

Załączniki do obwieszczenia  
Ministra Infrastruktury z dnia 19 września 2024 r.  
(Dz. Urz. Min. Infr. poz. 48)

**Załącznik nr 1**

**REZOLUCJA MSC.97(73)**  
**(przyjęta dnia 5 grudnia 2000 r.)**

**MIĘDZYNARODOWY KODEKS JEDNOSTEK  
SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA NA MORZU,

PRZYWOŁUJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich (Kodeks HSC 1994) oraz rozdział X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS) z roku 1974 (dalej „Konwencja”), który sprawił, że Kodeks HSC 1994 stał się obowiązkowy na mocy Konwencji,

UZNAJĄC, że rozwój nowych typów i rozmiarów jednostek szybkich oraz poprawa norm bezpieczeństwa morskiego od czasu przyjęcia Kodeksu HSC 1994 wymagają przeglądu przepisów dotyczących projektowania, budowy, wyposażenia oraz eksploatacji jednostek szybkich w celu utrzymania najwyższego praktycznie możliwego poziomu bezpieczeństwa,

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na rezolucję MSC.99(73), na mocy której przyjęto poprawki do rozdziału X Konwencji tak, aby postanowienia Międzynarodowego kodeksu jednostek szybkich, 2000 (Kodeks HSC 2000) stały się obowiązujące na mocy Konwencji dla jednostek szybkich zbudowanych w dniu 1 lipca 2002 r. lub po tej dacie,

ROZWAŻYWSZY, na swojej siedemdziesiątej trzeciej sesji, tekst projektu Kodeksu HSC 2000, opracowanego w następstwie gruntownej rewizji Kodeksu HSC 1994,

1. PRZYJMUJE Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (Kodeks HSC

2000), którego tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;

2. ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów będących stronami Konwencji o odnotowanie, iż Kodeks HSC 2000 wejdzie w życie w dniu 1 lipca 2002 r. po wejściu w życie poprawek do rozdziału X Konwencji;

3. WZYWA Sekretarza Generalnego do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu Kodeksu HSC 2000 zawartego w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządom będącym stronami Konwencji;

4. WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, wraz z jej aneksem, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### **MIĘDZYNARODOWY KODEKS JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000**

#### **SPIS TREŚCI**

Preambuła

#### **ROZDZIAŁ 1 – UWAGI OGÓLNE ORAZ WYMAGANIA**

- 1.1 Uwagi ogólne
- 1.2 Wymagania ogólne
- 1.3 Zakres zastosowania
- 1.4 Określenia i definicje
- 1.5 Przeglądy
- 1.6 Zatwierdzenia
- 1.7 Utrzymanie stanu jednostki po przeglądzie
- 1.8 Certyfikat bezpieczeństwa jednostki szybkiej
- 1.9 Pozwolenie na eksploatację jednostki szybkiej
- 1.10 Kontrola
- 1.11 Odpowiedniki
- 1.12 Informacje do udostępnienia
- 1.13 Dalsze zmiany
- 1.14 Obieg informacji dotyczących bezpieczeństwa
- 1.15 Przegląd Kodeksu

#### **ROZDZIAŁ 2 – PŁYWALNOŚĆ, STATECZNOŚĆ ORAZ PODZIAŁ NA GRUPY**

## **Część A – Postanowienia ogólne**

- 2.1 Postanowienia ogólne
- 2.2 Pływalność w stanie nieuszkodzonym oraz wodoszczelność i odporność na warunki atmosferyczne
- 2.3 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie wypornościowym
- 2.4 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie niewypornościowym (poduszkowce)
- 2.5 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie przejściowym
- 2.6 Pływalność i stateczność w stanie wypornościowym po uszkodzeniu
- 2.7 Przechył a informacje o stateczności
- 2.8 Ocena stanu załadowania i stateczności
- 2.9 Oznaczanie i rejestracja projektowej linii wodnej

## **Część B – Wymagania dotyczące jednostek pasażerskich**

- 2.10 Postanowienia ogólne
- 2.11 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie wypornościowym
- 2.12 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie niewypornościowym (poduszkowce)
- 2.13 Pływalność i stateczność w stanie wypornościowym po uszkodzeniu
- 2.14 Przechył a informacje o stateczności

## **Część C – Wymagania dotyczące jednostek towarowych**

- 2.15 Pływalność i stateczność w trybie wypornościowym po uszkodzeniu
- 2.16 Przechył

## **ROZDZIAŁ 3 – BUDOWA**

- 3.1 Postanowienia ogólne
- 3.2 Materiały
- 3.3 Wytrzymałość konstrukcji
- 3.4 Obciążenia cykliczne
- 3.5 Kryteria projektowe
- 3.6 Próby morskie

## **ROZDZIAŁ 4 – NADBUDÓWKA ORAZ ŚRODKI EWAKUACJI**

- 4.1 Postanowienia ogólne
- 4.2 System nagłośnienia i przekazywania informacji
- 4.3 Dopuszczalne poziomy przyspieszeń
- 4.4 Konstrukcja nadbudówki
- 4.5 Konstrukcja siedzeń
- 4.6 Pasy bezpieczeństwa
- 4.7 Wyjścia i środki ewakuacji

- 4.8 Czas ewakuacji
- 4.9 Bagaż, magazyny, sklepy i przedziały ładunkowe
- 4.10 Poziom hałas
- 4.11 Ochrona załogi i pasażerów

## **ROZDZIAŁ 5 – SYSTEMY UTRZYMANIA KURSU**

- 5.1 Postanowienia ogólne
- 5.2 Niezawodność
- 5.3 Wykazanie zgodności
- 5.4 Położenie układu sterowania

## **ROZDZIAŁ 6 – KOTWICZENIE, HOLOWANIE I CUMOWANIE**

- 6.1 Postanowienia ogólne
- 6.2 Kotwiczenie
- 6.3 Holowanie
- 6.4 Cumowanie

## **ROZDZIAŁ 7 – OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

### **Część A – Postanowienia ogólne**

- 7.1 Wymagania ogólne
- 7.2 Określenia i definicje
- 7.3 Klasyfikacja użytkowania pomieszczeń
- 7.4 Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa
- 7.5 Zbiorniki i instalacje na paliwo oraz inne płyny łatwopalne
- 7.6 Wentylacja
- 7.7 Systemy wykrywania i gaszenia pożaru
- 7.8 Ochrona pomieszczeń kategorii specjalnej i pomieszczeń ro-ro
- 7.9 Inne wymagania
- 7.10 Wyposażenie strażaka

### **Część B – Wymagania dotyczące jednostek pasażerskich**

- 7.11 Układ
- 7.12 Wentylacja
- 7.13 Stała instalacja tryskaczowa

### **Część C – Wymagania dotyczące jednostek towarowych**

- 7.14 Posterunki dowodzenia
- 7.15 Przestrzenie ładunkowe
- 7.16 Stała instalacja tryskaczowa

## **Część D – Wymagania dotyczące jednostek pływających i pomieszczeń ładunkowych przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych**

7.17 Postanowienia ogólne

## **ROZDZIAŁ 8 – ŚRODKI I URZĄDZENIA RATUNKOWE**

- 8.1 Postanowienia ogólne i definicje
- 8.2 Łączność
- 8.3 Osobiste środki ratunkowe
- 8.4 Listy alarmowe, instrukcje i podręczniki postępowania w sytuacjach awaryjnych
- 8.5 Instrukcje obsługi
- 8.6 Rozmieszczenie jednostek ratunkowych
- 8.7 Ustalenia dotyczące wsiadania do łodzi ratunkowych i ratowniczych oraz ich podnoszenia
- 8.8 Wyrzutnie linek ratunkowych
- 8.9 Gotowość operacyjna, konserwacja oraz inspekcje
- 8.10 Łodzie ratunkowe i ratownicze
- 8.11 Lądowiska dla helikopterów

## **ROZDZIAŁ 9 – URZĄDZENIA MASZYNOWE**

### **Część A – Postanowienia ogólne**

- 9.1 Postanowienia ogólne
- 9.2 Silnik (informacje ogólne)
- 9.3 Turbiny gazowe
- 9.4 Silniki wysokoprężne napędu głównego i podstawowych urządzeń pomocniczych
- 9.5 Przekazywanie napędu
- 9.6 Urządzenia napędowe i unoszące

### **Część B – Wymagania dotyczące jednostek pasażerskich**

- 9.7 Niezależne środki napędowe dla jednostek kategorii B
- 9.8 Środki powrotu do portu schronienia dla jednostek kategorii B

### **Część C – Wymagania dotyczące jednostek towarowych**

- 9.9 Podstawowe urządzenia maszynowe oraz sterowanie

## **ROZDZIAŁ 10 – INSTALACJE POMOCNICZE**

### **Część A – Postanowienia ogólne**

- 10.1 Postanowienia ogólne
- 10.2 Zbiorniki oraz instalacje paliwowe, oleju smarowego i innych palnych olejów
- 10.3 Pompy zęzowe i systemy odwadniania

- 10.4 Instalacja balastowa
- 10.5 Instalacja chłodzenia
- 10.6 Instalacja wlotu powietrza dla silników
- 10.7 Instalacje wentylacyjne
- 10.8 Układy wydechowe

#### **Część B – Wymagania dotyczące jednostek pasażerskich**

- 10.9 Instalacja zęzowa i osuszająca

#### **Część C – Wymagania dotyczące jednostek towarowych**

- 10.10 Instalacja zęzowa

### **ROZDZIAŁ 11 – ZDALNE STEROWANIE, UKŁADY ALARMOWE I BEZPIECZEŃSTWA**

#### **Część A – Postanowienia ogólne**

- 11.1 Określenia i definicje
- 11.2 Postanowienia ogólne
- 11.3 Awaryjne urządzenia sterujące
- 11.4 Instalacje alarmowe
- 11.5 Instalacja bezpieczeństwa

### **ROZDZIAŁ 12 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

#### **Część A – Postanowienia ogólne**

- 12.1 Postanowienia ogólne
- 12.2 Główne źródło energii elektrycznej
- 12.3 Awaryjne źródło energii elektrycznej
- 12.4 Urządzenia rozruchowe awaryjnych zespołów prądotwórczych
- 12.5 Sterowanie i stabilizacja kierunku ruchu i położenia jednostki
- 12.6 Środki ostrożności przed porażeniem prądem, pożarem i innymi zagrożeniami pochodzenia elektrycznego

