmniej jeden przycisk (dźwignia) z każdej strony mostka, z tym że na statkach o długości mniejszej niż 20 m może być zainstalowany tylko jeden przycisk (dźwignia).

**4.6.2.4** Jeżeli na statku gwizdki zainstalowane są w odległości większej niż 100 m od siebie, to powinny być tak skonstruowane, aby nie działały równocześnie.

Jeżeli z powodu obecności przeszkód w polu akustycznym pojedynczego gwizdka lub jednego z gwizdków może występować strefa znacznie obniżonego poziomu sygnału, zaleca się zainstalowanie systemu połączonych gwizdków, aby zapobiec obniżeniu tego poziomu. System połączonych gwizdków należy uważać za jeden gwizdek.

Gwizdki wchodzące w skład systemu połączonych gwizdków powinny być umieszczone w odległości nie większej niż 100 m od siebie i tak połączone, aby działały równocześnie. Częstotliwość każdego z tych gwizdków powinna się różnić od częstotliwości pozostałych co najmniej o 10 Hz.

## 4.6.3 Dzwon okrętowy (wg COLREG 72, zał. III, p. 2 a, b, p. 3)

Dzwon powinien być zainstalowany na stałe w miejscu otwartym na dziobie, w pobliżu wciągarki kotwicznej lub kabestanu i zapewniać poziom ciśnienia akustycznego nie niższy niż 110 dB w odległości 1 m od niego.

Dzwon powinien być zawieszony w taki sposób, aby mógł swobodnie wykonywać ruchy wahadłowe do  $50^\circ$  w każdym kierunku, bez dotykania jakichkolwiek części konstrukcyjnych lub urządzeń statku.

## 4.6.4 Gong okrętowy (wg COLREG 72, zał. III, p. 2 a, b, p. 3)

Gong należy dobrać w taki sposób, aby jego dźwięk co do tonu i barwy wyraźnie różnił się od dźwięku dzwonu zainstalowanego na statku i zapewniał poziom ciśnienia akustycznego nie niższy niż 110 dB w odległości 1 m od niego.

Gong powinien być zainstalowany możliwie jak najbliżej krańca rufy statku, w takim miejscu, aby wydawane przez niego dźwięki nie napotykały na żadne przeszkody. Gong powinien być zawieszony zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.6.3. Jeżeli masa gongu nie przekracza 5 kg, to zawieszenie go na stałe nie jest obowiązkowe. Do przechowywania takiego gongu należy przewidzieć specjalne gniazdo,



umieszczone w rufowej części statku. Młotek gongu powinien być przechowywany w specjalnym gnieździe, w bezpośredniej bliskości gongu.

#### **4.7 Urządzenia do podnoszenia i przechowywania znaków sygnałowych**

**4.7.1** Na statkach powinny znajdować się odpowiednie urządzenia (maszty, sztagi z dostateczną ilością linek sygnałowych) do podnoszenia znaków sygnałowych.

**4.7.2** Znaki sygnałowe powinny być przechowywane w pobliżu mostka nawigacyjnego lub w pobliżu urządzeń do ich podnoszenia.

**4.7.3** Znaki sygnałowe statków bez własnego napędu i bezzałogowych mogą być przechowywane na statku holującym lub towarzyszącym.

#### **4.8 Urządzenia do przechowywania pirotechnicznych środków sygnałowych**

Do przechowywania pirotechnicznych środków sygnałowych należy przewidzieć specjalną szafę metalową, wbudowaną w nadbudówkę na mostku nawigacyjnym, lub skrzynię metalową należycie zamocowaną na pokładzie mostka. Szafa i skrzynia powinny być wodoszczelne.

#### **4.9 Reflektory radarowe (wg Rez. A.384(X) i Rez. MSC.164(78))**

**4.9.1** Reflektor ośmiościenny należy instalować tak, aby wnęka narożna była skierowana ku górze. Inne sposoby montażu mogą obniżać skuteczność działania, określoną w 3.6.

**4.9.2** Reflektory przeznaczone do montażu na większej wysokości powinny mieć masę 5 kg lub mniejszą. Należy zminimalizować rozmiar urządzenia, nie powinien on przekraczać 0,05 m<sup>3</sup>.

**4.9.3** Zaleca się instalowanie reflektorów radarowych na wysokości 4 m nad poziomem wody.

**MINIMALNY ZESTAW ŚRODKÓW SYGNAŁOWYCH DLA POLSKICH STATKÓW  
W ŻEGLUDZE PORTOWEJ, PRZYBRZEŻNEJ I BAŁTYCKIEJ WYMAGANY PRZEZ ADMINISTRACJĘ**

Lp.	Urządzenia i środki	Rodzaje żeglugi				Jedn.	Uwagi
		portowa	osłonięta	przybrzeżna	bałtycka		
1	Latarnie sygnałowo-pozycyjne	1	1	1	1	kpl.	Zgodnie z wymaganiami <i>Konwencji o zapobieganiu zderzeniom na morzu</i>
2	Lampa sygnalizacji dziennej z zapasem żarówek	–	–	1	1	szt.	Dot. statków o pojemności 150 i powyżej.
3	Dzwon, gong	1	1	1	1	szt.	Zgodnie z wymaganiami <i>Konwencji o zapobieganiu zderzeniom na morzu</i>
4	Przyrząd do nadawania sygnałów dźwiękowych	1	1	1	1	szt.	Zgodnie z wymaganiami <i>Konwencji o zapobieganiu zderzeniom na morzu</i>
5	Reflektor radarowy	1	1	1	1	szt.	Dotyczy statków o pojemności 200 i poniżej.
6	Znaki dzienne	1	1	1	1	kpl.	Zgodnie z wymaganiami <i>Konwencji o zapobieganiu zderzeniom na morzu</i>
7	Flagi <i>Kodu MKS</i>	1	1	1	1	kpl.	Dotyczy statków o pojemności 50 i powyżej. Zestaw wymaganych flag różni się w zależności od typu statku.
8	Rakiety spadochronowe czerwone	–	3	6	12	szt.	
9	Tablica sygnałów wzywania pomocy	–	6	6	6	szt.	

## Wykaz zmian obowiązujących od 1 lipca 2018 roku

<i>Pozycja</i>	<i>Tytuł/Temat</i>	<i>Źródło</i>
<a href="#">1.2</a>	Poziom dźwięku A; aktualizacja numeru normy	UUP
<a href="#">1.3.9</a>	Zmiana numeru obowiązującej Dyrektywy MED	UUP
<a href="#">3.1.5.4</a>	Charakterystyka kierunkowa latarni burtowych	IACS UI COLREG 5 (new 2018)
<a href="#">4.2.2.1.</a> <a href="#">Odnosnik <sup>1)</sup></a>	Latarnie burtowe – dodano nowe zapisy	MSC.1/Circ.1577 = UI COLREG 5
<a href="#">Załącznik</a>	Minimalny zestaw środków sygnałowych dla polskich statków w żegludze portowej, przybrzeżnej i bałtyckiej wymagany przez administrację; aktualizacja na podstawie wymagań administracji	Rozp. Min. Infrastruktury i Rozwoju. z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie szczególnych warunków bezpiecznego uprawiania żeglugi przez statki morskie

---