#### **Część B – Wymagania dotyczące jednostek pasażerskich**

- 12.7 Postanowienia ogólne

#### **Część C – Wymagania dotyczące jednostek towarowych**

- 12.8 Postanowienia ogólne

### **ROZDZIAŁ 13 – POKŁADOWE SYSTEMY I URZĄDZENIA NAWIGACYJNE ORAZ REJESTRATORY DANYCH Z PODRÓŻY**

- 13.1 Postanowienia ogólne
- 13.2 Kompas
- 13.3 Urządzenia do pomiaru prędkości i odległości
- 13.4 Echosonda
- 13.5 Instalacje radarowe
- 13.6 Elektroniczne systemy ustalania pozycji
- 13.7 Wskaźnik prędkości zwrotu i wskaźnik kąta wychylenia steru
- 13.8 Mapy morskie i publikacje nautyczne
- 13.9 Reflektor poszukiwawczy i dzienne światło sygnalizacyjne
- 13.10 Sprzęt noktowizyjny
- 13.11 Układ sterowania i wskaźnik(i) napędu
- 13.12 Automatyczne urządzenie sterowe (autopilot)
- 13.13 Reflektor radarowy
- 13.14 System odbioru dźwięku
- 13.15 System automatycznej identyfikacji (AIS)
- 13.16 Rejestrator danych z podróży (VDR)
- 13.17 Zatwierdzanie systemów i wyposażenia oraz normy eksploatacyjne

## **ROZDZIAŁ 14 – URZĄDZENIA RADIOKOMUNIKACYJNE**

- 14.1 Zakres zastosowania
- 14.2 Określenia i definicje
- 14.3 Wyłączenia
- 14.4 Identyfikatory światowego morskiego systemu łączności alarmowej i bezpieczeństwa (identyfikatory GMDSS)
- 14.5 Wymagania funkcjonalne
- 14.6 Instalacje radiowe
- 14.7 Urządzenia radiowe: postanowienia ogólne
- 14.8 Urządzenia radiowe: obszar morski A1
- 14.9 Urządzenia radiowe: obszary morskie A1 i A2
- 14.10 Urządzenia radiowe: obszary morskie A1, A2 i A3
- 14.11 Urządzenia radiowe: obszary morskie A1, A2, A3 i A4
- 14.12 Nasłuch radiowy
- 14.13 Źródła zasilania
- 14.14 Wymagania eksploatacyjne
- 14.15 Wymagania dotyczące konserwacji
- 14.16 Personel radiowy
- 14.17 Dokumentacja radiokomunikacyjna
- 14.18 Aktualizacja pozycji

## **ROZDZIAŁ 15 – UKŁAD POMIESZCZENIA DOWODZENIA**

- 15.1 Określenia i definicje

- 15.2 Postanowienia ogólne
- 15.3 Pole widzenia z pomieszczenia dowodzenia
- 15.4 Pomieszczenie dowodzenia
- 15.5 Przyrządy pokładowe i stół do map
- 15.6 Oświetlenie
- 15.7 Okna
- 15.8 Środki łączności
- 15.9 Temperatura i wentylacja
- 15.10 Kolory
- 15.11 Środki bezpieczeństwa

## **ROZDZIAŁ 16 – SYSTEMY STABILIZACYJNE**

- 16.1 Określenia i definicje
- 16.2 Wymagania ogólne
- 16.3 Systemy kontroli wysokości i przechyłu
- 16.4 Wykazanie zgodności

## **ROZDZIAŁ 17 – OBSŁUGA, STEROWNOŚĆ I MANEWROWOŚĆ**

- 17.1 Postanowienia ogólne
- 17.2 Potwierdzenie zgodności
- 17.3 Masa i środek ciężkości
- 17.4 Skutki awarii
- 17.5 Sterowność i manewrowość
- 17.6 Zmiana powierzchni operacyjnej i trybu pracy
- 17.7 Nierówności na powierzchni wody
- 17.8 Przyspieszanie i zwalnianie
- 17.9 Prędkości
- 17.10 Minimalna głębokość wody
- 17.11 Prześwit konstrukcji sztywnej
- 17.12 Praca w warunkach ograniczonego oświetlenia

## **ROZDZIAŁ 18 – WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE**

### **Część A – Postanowienia ogólne**

- 18.1 Kontrola eksploatacyjna jednostki
- 18.2 Dokumentacja wymagana na jednostce
- 18.3 Szkolenie i kwalifikacje
- 18.4 Kierowanie jednostkami ratunkowymi oraz nadzór nad nimi
- 18.5 Instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz alarmy ćwiczebne



### **Część B – Wymagania dotyczące jednostek pasażerskich**

- 18.6 Szkolenie w zakresie uprawnienia na dany typ statku
- 18.7 Instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz alarmy ćwiczebne

### **Część C – Wymagania dotyczące jednostek towarowych**

- 18.8 Szkolenie w zakresie uprawnienia na dany typ statku

## **ROZDZIAŁ 19 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI**

**Załącznik 1** – Wzór certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej wraz z wykazem jej wyposażenia

**Załącznik 2** – Wzór pozwolenia na eksploatację jednostki szybkiej

**Załącznik 3** – Zastosowanie koncepcji prawdopodobieństwa

**Załącznik 4** – Procedury analizy przyczyn i skutków wad

**Załącznik 5** – Kryteria oblodzenia dla wszystkich rodzajów jednostek

**Załącznik 6** – Stateczność wodolotów

**Załącznik 7** – Stateczność jednostek wielokadłubowych

**Załącznik 8** – Stateczność jednostek jednokadłubowych

**Załącznik 9** – Definicje, wymagania i kryteria zgodności związane z wydajnością eksploatacyjną i bezpieczeństwem

**Załącznik 10** – Kryteria testowania i oceny foteli/krzesel dla pasażerów i załogowi

**Załącznik 11** – Otwarte dwustronne tratwy ratunkowe

# MIĘDZYNARODOWY KODEKS JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000

## Preambuła

1 Ratyfikowane konwencje międzynarodowe dotyczące statków konwencjonalnych oraz przepisy stosowane w wyniku takich konwencji zostały w dużej mierze opracowane z uwzględnieniem sposobu, w jaki statki konwencjonalne są budowane i eksploatowane. Tradycyjnie statki były budowane ze stali i przy minimalnej kontroli operacyjnej. Wymagania dotyczące statków odbywających długie podróże międzynarodowe są zatem określone w taki sposób, że pod warunkiem przedstawienia statku do przeglądu i wydania certyfikatu bezpieczeństwa statku, statek może pływać w dowolnym miejscu na świecie bez nakładania jakichkolwiek ograniczeń operacyjnych. Pod warunkiem, że statek nie uległ wypadkowi, wystarczy, jak zostanie udostępniony Administracji celem przeprowadzenia odpowiedniego przeglądu przed wygaśnięciem certyfikatu bezpieczeństwa statku, i certyfikat ten zostanie ponownie wydany.

2 Tradycyjna metoda kontroli statków nie powinna być uznawana za jedyny możliwy sposób zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Nie należy również zakładać, iż nie można zastosować innego podejścia, wykorzystującego inne kryteria. W ciągu długiego okresu czasu opracowano i wprowadzono do eksploatacji wiele nowych konstrukcji jednostek pływających. Chociaż nie są one w pełni zgodne z postanowieniami międzynarodowych konwencji odnoszących się do konwencjonalnych statków zbudowanych ze stali, jednak wykazały zdolność do działania z zachowaniem równoważnego poziomu bezpieczeństwa podczas ograniczonych rejsów w ograniczonych warunkach pogodowych i przy zatwierdzonych harmonogramach konserwacji oraz nadzoru.

3 Kodeks jednostek szybkich, 1994 (Kodeks HSC 1994) został opracowany na podstawie poprzedniego Kodeksu bezpieczeństwa jednostek dynamicznie unoszonych (Kodeks DSC) przyjętego przez IMO w 1977 r., uznając, że poziom bezpieczeństwa może zostać znacznie zwiększony dzięki infrastrukturze związanej z regularną obsługą na danej trasie, podczas gdy konwencjonalna filozofia bezpieczeństwa statku opiera się na tym, że statek jest samowystarczalny, a na jego pokładzie znajduje się cały niezbędny sprzęt ratunkowy.

4 Filozofia bezpieczeństwa niniejszego Kodeksu opiera się na zarządzaniu i ograniczaniu ryzyka, a także na tradycyjnej filozofii biernej ochrony w razie wypadku. Zarządzanie ryzykiem przez odpowiednią aranżację pomieszczeń, aktywne systemy bezpieczeństwa, ograniczoną eksploatację, zarządzanie jakością i inżynierię czynnika ludzkiego powinno być brane pod uwagę przy ocenie bezpieczeństwa równoważnego z obecnymi konwencjami. Należy zachęcać do stosowania analizy matematycznej w celu oceny ryzyka oraz określenia zasadności zastosowania odpowiednich środków bezpieczeństwa.

5 Niniejszy Kodeks uwzględnia fakt, że jednostka szybka ma mniejszą wyporność niż statek konwencjonalny. Aspekt wyporności jest zasadniczym parametrem dla uzyskania szybkiego i

konkurencyjnego transportu morskiego, w związku z czym niniejszy Kodeks dopuszcza stosowanie niekonwencjonalnych materiałów do budowy statków, pod warunkiem osiągnięcia standardu bezpieczeństwa co najmniej równoważnego ze statkami konwencjonalnie zbudowanymi.

6 W celu wyraźnego odróżnienia takich jednostek od innych, bardziej konwencjonalnych, zastosowano kryteria oparte na prędkości oraz objętościowej liczbie Froude'a.

7 Wymagania Kodeksu odzwierciedlają również dodatkowe zagrożenia, które mogą być spowodowane dużą prędkością w porównaniu z konwencjonalnym transportem morskim. W związku z tym, oprócz normalnych wymagań (w tym środków ratunkowych, urządzeń ewakuacyjnych itp.) zapewnianych w razie wypadku, dodatkowy nacisk kładzie się na zmniejszenie ryzyka wystąpienia niebezpiecznych sytuacji. Pewne korzyści wynikają z koncepcji jednostki szybkiej, np. niewielka wyporność zapewnia dużą rezerwę pływalności w stosunku do wyporności, zmniejszając zagrożenia, o których mowa w Międzynarodowej konwencji o liniach ładunkowych 1966. Konsekwencje innych zagrożeń, takich jak kolizja przy dużej prędkości, są równoważone przez bardziej rygorystyczne wymagania nawigacyjne i operacyjne oraz specjalnie opracowane przepisy dotyczące warunków mieszkalnych/nadbudówki.

8 Powyższe koncepcje bezpieczeństwa zostały pierwotnie odzwierciedlone w Kodeksie DSC i Kodeksie HSC 1994. Rozwój nowych typów i rozmiarów jednostek doprowadził do powstania presji w przemyśle morskim, aby jednostki o dynamicznej konstrukcji nośnej lub pasażerskie przewożące większą liczbę pasażerów lub pływające dalej niż zezwala na to Kodeks, były certyfikowane zgodnie z tymi koncepcjami. Dodatkowo, poprawa standardów bezpieczeństwa morskiego od 1994 r. musiała zostać odzwierciedlona w zmianach Kodeksu HSC 1994 w celu zachowania równoważności bezpieczeństwa z statkami konwencjonalnymi.

9 W związku z tym w kodeksie HSC 1994 zawarto dwie różne zasady ochrony i ratownictwa.

10 Pierwszy z nich dotyczy jednostek, które były początkowo przewidziane w czasie opracowywania Kodeksu DSC. Tam, gdzie pomoc ratownicza jest łatwo dostępna, a całkowita liczba pasażerów jest ograniczona, można zezwolić na zmniejszenie ochrony biernej i czynnej. Takie jednostki nazywane są „jednostkami wspomaganyimi” i stanowią podstawę dla „jednostek pasażerskich kategorii A” niniejszego Kodeksu.

11 Druga koncepcja uwzględnia przyszły rozwój jednostek szybkich w kierunku większych jednostek. Tam, gdzie pomoc ratownicza nie jest łatwo dostępna lub liczba pasażerów jest nieograniczona, wymagane są dodatkowe pasywne i aktywne środki bezpieczeństwa. Te dodatkowe wymagania zapewniają obszar bezpiecznego schronienia na pokładzie, nadmiarowość/multiplikację ważnych systemów, zwiększoną wodoszczelność i integralność strukturalną oraz pełną zdolność gaszenia pożarów. Jednostki takie nazywane są „jednostkami niewspomaganyimi” i stanowią podstawę dla „jednostek towarowych” oraz „jednostek pasażerskich kategorii B” niniejszego Kodeksu.

12 Obie wymienione koncepcje zostały opracowane jako ujednolicony dokument w oparciu o

założenie, że osiągnięto poziom bezpieczeństwa równoważny z tym, jakiego zwykle oczekuje się na statkach spełniających wymagania Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu z 1974 roku, SOLAS. W przypadku, gdy zastosowanie nowej technologii lub projektu zapewnia poziom bezpieczeństwa równoważny ścisłemu stosowaniu niniejszego Kodeksu, Administracja może formalnie uznać taką równoważność.

13 Ważnym jest, aby Administracja, rozważając przydatność jednostki szybkiej zgodnie z niniejszym Kodeksem, stosowała wszystkie sekcje Kodeksu, ponieważ niezgodność z jakąkolwiek częścią Kodeksu może skutkować brakiem równowagi, co negatywnie wpłynęłoby na bezpieczeństwo jednostki, pasażerów i załogi. Z podobnego powodu modyfikacje istniejących jednostek, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, powinny być zatwierdzane przez Administrację.

14 Opracowując niniejszy Kodeks, uznano za pożądane zapewnienie, aby jednostki szybkie nie nakładały nieuzasadnionych wymagań na istniejących użytkowników środowiska lub odwrotnie, nie cierpiały niepotrzebnie z powodu braku rozsądnego dostosowania przez istniejących użytkowników. Niezależnie od tego, jaki jest ciężar kompatybilności, niekoniecznie powinien on spoczywać wyłącznie na jednostkach szybkich.

15 Paragraf 1.15.1 Kodeksu HSC 1994 stanowi, iż powinien on być poddawany przeglądowi przez Organizację w regularnych odstępach czasu, najlepiej nieprzekraczających 4 lat, w celu rozważenia rewizji istniejących wymagań, aby uwzględnić nowe osiągnięcia w projektowaniu i technologii. Doświadczenie zdobyte podczas stosowania Kodeksu HSC 1994 od czasu jego wejścia w życie w 1996 r. doprowadziło do uznania, że wymaga on przeglądu i aktualizacji. Późniejsze prace Organizacji zaowocowały opracowaniem niniejszego Kodeksu w celu zapewnienia, że bezpieczeństwo nie jest zagrożone w wyniku ciągłego wprowadzania najnowocześniejszych technologii i innowacyjnych rozwiązań do nowych i ogólnie znacznie większych i o większej prędkości jednostek szybkich.

## ROZDZIAŁ 1

### UWAGI OGÓLNE ORAZ WYMAGANIA

#### 1.1 Uwagi ogólne

Niniejszy Kodeks powinien być stosowany jako kompletny zestaw wyczerpujących wymagań. Zawiera on wymagania dotyczące projektowania i budowy jednostek szybkich odbywających podróże międzynarodowe, wyposażenia, które należy im zapewnić oraz warunków ich eksploatacji i konserwacji. Podstawowym celem Kodeksu jest ustanowienie poziomów bezpieczeństwa, które są równoważne z poziomami bezpieczeństwa dla konwencjonalnych statków wymaganych przez Międzynarodową konwencję o bezpieczeństwie życia na morzu z 1974 r., z późniejszymi zmianami (Konwencja SOLAS) oraz Międzynarodową konwencją o liniach ładunkowych 1966 (Konwencja o liniach ładunkowych) przez zastosowanie norm dotyczących konstrukcji i wyposażenia w połączeniu ze ścisłą kontrolą operacyjną.

#### 1.2 Wymagania ogólne

Zakres stosowania postanowień niniejszego Kodeksu podlega następującym wymaganiom ogólnym:

- .1 Kodeks będzie stosowany jako całość;
- .2 kierownictwo przedsiębiorstwa eksploatującego jednostkę sprawuje ścisłą kontrolę nad jej eksploatacją i konserwacją za pomocą systemu zarządzania jakością (ang. *Quality Management System – QMS*);
- .3 kierownictwo gwarantuje, że zatrudniane będą wyłącznie osoby wykwalifikowane do obsługi określonego typu jednostki używanej na planowanej trasie;
- .4 pokonywane odległości oraz najgorsze planowane warunki, w których jednostki szybkie mogą być eksploatowane, będą ograniczone przez nałożenie limitów eksploatacyjnych;
- .5 jednostka będzie przez cały czas znajdować się w rozsądnej odległości od miejsca schronienia, z należyтым uwzględnieniem postanowień 1.3.4;
- .6 w obszarze eksploatacji jednostki dostępne będą odpowiednie środki łączności, prognozy pogody oraz środki obsługi technicznej;
- .7 w planowanym obszarze działania jednostki znajdować się będą łatwo dostępne odpowiednie środki ratownicze;

- .8 obszary wysokiego ryzyka pożarowego, takie jak przedziały maszynowe oraz pomieszczenia kategorii specjalnej, będą chronione materiałami ogniodpornymi i systemami gaśniczymi, aby zapewnić, na ile jest to praktycznie możliwe, powstrzymanie oraz szybkie ugaszenie pożaru;
- .9 zapewnione będą skuteczne urządzenia do szybkiej i bezpiecznej ewakuacji do jednostek ratunkowych wszystkich osób na pokładzie;
- .10 wszyscy pasażerowie i załoga będą mieli zapewnione miejsca siedzące; oraz
- .11 nie przewidziano dla pasażerów zamkniętych koi sypialnych.

### **1.3 Zakres zastosowania**

1.3.1 Niniejszy Kodeks ma zastosowanie do jednostek szybkich wymienionych w 1.3.4, odbywających podróże międzynarodowe, których stępki zostały położone lub które znajdują się na podobnym etapie budowy w dniu 1 lipca 2002 r. lub po tej dacie.

1.3.2 Dla celów niniejszego Kodeksu, termin „podobny etap budowy” oznacza etap, na którym:

- .1 rozpoczyna się budowa zidentyfikowana z określoną jednostką; oraz
- .2 rozpoczął się montaż tej jednostki, obejmujący co najmniej 50 ton lub trzy procent szacunkowej masy wszystkich materiałów użytych w konstrukcji, w tym nadbudówki i pokładówki, w zależności od tego, która z tych wartości jest mniejsza.

1.3.3 Dla celów niniejszego Kodeksu:

- .1 wyrażenie „jednostka zbudowana” oznacza jednostkę, której stępki zostały położone lub która znajduje się na podobnym etapie budowy; oraz
- .2 jednostka towarowa, kiedykolwiek zbudowana, która została przebudowana na jednostkę pasażerską, będzie traktowana jako jednostka pasażerska zbudowana w dniu rozpoczęcia takiej przebudowy.

1.3.4 Niniejszy Kodeks ma zastosowanie do:

- .1 jednostek pasażerskich, które w trakcie podróży nie oddalają się od miejsca schronienia na więcej niż 4 godziny przy prędkości eksploatacyjnej; oraz
- .2 jednostek towarowych o pojemności brutto 500 i większej, które w trakcie swojej podróży nie płyną z miejsca schronienia z pełnym ładunkiem dłużej niż 8 godzin przy prędkości eksploatacyjnej.

1.3.5 Niniejszy Kodeks, o ile wyraźnie nie postanowiono inaczej, nie ma zastosowania do:

- .1 jednostek wojennych i wojskowych;
- .2 jednostek nienapędzanych mechanicznie;
- .3 jednostek drewnianych o prymitywnej konstrukcji;
- .4 jednostek rekreacyjnych niezaangażowanych w handel; oraz
- .5 jednostek rybackich.

1.3.6 Niniejszy Kodeks nie ma zastosowania do jednostek pływających wyłącznie po Wielkich Jeziorach Ameryki Północnej i Rzece Świętego Wawrzyńca na wschód, aż do linii prostej łączącej Cap des Rosiers z pointe-de-l'Ouest (West Point) na wyspie Anticosti (Île d'Anticosti) oraz, począwszy od północnej strony wyspy Anticosti, wzdłuż 63 południka, do brzegu rzeki Świętego Wawrzyńca (ang. *St. Lawrence River*).

1.3.7 Stosowanie niniejszego Kodeksu podlega weryfikacji przez Administrację oraz zaakceptowane przez rządy państw, na obszarze których jednostka będzie operować.

## **1.4 Określenia i definicje**

Dla celów niniejszego Kodeksu, o ile wyraźnie nie postanowiono inaczej, terminy w nim użyte mają znaczenie zdefiniowane w poniższych paragrafach. Dodatkowe definicje podano w częściach ogólnych poszczególnych rozdziałów.

1.4.1 „Administracja” (ang. *Administration*) oznacza Rząd Państwa, którego banderę statek ma prawo podnosić.

1.4.2 „Pojazd na poduszce powietrznej (ACV)” (ang. *Air-cushion vehicle (ACV)*) to jednostka pływająca, której cały ciężar lub znaczna jego część może być podtrzymywana, zarówno w spoczynku, jak i w ruchu, przez stale wytwarzaną poduszkę powietrzną, o skuteczności zależnej od bliskości powierzchni, nad którą porusza się jednostka pływająca.

1.4.3 „Data rocznicowa” (ang. *Anniversary date*) oznacza dzień i miesiąc każdego roku, który odpowiada dacie upływu ważności danego certyfikatu.

1.4.4 „Miejsce zbiórki” (ang. *Assembly station*) to obszar lub przestrzeń, w którym pasażerowie mogą zostać zgromadzeni w przypadku zagrożenia, otrzymać instrukcje i w razie konieczności przygotować się do opuszczenia statku. Pomieszczenia pasażerskie mogą służyć jako miejsca zbiórki, jeśli wszyscy pasażerowie mogą zostać tam poinstruowani i przygotowani do opuszczenia statku.

1.4.5 „Przedziały maszynowe pomocnicze” (ang. *Auxiliary machinery spaces*) to przestrzenie, w których znajdują się silniki spalinowe o mocy wyjściowej do 110 kW włącznie, prądnice elektryczne, pompy tryskaczowe, zraszające lub pożarowe, pompy zęzowe itp., stacje bunkrowania paliwa, rozdzielnice elektryczne o łącznej mocy większej niż 800 kW oraz podobne pomieszczenia wraz z prowadzącymi do nich przejściami.

1.4.6 „Przedziały maszynowe pomocnicze o małym lub zerowym zagrożeniu pożarowym” (ang. *Auxiliary machinery spaces having little or no fire risk*) to pomieszczenia takie jak chłodnie, stabilizatory, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, rozdzielnice o łącznej mocy 800 kW lub mniejszej, podobne pomieszczenia, wraz z prowadzącymi do nich przejściami.

1.4.7 „Port bazowy” (ang. *Base port*) to określony port wskazany w instrukcji operacyjnej trasy i wyposażony w:

- .1 odpowiednie urządzenia zapewniające ciągłą łączność radiową z jednostką przez cały czas przebywania w porcie i na morzu;
- .2 środki umożliwiające uzyskanie wiarygodnej prognozy pogody dla odpowiedniego obszaru i jej należyte przekazanie wszystkim jednostkom w eksploatacji;
- .3 dla jednostek kategorii A, dostęp do urządzeń wyposażonych w odpowiedni sprzęt ratowniczy i ratunkowy; oraz
- .4 dostęp do służb utrzymania jednostki z odpowiednim wyposażeniem.

1.4.8 „Państwo portu bazowego” (ang. *Base port State*) oznacza państwo, w którym znajduje się port bazowy.

1.4.9 „Szerokość (B)” (ang. *Breadth (B)*) oznacza największą szerokość uformowanej wodoszczelnej powłoki kadłuba sztywnego, z wyłączeniem części wystających, na lub poniżej wodnicy konstrukcyjnej w stanie wypornościowym z niedziałającymi urządzeniami nośnymi lub napędowymi.

1.4.10 „Jednostka towarowa” (ang. *Cargo craft*) to każda szybka jednostka inna niż jednostka pasażerska, która jest zdolna do utrzymania głównych funkcji i działania systemów bezpieczeństwa w pomieszczeniach/przestrzeniach nieuszkodzonych, w przypadku uszkodzenia w dowolnym jednym przedziale.

1.4.11 „Pomieszczenia ładunkowe” (ang. *Cargo spaces*) są to wszystkie przestrzenie inne niż pomieszczenia kategorii specjalnej oraz ro-ro, używane do przewozu ładunków a także szyby prowadzące do takich pomieszczeń. Dla celów rozdziału 7, część D, „pomieszczenia ładunkowe”, obejmują pomieszczenia ro-ro, pomieszczenia kategorii specjalnej oraz przestrzenie na pokładzie otwartym.



1.4.12 „Jednostka kategorii A” (ang. *Category A craft*) jest to każda szybka jednostka pasażerska:

- .1 eksploatowana na trasie, na której udowodniono w sposób zadowalający dla państwa bandery i państwa portu, że istnieje wysokie prawdopodobieństwo, iż w przypadku ewakuacji w dowolnym punkcie tej trasy wszyscy pasażerowie i załoga mogą zostać bezpiecznie uratowani w ciągu co najmniej:
  - czasu uniemożliwiającego osobom znajdującym się na jednostkach ratunkowych narażenia się na działanie czynników powodujących hipotermię w najgorszych przewidywanych warunkach,
  - czasu odpowiedniego w odniesieniu do warunków środowiskowych i cech geograficznych trasy, lub
  - 4 godzin; oraz
- .2 przewożąca nie więcej niż 450 pasażerów.

1.4.13 „Jednostka kategorii B” (ang. *Category B craft*) jest to każda szybka jednostka pasażerska inna niż jednostka kategorii A, wyposażona w urządzenia i systemy bezpieczeństwa rozmieszczone w taki sposób, że w przypadku wyłączenia jakichkolwiek podstawowych urządzeń i systemów bezpieczeństwa w jakimkolwiek przedziale, jednostka zachowuje zdolność do bezpiecznej żeglugi. Scenariusze uszkodzeń rozpatrywane w rozdziale 2 nie powinny być interpretowane w podany tutaj sposób.

1.4.14 „Armator” (ang. *Company*) oznacza przedsiębiorstwo zdefiniowane w rozdziale IX Konwencji.

1.4.15 „Posterunek dowodzenia stale obsadzony wachtą” (ang. *Continuously manned control station*) oznacza posterunek dowodzenia, który podczas normalnej eksploatacji jednostki jest stale obsługiwany przez odpowiedzialnego członka załogi.

1.4.16 „Posterunki dowodzenia” (ang. *Control stations*) to pomieszczenia, w których znajduje się sprzęt radiowy lub nawigacyjny jednostki lub awaryjne źródło zasilania i rozdzielnica awaryjna, lub w których scentralizowany jest sprzęt do rejestracji lub kontroli pożaru, lub w których znajdują się inne funkcje istotne dla bezpiecznej eksploatacji jednostki, takie jak sterowanie napędem, nagłośnienie, systemy stabilizacji itp.

1.4.17 „Konwencja” (ang. *Convention*) oznacza Międzynarodową konwencję o bezpieczeństwie życia na morzu z 1974 r. (SOLAS) z późniejszymi zmianami.

1.4.18 „Pomieszczenia załogi” (ang. *Crew accommodation*) to pomieszczenia przeznaczone do użytku załogi, w tym kabiny, izby chorych, biura, umywalnie, salony i inne podobne pomieszczenia.

1.4.19 „Krytyczne warunki projektowe” (ang. *Critical design conditions*) oznaczają określone

warunki graniczne, wybrane do celów projektowych, które jednostka powinna utrzymywać w stanie wypornościowym. Takie warunki powinny być bardziej surowe niż „najgorsze przewidywane warunki” o odpowiedni margines, aby zapewnić odpowiednie bezpieczeństwo w warunkach przetrwania.

1.4.20 „Pokład podstawowy” (ang. *Datum*) oznacza pokład wodoszczelny lub równoważną konstrukcję pokładu niewodoszczelnego przykrytą konstrukcją strugoszczelną o odpowiedniej wytrzymałości dla zachowania szczelności i wyposażoną w strugoszczelne urządzenia zamykające.

1.4.21 „Wodnica konstrukcyjna” (ang. *Design waterline*) oznacza wodnicę odpowiadającą maksymalnej masie eksploatacyjnej jednostki bez aktywnych urządzeń podnoszących lub napędowych i jest ograniczona wymaganiami rozdziałów 2 i 3.

1.4.22 „Stan wypornościowy” (ang. *Displacement mode*) oznacza stan spoczynku lub ruchu, w którym ciężar jednostki jest w całości lub w przeważającej części równoważony przez siły hydrostatyczne.

1.4.23 „Analiza przyczyn i skutków awarii (FMEA)” (ang. *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*) oznacza badanie, zgodnie z Załącznikiem 4, systemu i wyposażenia jednostki w celu ustalenia, czy jakakolwiek racjonalnie prawdopodobna awaria lub niewłaściwe działanie może spowodować niebezpieczne lub katastrofalne skutki.

1.4.24 „Kodeks procedur prób ogniowych (Kodeks FTP)” (ang. *Fire Test Procedures Code (FTP Code)*) oznacza Międzynarodowy kodeks procedur prób ogniowych, zdefiniowany w rozdziale II-2 Konwencji.

1.4.25 „Kłapa” (ang. *Flap*) oznacza element utworzony jako integralna część lub przedłużenie płata, używany do regulacji hydrodynamicznej lub aerodynamicznej siły nośnej płata.

1.4.26 „Temperatura zapłonu” (ang. *Flashpoint*) oznacza temperaturę zapłonu określoną w teście przy użyciu aparatu z zamkniętym naczyniem, o którym mowa w Międzynarodowym morskim kodeksie towarów niebezpiecznych (IMDG).

1.4.27 „Płat” (ang. *Foil*) oznacza specjalnie wyprofilowaną płytę lub trójwymiarową konstrukcję, na której podczas ruchu jednostki generowana jest siła nośna.

1.4.28 „Całkowicie zanurzony płat” (ang. *Fully submerged foil*) oznacza płat nie posiadający elementów nośnych przebijających powierzchnię wody w trybie poruszania się z użyciem hydropłatów.

1.4.29 „Kuchnie” (ang. *Galley*s) to zamknięte pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia do gotowania z odsłoniętymi powierzchniami grzewczymi, lub w których znajdują się urządzenia do gotowania lub podgrzewania o mocy powyżej 5 kW każde.

1.4.30 „Jednostka szybka” (ang. *High-speed craft*) oznacza jednostkę zdolną do osiągnięcia maksymalnej prędkości, w metrach na sekundę (m/s), równej lub przekraczającej wartość określoną wzorem:

$$3.7 \nabla^{0.1667}$$

gdzie

$\nabla$  = wartość wyporności odpowiadającej wodnicy konstrukcyjnej ( $m^3$ )

z wyłączeniem jednostek, których kadłub jest całkowicie uniesiony ponad powierzchnię wody w stanie niewypornościowym dzięki siłom aerodynamicznym generowanym przez wpływ bliskości ziemi.

1.4.31 „Wodolot” (ang. *Hydrofoil craft*) oznacza jednostkę, której kadłub w stanie niewypornościowym jest utrzymywany całkowicie nad powierzchnią wody przez siły hydrodynamiczne, wytworzone na płatach.

1.4.32 „Długość (L)” (ang. *Length (L)*) oznacza całkowitą długość podwodnej, wodoszczelnej powłoki kadłuba sztywnego, z wyłączeniem części wystających, na lub poniżej wodnicy konstrukcyjnej w stanie wypornościowym z niedziałającymi urządzeniami unoszącymi lub napędowymi.

1.4.33 „Masa statku pustego” (ang. *lightweight*) oznacza wyporność jednostki towarowej w tonach bez ładunku, paliwa, oleju smarowego, wody balastowej, wody słodkiej i wody zasilającej w zbiornikach, zapasów materiałów eksploatacyjnych, pasażerów i załogi oraz ich rzeczy.

1.4.34 „Kodeks środków ratunkowych (Kodeks LSA)” (ang. *Life-Saving Appliances Code (LSA Code)*) oznacza Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych zdefiniowany w rozdziale III Konwencji.

1.4.35 „Przedziały maszynowe” (ang. *Machinery spaces*) oznaczają pomieszczenia, w których znajdują się silniki spalinowe o łącznej mocy ponad 110 kW, prądnice, zespoły paliwowe, urządzenia napędowe, główne urządzenia elektryczne i podobne pomieszczenia a także przejścia prowadzące do takich pomieszczeń.

1.4.36 „Maksymalna masa eksploatacyjna” (ang. *Maximum operational weigh*) oznacza masę całkowitą, do której Administracja zezwala na eksploatację w zamierzonym charakterze.

1.4.37 „Prędkość maksymalna” (ang. *Maximum speed*) oznacza prędkość osiąganą przy maksymalnej ciągłej mocy napędu, dla której jednostka jest certyfikowana, przy maksymalnej masie eksploatacyjnej i na spokojnej wodzie.

1.4.38 „Stan niewypornościowy” (ang. *Non-displacement mode*) oznacza normalny stan

eksploatacyjny jednostki, w którym siły niehydrostatyczne w znacznym lub przeważającym stopniu utrzymują ciężar jednostki.

1.4.39 „Zespół paliwowy” (ang. *Oil fuel unit*) obejmuje wszelkie urządzenia do przygotowania i dostarczania paliwa olejowego, podgrzanego lub nie, do kotłów i silników (w tym turbin gazowych) pod ciśnieniem większym niż  $0,18 \text{ N/mm}^2$ .

1.4.40 „Otwarte pomieszczenia ro-ro” (ang. *Open ro-ro spaces*) to takie pomieszczenia ro-ro:

.1 do których mają dostęp przewożeni pasażerowie; oraz

.2 które:

2.1 są otwarte na obu końcach; lub

2.2 mają otwarcie na jednym końcu i są wyposażone w stałe otwarcia rozmieszczone w poszyciu burtowym lub w suficie bądź w pokładzie nad nimi o łącznej powierzchni stanowiącej co najmniej 10% całkowitej powierzchni bocznej pomieszczenia

1.4.41 „Ograniczenia eksploatacyjne” (ang. *Operating limitations*) oznaczają ograniczenia jednostki w zakresie obsługi, sterowności i osiągow oraz procedury operacyjne jednostki, w ramach których jednostka ma być eksploatowana.

1.4.42 „Pomieszczenie dowodzenia” (ang. *Operating compartment*) oznacza zamknięty obszar, z którego odbywa się nawigacja i sterowanie jednostką.

1.4.43 „Stanowisko dowodzenia” (ang. *Operating station*) oznacza wydzielony obszar pomieszczenia dowodzenia wyposażony w niezbędne środki do nawigacji, manewrowania i łączności, z którego wykonywane są funkcje nawigacyjne, manewrowe, łączności, dowodzenia, kierowania i obserwacji.

1.4.44 „Prędkość eksploatacyjna” (ang. *Operational speed*) to 90% prędkości maksymalnej.

1.4.45 „Organizacja” (ang. *Organization*) oznacza Międzynarodową Organizację Morską IMO.

1.4.46 „Pasażer” (ang. *Passenger*) to każda osoba inna niż:

.1 kapitan i członkowie załogi lub inne osoby zatrudnione lub zaangażowane w jakimkolwiek charakterze na pokładzie jednostki w związku z jej działalnością; oraz

.2 dziecko poniżej jednego roku życia.

1.4.47 „Jednostka pasażerska” (ang. *Passenger craft*) to jednostka przewożąca więcej niż dwunastu pasażerów.

1.4.48 „Miejsce schronienia” (ang. *Place of refuge*) to każdy naturalnie lub sztucznie osłonięty obszar, który może być wykorzystany jako schronienie przez jednostkę w warunkach mogących zagrozić jej bezpieczeństwu.

1.4.49 „Pomieszczenia ogólnodostępne” (ang. *Public spaces*) to pomieszczenia przeznaczone dla pasażerów, w tym bary, kioski gastronomiczne, palarnie, główne obszary z miejscami do siedzenia, salony, jadalnie, pomieszczenia rekreacyjne, hole, toalety i podobne pomieszczenia, a także sklepy.

1.4.50 „Kioski gastronomiczne” (ang. *Refreshment kiosks*) to pomieszczenia ogólnodostępne, w których serwowane są przekąski i w których znajdują się urządzenia do podgrzewania żywności o łącznej mocy 5 kW lub mniejszej oraz o temperaturze powierzchni grzewczej nie przekraczającej 150°C.

1.4.51 „Jednostka ro-ro” (ang. *Ro-ro craft*) to jednostka wyposażona w jedno lub więcej pomieszczeń ro-ro.

1.4.52 „Pomieszczenia ro-ro” (ang. *Ro-ro spaces*) to pomieszczenia zwykle niepodzielone w żaden sposób i zazwyczaj rozciągające się na znaczną długość a nawet na całą długość jednostki, w których pojazdy silnikowe z paliwem w zbiornikach do własnego napędu i/lub towary (pakowane lub luzem, w lub na wagonach kolejowych lub drogowych, pojazdach (w tym cysternach drogowych lub kolejowych), przyczepach, kontenerach, paletach, zbiornikach rozbieralnych albo w lub na podobnych jednostkach sztauerskich lub innych pojemnikach) mogą być ładowane i rozładowywane, zwykle w kierunku poziomym.

1.4.53 „Pomieszczenia służbowe” (ang. *Service spaces*) to zamknięte pomieszczenia używane jako pentry zawierające urządzenia do podgrzewania żywności, ale bez urządzeń do gotowania z odsłoniętymi powierzchniami grzewczymi, szafki, sklepy, magazyny i zamknięte pomieszczenia bagażowe.

1.4.54 „Wysokość fali znacznej” (ang. *Significant wave height*) to średnia wysokość jednej trzeciej najwyższych zaobserwowanych wysokości fali w danym okresie.

1.4.55 „Pomieszczenia specjalnej kategorii” (ang. *Special category spaces*) to zamknięte pomieszczenia ro-ro, do których mają dostęp pasażerowie. Pomieszczenia specjalnej kategorii mogą znajdować się na więcej niż jednym pokładzie, pod warunkiem że całkowita wysokość w świetle dla pojazdów nie przekracza 10 m.

1.4.56 „Statek z efektem powierzchniowym” (ang. *Surface-effect ship – SES*) to pojazd na poduszce powietrznej, która jest całkowicie lub częściowo utrzymywana przez trwale zanurzone twarde konstrukcje.

1.4.57 „Stan przejściowy” (ang. *Transitional mode*) oznacza stan pomiędzy stanem

wypornościowym a stanem niewypornościowym.

1.4.58 „Wodoszczelny” (ang. *Watertight*) w odniesieniu do konstrukcji oznacza zdolność do zapobiegania przedostawaniu się wody przez konstrukcję w dowolnym kierunku pod naporem wody, który może wystąpić w stanie nieuszkodzonym lub uszkodzonym.

1.4.59 „Pokład otwarty” (ang. *Weather deck*) oznacza pokład, który jest całkowicie wystawiony na działanie warunków atmosferycznych z góry i z co najmniej dwóch stron.

1.4.60 „Strugoszczelny” (ang. *Weathertight*) oznacza, że woda nie przedostanie się do wnętrza jednostki w każdych warunkach wiatru i fal, aż do warunków określonych jako krytyczne warunki projektowe.

1.4.61 „Najgorsze przewidywane warunki” (ang. *Worst intended conditions*) to określone warunki środowiskowe, w których zgodnie z certyfikatem jednostka może być eksploatowana w sposób zamierzony. Uwzględnia to takie parametry, jak dopuszczalna siła wiatru, wysokość fali znacznej (w tym niekorzystne kombinacje długości i kierunku fal), minimalna temperatura powietrza, widzialność i głębokość wody dla bezpiecznej eksploatacji oraz inne parametry, których Administracja może wymagać w danym obszarze eksploatacji, biorąc pod uwagę typ jednostki.

## **1.5 Przeglądy**

1.5.1 Każda jednostka podlega następującym przeglądom:

- .1 przegląd wstępny przed oddaniem jednostki do eksploatacji lub przed wydaniem certyfikatu po raz pierwszy;
- .2 przegląd odnowieniowy w odstępach czasu określonych przez Administrację, ale nieprzekraczających 5 lat, z wyjątkiem przypadków, w których zastosowanie mają 1.8.5 lub 1.8.10;
- .3 przegląd okresowy w ciągu trzech miesięcy przed lub po każdej dacie rocznicowej certyfikatu; oraz
- .4 przegląd dodatkowy w razie potrzeby.

1.5.2 Przeglądy, o których mowa w 1.5.1, należy przeprowadzić w następujący sposób:

- .1 przegląd wstępny powinien obejmować:
  - 1.1 ocenę przyjętych założeń oraz proponowanych ograniczeń w odniesieniu do obciążeń, środowiska, prędkości i manewrowości;
  - 1.2 ocenę danych potwierdzających bezpieczeństwo projektu, uzyskanych, w

stosownych przypadkach, z obliczeń, prób i testów;

- 1.3 analizę przyczyn i skutków awarii zgodnie z wymaganiami niniejszego Kodeksu;
  - 1.4 zbadanie adekwatności różnej dokumentacji i instrukcji, które mają być dostarczone wraz z jednostką; oraz
  - 1.5 pełną inspekcję konstrukcji, wyposażenia bezpieczeństwa, instalacji radiowych i innego wyposażenia, osprzętu, układów i materiałów w celu zapewnienia, że spełniają one wymagania Kodeksu, są w zadowalającym stanie i nadają się do roli, do której jednostka jest przeznaczona;
- .2 przeglądy odnowieniowe i okresowe powinny obejmować pełną inspekcję konstrukcji, w tym zewnętrznej części dna jednostki i związanych z nią elementów, wyposażenia bezpieczeństwa, instalacji radiowych i innego wyposażenia, o którym mowa w 1.5.2.1, w celu upewnienia się, że spełniają one wymagania Kodeksu, są w zadowalającym stanie i nadają się do roli, do której jednostka jest przeznaczona. Inspekcja dna jednostki powinna być przeprowadzona po wydokowaniu jednostki z wody, w odpowiednich warunkach umożliwiających dokładne zbadanie wszelkich uszkodzonych lub problematycznych obszarów; oraz
  - .3 przegląd dodatkowy, całościowy lub częściowy w zależności od okoliczności, powinien być przeprowadzony po naprawie wynikającej z inspekcji określonych w 1.7.3 lub po każdej ważnej naprawie lub odnowie. Przeglądu należy dokonać w taki sposób, aby zagwarantować, że niezbędne naprawy lub odnowienia zostały skutecznie wykonane, materiał i jakość wykonania takich napraw lub odnowień są pod każdym względem zadowalające oraz że jednostka spełnia pod każdym względem wymagania Kodeksu.

1.5.3 Przeglądy okresowe, o których mowa w 1.5.1.3, powinny być potwierdzone na certyfikacie bezpieczeństwa jednostki szybkiej.

1.5.4 Inspekcje i przeglądy jednostek, w zakresie egzekwowania postanowień Kodeksu, powinny być przeprowadzane przez funkcjonariuszy Administracji. Administracja może jednak powierzyć inspekcje i przeglądy wyznaczonym do tego celu inspektorom lub uznanym przez nią organizacjom.

1.5.5 Administracja wyznaczająca inspektorów lub uznająca organizacje jako mogące przeprowadzać inspekcje i przeglądy, jak to określono w 1.5.4, powinna, jako minimum, upoważnić każdego wyznaczonego inspektora lub uznaną organizację do:

- .1 żądania naprawy jednostki; oraz
- .2 przeprowadzania inspekcji i przeglądów na żądanie odpowiednich władz państwa portu.

Administracja powiadamia Organizację o szczegółowych obowiązkach i warunkach uprawnień przekazanych wyznaczonym inspektorom lub uznanym organizacjom.

1.5.6 Jeżeli wyznaczony inspektor lub uznana organizacja stwierdzi, że stan jednostki lub jej wyposażenia nie odpowiada w znacznym stopniu danym zawartym w Certyfikacie lub jest taki, że jednostka nie nadaje się do eksploatacji bez zagrożenia dla niej lub osób znajdujących się na jej pokładzie, inspektor lub organizacja niezwłocznie zadba o podjęcie działań naprawczych i w odpowiednim czasie powiadomi o tym Administrację. Jeśli takie działania naprawcze nie zostaną podjęte, certyfikat zostaje cofnięty, a administracja niezwłocznie powiadomiona; jeśli jednostka znajduje się na obszarze podlegającym jurysdykcji innego rządu, odpowiednie władze państwa portu zostają niezwłocznie o takim fakcie powiadomione. Po powiadomieniu odpowiednich władz państwa portu przez funkcjonariusza Administracji, wyznaczonego inspektora lub uznaną organizację, rząd danego państwa portu udziela takiemu funkcjonariuszowi, inspektorowi lub organizacji wszelkiej niezbędnej pomocy w wypełnianiu ich obowiązków wynikających z niniejszej sekcji. W stosownych przypadkach rząd zainteresowanego państwa portu pilnuje, aby jednostka nie kontynuowała eksploatacji, dopóki nie będzie to możliwe bez zagrożenia dla niej lub osób znajdujących się na jej pokładzie.

1.5.7 W każdym przypadku Administracja w pełni gwarantuje kompletność i skuteczność inspekcji i przeglądu oraz zobowiązuje się do zapewnienia niezbędnych rozwiązań w celu wypełnienia tego obowiązku.

## **1.6 Zatwierdzenia**

Właściciel jednostki przyjmuje na siebie obowiązek dostarczenia wystarczających informacji, aby umożliwić administracji pełną ocenę cech projektu. Zdecydowanie zaleca się, aby armator i administracja oraz, w stosownych przypadkach, państwo lub państwa portu rozpoczęły rozmowy na jak najwcześniejszym etapie, tak aby administracja mogła w pełni ocenić projekt i określić, jakie dodatkowe lub alternatywne wymagania należy zastosować do jednostki, aby osiągnąć wymagany poziom bezpieczeństwa.

## **1.7 Utrzymanie stanu jednostki po przeglądzie**

1.7.1 Stan jednostki i jej wyposażenia powinien być utrzymywany zgodnie z postanowieniami niniejszego Kodeksu, aby zapewnić, że jednostka pod każdym względem pozostanie zdalna do eksploatacji bez zagrożenia dla niej lub osób znajdujących się na jej pokładzie.

1.7.2 Po zakończeniu przeglądu jednostki zgodnie z sekcją 1.5, żadne zmiany w konstrukcji, wyposażeniu, urządzeniach i materiałach objętych przeglądem nie mogą być dokonywane bez zgody administracji.

1.7.3 Za każdym razem, gdy na jednostce zdarzy się wypadek lub wykryta zostanie defekt, który ma wpływ na bezpieczeństwo jednostki, sprawność lub kompletność konstrukcji, wyposażenia,



osprzętu, urządzeń i materiałów, osoba odpowiedzialna za jednostkę lub jej właściciel powinien jak najszybciej zgłosić to administracji, wyznaczonemu inspektorowi lub uznanej organizacji, która podejmie dochodzenie celem ustalenia, czy konieczny jest przegląd, zgodnie z wymaganiami sekcji 1.5. Jeśli jednostka znajduje się na obszarze podlegającym jurysdykcji innego rządu, osoba odpowiedzialna za jednostkę lub jej właściciel również niezwłocznie złoży raport odpowiednim władzom państwa portu, a wyznaczony inspektor lub uznana organizacja upewni się, że taki raport został złożony.

## **1.8 Certyfikat bezpieczeństwa jednostki szybkiej**

1.8.1 Certyfikat zwany Certyfikatem Bezpieczeństwa Jednostki Szybkiej jest wydawany po zakończeniu przeglądu wstępnego lub odnowieniowego jednostki, która spełnia wymagania Kodeksu. Certyfikat jest wydawany lub zatwierdzany przez administrację albo przez osobę lub organizację przez nią uznaną. W każdym przypadku administracja ponosi pełną odpowiedzialność za certyfikat.

1.8.2 Umawiający się Rząd będący stroną Konwencji może, na wniosek administracji, poddać jednostkę przeglądowi i jeżeli uzna, że wymagania Kodeksu są spełnione, wystawia lub upoważnia do wystawienia certyfikatu dla jednostki oraz, w stosownych przypadkach, potwierdza lub upoważnia do potwierdzenia certyfikatu jednostki zgodnie z Kodeksem. Każdy wydany w ten sposób certyfikat będzie zawierał oświadczenie, iż został wydany na wniosek rządu państwa, którego banderę jednostka ma prawo podnosić, i będzie miał taką samą moc oraz będzie tak samo uznawany jak certyfikat wydany zgodnie z 1.8.1.

1.8.3 Certyfikat powinien być zgodny ze wzorem podanym w Załączniku 1 do Kodeksu. Jeśli używany język nie jest językiem angielskim, francuskim lub hiszpańskim, tekst powinien zawierać tłumaczenie na jeden z tych języków.

1.8.4 Certyfikat bezpieczeństwa jednostki szybkiej wydaje się na okres określony przez administrację, nieprzekraczający 5 lat.

1.8.5 Niezależnie od wymagań zawartych w 1.8.4, jeżeli przegląd odnowieniowy zostanie zakończony w ciągu trzech miesięcy przed datą wygaśnięcia istniejącego certyfikatu, nowy certyfikat będzie ważny od daty zakończenia przeglądu odnowieniowego do daty nieprzekraczającej 5 lat od daty wygaśnięcia istniejącego certyfikatu.

1.8.6 Jeśli przegląd odnowieniowy zostanie zakończony po dacie wygaśnięcia istniejącego certyfikatu, nowy certyfikat będzie ważny od daty zakończenia przeglądu odnowieniowego do daty nieprzekraczającej 5 lat od daty wygaśnięcia istniejącego certyfikatu.

1.8.7 W przypadku, gdy przegląd odnowieniowy zostanie zakończony więcej niż 3 miesiące przed datą wygaśnięcia istniejącego certyfikatu, nowy certyfikat będzie ważny od daty zakończenia przeglądu odnowieniowego do daty nieprzekraczającej 5 lat od daty zakończenia przeglądu odnowieniowego.

1.8.8 Jeżeli certyfikat został wydany na okres krótszy niż 5 lat, administracja może przedłużyć ważność certyfikatu poza datę wygaśnięcia do maksymalnego okresu określonego w 1.8.4, pod warunkiem przeprowadzenia przeglądów wymaganych przy wydawaniu certyfikatu na okres 5 lat.

1.8.9 Jeżeli przegląd odnowieniowy został zakończony, a nowy certyfikat nie może zostać wydany lub dostarczony na jednostkę przed datą wygaśnięcia istniejącego certyfikatu, osoba lub organizacja upoważniona przez administrację może potwierdzić istniejący certyfikat, a taki certyfikat zostanie uznany za ważny na kolejny okres, który nie będzie dłuższy niż 5 miesięcy od daty wygaśnięcia.

1.8.10 Jeżeli jednostka, w czasie gdy certyfikat traci ważność, nie znajduje się w miejscu, w którym ma zostać poddana przeglądowi, administracja może przedłużyć okres ważności certyfikatu, ale przedłużenie to będzie udzielone tylko w celu umożliwienia jednostce udania się do miejsca, w którym ma zostać poddana przeglądowi, a następnie tylko w przypadkach, gdy wydaje się to właściwe i uzasadnione. Żaden certyfikat nie może zostać przedłużony na okres dłuższy niż jeden miesiąc, a jednostka, której przyznano przedłużenie, nie może, po przybyciu do miejsca, w którym ma zostać poddana przeglądowi, być uprawniona na mocy takiego przedłużenia do opuszczenia tego miejsca bez posiadania nowego certyfikatu. Po zakończeniu przeglądu odnowieniowego nowy certyfikat będzie ważny przez okres nieprzekraczający 5 lat od daty wygaśnięcia istniejącego certyfikatu, przed przyznaniem jego przedłużenia.

1.8.11 W szczególnych okolicznościach, określonych przez administrację, nowy certyfikat nie musi być datowany począwszy od daty wygaśnięcia istniejącego certyfikatu, zgodnie z wymaganiami określonymi w 1.8.6 lub 1.8.10. W takich okolicznościach nowy certyfikat będzie ważny do daty nieprzekraczającej 5 lat od daty zakończenia przeglądu odnowieniowego.

1.8.12 Jeśli przegląd okresowy zostanie zakończony przed upływem okresu określonego w sekcji 1.5, wówczas:

- .1 data rocznicowa podana w odpowiednim certyfikacie zostanie zmieniona przez adnotację na datę, która nie może być późniejsza niż 3 miesiące od daty zakończenia przeglądu;
- .2 kolejne przeglądy okresowe wymagane w sekcji 1.5 będą wykonywane w odstępach czasu określonych w sekcji 1.5 z zastosowaniem nowej daty rocznicowej; oraz
- .3 data wygaśnięcia może pozostać niezmieniona, pod warunkiem że zostanie przeprowadzony jeden lub więcej przeglądów okresowych, tak aby nie zostały przekroczone maksymalne odstępy czasu między przeglądami określone w 1.5.1.3.

1.8.13 Certyfikat wydany zgodnie z 1.8.1 lub 1.8.2 traci ważność w każdym z poniższych przypadków:

- .1 jeżeli odpowiednie przeglądy nie zostaną zakończone w terminach określonych w 1.5.1;

- .2 jeżeli certyfikat nie zostanie potwierdzony zgodnie z 1.5.3;
- .3 po przeniesieniu jednostki pod banderę innego państwa. Nowy certyfikat zostanie wydany tylko wtedy, gdy rząd wydający nowy certyfikat będzie w pełni przekonany, że jednostka spełnia wymagania określone w 1.7.1 i 1.7.2. W przypadku przeniesienia między Rządami będącymi umawiającymi się stronami Konwencji, na wniosek złożony w ciągu 3 miesięcy od daty przeniesienia, rząd państwa, pod którego banderą jednostka była poprzednio uprawniona do pływania, przekazuje administracji, tak szybko jak to możliwe, kopię certyfikatu posiadanego przez jednostkę przed przeniesieniem oraz, jeśli są dostępne, kopie odpowiednich raportów z przeprowadzonych przeglądów.

1.8.14 Żadna jednostka nie może korzystać z przywilejów Kodeksu, jeśli nie posiada ważnego certyfikatu.

## **1.9 Pozwolenie na eksploatację jednostki szybkiej**

1.9.1 Jednostka nie może być eksploatowana w celach komercyjnych, jeżeli oprócz certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej nie zostało wydane i ważne pozwolenie na eksploatację jednostki szybkiej. Rejsy tranzytowe bez pasażerów lub ładunku mogą być podejmowane bez Pozwolenia na eksploatację jednostki szybkiej.

1.9.2 Pozwolenie na eksploatację jednostki szybkiej powinno być wydane przez administrację w celu poświadczenia zgodności z 1.2.2 do 1.2.7 i określać warunki eksploatacji jednostki oraz być sporządzone na podstawie informacji zawartych w instrukcji operacyjnej trasy, określonej w rozdziale 18 niniejszego Kodeksu.

1.9.3 Przed wydaniem pozwolenia na eksploatację administracja konsultuje się z każdym państwem portu celem uzyskania szczegółowych informacji na temat wszelkich warunków operacyjnych związanych z eksploatacją jednostki w tym państwie. Wszelkie takie nałożone warunki administracja wykazuje w pozwoleniu na eksploatację oraz włącza do podręcznika operacyjnego trasy.

1.9.4 Państwo portu może przeprowadzić inspekcję jednostki i skontrolować jej dokumentację wyłącznie w celu zweryfikowania jej zgodności z kwestiami poświadczonymi w pozwoleniu na eksploatację oraz warunkami z nim związanymi. Jeśli taki audyt wykaże uchybienia, Pozwolenie na eksploatację traci ważność do czasu ich usunięcia lub wyeliminowania w inny sposób.

1.9.5 Do wydawania i okresu ważności Pozwolenia na eksploatację jednostki szybkiej mają zastosowanie postanowienia 1.8.

1.9.6 Pozwolenie na eksploatację jednostki szybkiej powinno być zgodne ze wzorem podanym w Załączniku 2 do niniejszego Kodeksu. Jeśli używany język nie jest językiem angielskim, francuskim lub hiszpańskim, tekst powinien zawierać tłumaczenie na jeden z tych języków.

## **1.10 Kontrola**

W uzupełnieniu do certyfikatu wydanego na podstawie 1.8 stosuje się, w celu uwzględnienia Pozwolenia na eksploatację jednostki szybkiej, postanowienia prawidła I/19 Konwencji.

## **1.11 Odpowiedniki**

1.11.1 Jeżeli niniejszy Kodeks wymaga, aby na jednostce pływającej znajdowało się określone wyposażenie, materiał, urządzenie lub aparat albo ich typ, lub aby zastosowano jakieś szczególne wyposażenie, Administracja może zezwolić na zamontowanie lub zastosowanie innego wyposażenia, materiału, urządzenia lub aparatu albo ich typu, lub na zastosowanie na jednostce pływającej jakiegokolwiek innego wyposażenia, jeżeli w wyniku prób lub w inny sposób zostanie stwierdzone, że takie wyposażenie, materiał, urządzenie lub aparat albo ich typ lub wyposażenie jest przynajmniej tak samo skuteczne, jak wymagane przez niniejszy Kodeks.

1.11.2 W przypadku, gdy spełnienie któregokolwiek z wymagań niniejszego Kodeksu byłoby niepraktyczne dla poszczególnych konstrukcji jednostki, administracja może zastąpić je wymaganiami alternatywnymi, pod warunkiem, że osiągnięty zostanie równoważny poziom bezpieczeństwa. Administracja, która zezwoli na takie zastąpienie, przekaże Organizacji szczegółowe informacje dotyczące tych zastąpień oraz ich uzasadnienie, które Organizacja przekaże do wiadomości rządów członkowskim.

## **1.12 Informacje do udostępnienia**

1.12.1 Administracja upewnia się, że kierownictwo armatora eksploatującego jednostkę dostarczyło jej odpowiednie informacje i wytyczne w formie podręczników umożliwiających bezpieczną eksploatację i konserwację jednostki. Podręczniki te powinny zawierać instrukcję obsługi trasy, instrukcję obsługi jednostki, instrukcję konserwacji i harmonogram przeglądów. Informacje te w razie potrzeby podlegają aktualizacji.

1.12.2 Instrukcje powinny zawierać co najmniej informacje określone w rozdziale 18 i powinny być sporządzone w języku zrozumiałym dla załogi. Jeśli język ten nie jest językiem angielskim, należy zapewnić tłumaczenie na język angielski co najmniej instrukcji obsługi trasy oraz instrukcji obsługi jednostki.

## **1.13 Dalsze zmiany**

1.13.1 Wiadomo, że prowadzone są ciągłe badania i rozwój w zakresie projektowania szybkich jednostek pływających i że mogą pojawić się nowe typy, których geometria różni się od geometrii przewidzianej podczas opracowywania niniejszego Kodeksu. Ważne jest, aby niniejszy Kodeks nie ograniczał tego postępu i rozwoju nowych konstrukcji.

1.13.2 Może zostać opracowany projekt, który nie będzie zgodny z postanowieniami niniejszego

Kodeksu. W takim przypadku administracja określi zakres, w jakim postanowienia Kodeksu mają zastosowanie do tego projektu i, jeśli to konieczne, opracuje dodatkowe lub alternatywne wymagania zapewniające równoważny poziom bezpieczeństwa jednostki.

1.13.3 Powyższe będzie brane pod uwagę przez Administrację przy ocenie przyznawania równoważnych postanowień, zgodnie z Kodeksem.

#### **1.14 Obieg informacji dotyczących bezpieczeństwa**

1.14.1 W przypadku, gdy administracja ma powód do przeprowadzenia dochodzenia w sprawie wypadku z udziałem jednostki, do której ma zastosowanie niniejszy Kodeks, administracja ta dostarczy kopię oficjalnego raportu Organizacji, która zwróci się do państw członkowskich o odnotowanie istnienia raportu i uzyskanie jego kopii.

1.14.2 W przypadku, gdy praktyka eksploatacyjna ujawni wady konstrukcji lub wyposażenia wpływające na bezpieczeństwo projektu, właściciele jednostek powinni poinformować o tym administrację.

#### **1.15 Przegląd Kodeksu**

1.15.1 Kodeks będzie poddawany przeglądowi przez Organizację w regularnych odstępach czasu, najlepiej nieprzekraczających czterech lat, w celu rozważenia rewizji istniejących wymagań, aby uwzględnić nowe osiągnięcia w projektowaniu i technologii.

1.15.2 W przypadku, gdy nowy rozwój w zakresie projektowania i technologii został uznany za możliwy do zaakceptowania przez administrację, administracja ta może przedłożyć Organizacji szczegółowe informacje dotyczące takiego rozwoju celem rozważenia ich włączenia do Kodeksu podczas przeglądu okresowego.

## ROZDZIAŁ 2

### PLYWALNOŚĆ, STATECZNOŚĆ ORAZ PODZIAŁ NA GRUPY

#### CZĘŚĆ A - POSTANOWIENIA OGÓLNE

#### 2.1 Postanowienia ogólne

##### 2.1.1 Jednostka powinna posiadać:

- .1 charakterystyki statecznościowe i systemy stabilizacji odpowiednie dla zapewnienia bezpieczeństwa, gdy jednostka jest eksploatowana w stanie niewypornościowym i w stanie przejściowym;
- .2 charakterystyki pływalności i stateczności odpowiednie dla zapewnienia bezpieczeństwa, gdy jednostka jest eksploatowana w stanie nieuszkodzonym i uszkodzonym; oraz
- .3 charakterystyki statecznościowe w stanie niewypornościowym i przejściowym, odpowiednie do bezpiecznego przejścia jednostki w stan wypornościowy w przypadku jakiegokolwiek niesprawności systemu.

2.1.2 W obliczeniach stateczności należy uwzględnić wpływ oblodzenia. Przykład ustalonej praktyki w zakresie uwzględniania oblodzenia podano w Załączniku 5 jako wytyczne dla administracji.

2.1.3 Dla celów niniejszego i innych rozdziałów, o ile wyraźnie nie określono inaczej, mają zastosowanie następujące definicje:

- .1 „Punkt zalewania” (ang. *Downflooding point*) oznacza każdy otwór, przez który może nastąpić zalanie pomieszczeń stanowiących rezerwę pływalności, gdy jednostka jest w stanie nieuszkodzonym lub uszkodzonym, i przechyła się pod kątem większym od kąta równowagi.
- .2 „Całkowicie zanurzony płat” (ang. *Fully submerged foil*) oznacza płat nie posiadający elementów nośnych przebijających powierzchnię wody w trybie poruszania się z użyciem hydroplątów.
- .3 „Jednostka jednokadłubowa” (ang. *Monohull craft*) to każda jednostka, która nie jest jednostką wielokadłubową.
- .4 „Jednostka wielokadłubowa” (ang. *Multihull craft*) to jednostka, której sztywna konstrukcja kadłuba przy każdym normalnie spotykanym w eksploatacji kącie przegłębienia i przechyłu przenika powierzchnię morza w więcej niż w jednym

oddzielnym rejonie.

- .5 „Stopień zatapiałności” (ang. *Permeability*) pomieszczenia oznacza procent objętości tego pomieszczenia, który może być zajęty przez wodę.
- .6 „Fartuch” (ang. *Skirt*) oznacza rozszerzającą się ku dołowi, elastyczną strukturę stosowaną do osłonięcia lub podzielenia poduszki powietrznej.

2.1.4 Inne sposoby wykazania zgodności z wymaganiami dowolnej części niniejszego rozdziału mogą zostać zaakceptowane, pod warunkiem udowodnienia, że wybrana metoda zapewnia równoważny poziom bezpieczeństwa. Takie metody mogą obejmować:

- .1 matematyczne symulacje dynamiki ruchu jednostki;
- .2 testy modeli; oraz
- .3 próby jednostki w morzu.

2.1.5 Testy modeli i/lub próby jednostki w morzu (w zależności od przypadku) powinny również obejmować następujące znane zagrożenia dla stateczności, na które narażone są jednostki szybkie, w zależności od typu jednostki:

- .1 niestateczność kursowa, często w połączeniu z niestabilnością kołysania bocznego i wzdłużnego;
- .2 nagłe ustawienie się jednostki bokiem do fali i zanurzenie się dziobu przy fali nadążającej i prędkości jednostki zbliżonej do prędkości fali;
- .3 nurzanie dziobu jednostek jednokadłubowych i katamaranów będących w ślizgu, powodowane utratą stateczności wzdłużnej przy ruchu na względnie spokojnej wodzie;
- .4 zmniejszanie się stateczności poprzecznej wraz ze zwiększaniem prędkości jednostki jednokadłubowej;
- .5 galopowanie – sprzężone kołysania wzdłużne i poprzeczne będących w ślizgu jednostek jednokadłubowych, które mogą stać się gwałtowne;
- .6 zanurzenie linii załamania burta-dno, będące zjawiskiem występującym na ślizgowych jednostkach jednokadłubowych, dla których zanurzenie linii załamania powoduje silny moment przewracający;
- .7 nagłe przechylenie lub przegłębienie jednostki na poduszce powietrznej (poduszkowca), będące skutkiem podwinięcia się fartucha dziobowego lub burtowego, lub nagłego załamania się geometrii fartucha, w krańcowym przypadku

mogące doprowadzić do wywrócenia się jednostki;

- .8 niestateczność wzdłużna jednostek typu SWATH (ang. *Small Waterplane Area Twin Hull* - jednostka dwukadłubowa o małej powierzchni wodnicy) wywołana momentem hydrodynamicznym, spowodowanym przepływem wody ponad zanurzonymi dolnymi częściami kadłubów;
- .9 zmniejszenie się rzeczywistej wysokości metacentrycznej (ang. *roll stiffness* sztywności poprzecznej) podczas cyrkulacji statek z efektem powierzchniowym (SES) przy dużych prędkościach w porównaniu z kursem prostym, co może skutkować nagłym wzrostem kąta przechyłu i/lub sprzężonych kołysań wzdłużnych i poprzecznych;
- .10 rezonansowe kołysania poprzeczne SES wywołane falą boczną, mogące doprowadzić do wywrócenia się jednostki.

2.1.6 Należy udowodnić za pomocą odpowiednich obliczeń i/lub prób, że jednostka eksploatowana zgodnie z zatwierdzonymi ograniczeniami eksploatacyjnymi, poddana zakłóceniu powodującemu kołysanie poprzeczne lub wzdłużne, nurzanie lub przechył związany z wykonywaniem cyrkulacji albo każdą kombinacją wymienionych zjawisk, powróci do poprzedniego stanu równowagi.

## **2.2 Pływalność w stanie nieuszkodzonym oraz wodoszczelność i odporność na warunki atmosferyczne**

### 2.2.1 Pływalność w stanie nieuszkodzonym

2.2.1.1 Wszystkie jednostki powinny posiadać wystarczający zapas pływalności na wodnicy konstrukcyjnej, aby spełnić wymagania niniejszego rozdziału dotyczące stateczności w stanie nieuszkodzonym i uszkodzonym. Administracja może wymagać większej rezerwy pływalności, aby jednostka mogła być eksploatowana w każdym z przewidzianych dla niej warunków. Rezerwa pływalności powinna być obliczona z uwzględnieniem tylko tych przedziałów, które są:

- .1 wodoszczelne i położone poniżej pokładu podstawowego (głównego), lub
- .2 wodoszczelne lub strugoszczelne i położone powyżej pokładu podstawowego.

Przy sprawdzaniu stateczności jednostki uszkodzonej należy przyjmować, że nastąpi zalanie przestrzeni w granicach ustalonych przez przegrody wodoszczelne w stanie równowagi lub w granicach ustalonych przez przegrody strugoszczelne w pośrednich stadiach zatopienia oraz w zakresie dodatnich wartości ramion momentu prostującego, spełniających wymagania stateczności w stanie uszkodzonym.

Jednostki zbudowane zgodnie z wymaganiami organizacji uznanych przez administrację, zgodnie z prawidłem XI/1 Konwencji, mogą być uznane za posiadające odpowiednią wytrzymałość i



szczelność.

2.2.1.2 Należy przewidzieć urządzenia do sprawdzania wodoszczelności lub strugoszczelności tych przedziałów, które zostały uwzględnione w 2.2.1.1, a szczegóły powinny być włączone do instrukcji obsługi jednostki wymaganej w 18.2.1.

## 2.2.2 Otwarcia w przegrodach wodoszczelnych

2.2.2.1 Liczba otwarć w grodziach wodoszczelnych powinna być ograniczona do minimum zgodnego z konstrukcją i właściwą eksploatacją jednostki, a wszystkie takie drzwi powinny być zamknięte przed odcumowaniem jednostki.

2.2.2.2 Drzwi w grodziach wodoszczelnych mogą być zawiasowe lub przesuwne. Ich zdolność do utrzymania wodoszczelności grodzi powinna być potwierdzona odpowiednimi próbami. Próba taka powinna być przeprowadzona po obu stronach drzwi i powinna uwzględniać ciśnienie o 10% większe od ciśnienia określonego na podstawie minimalnej dopuszczalnej wysokości zalewania otwarcia. Próby mogą być przeprowadzone zarówno przed, jak i po zamontowaniu drzwi na jednostce, ale w przypadku zastosowania prób na lądzie, zadowalający montaż na jednostce powinien być zweryfikowany przez inspekcję i próbę węzową (z użyciem węża przeciwpożarowego).

2.2.2.3 Homologacja typu jest akceptowalna zamiast prób poszczególnych drzwi, pod warunkiem że proces homologacji obejmuje próby ciśnieniowe do wysokości równej lub większej od wymaganej (patrz 2.2.2.2).

2.2.2.4 Wszystkie drzwi wodoszczelne powinny być zdolne do działania przy przechylenie jednostki do 15° i powinny być wyposażone w urządzenia wskazujące, znajdujące się w pomieszczeniu dowodzenia, czy są one otwarte czy zamknięte. Wszystkie takie drzwi mają mieć możliwość otwierania i zamykania lokalnie, z każdej strony grodzi.

2.2.2.5 Drzwi wodoszczelne powinny pozostawać zamknięte, gdy jednostka znajduje się w morzu, z wyjątkiem sytuacji, gdy można je otworzyć celem uzyskania dostępu. Na każdych drzwiach należy umieścić informację, iż nie wolno pozostawiać ich otwartych.

2.2.2.6 Drzwi wodoszczelne mają być wyposażone w możliwość ich zamknięcia za pomocą zdalnego sterowania z pomieszczenia dowodzenia w czasie nie krótszym niż 20 s i nie dłuższym niż 40 s oraz w alarm dźwiękowy, różniący się od innych alarmów w ich rejonie, który będzie emitował sygnał dźwiękowy przez co najmniej 5 s, ale nie dłużej niż 10 s, zanim drzwi zaczną się poruszać, za każdym razem, gdy drzwi są zamykane zdalnie za pomocą zasilania, i będzie emitował sygnał dźwiękowy aż do całkowitego zamknięcia drzwi. Zasilanie, sterowanie i wskaźniki powinny działać w przypadku awarii głównego zasilania jednostki, zgodnie z wymaganiami prawidła II-1/15.7.3 Konwencji. W strefach pasażerskich i strefach, w których hałas otoczenia przekracza 85 dB(A), alarm dźwiękowy należy uzupełnić przerywanym sygnałem wizualnym (wzrokowym) przy drzwiach. Jeżeli administracja jest przekonana, że takie drzwi są niezbędne dla bezpiecznej

eksploatacji jednostki, dla stref, do których dostęp ma tylko załoga, można dopuścić stosowanie drzwi wodoszczelnych na zawiasach sterowanych tylko lokalnie, pod warunkiem ich wyposażenia w zdalne wskaźniki zgodnie z wymaganiami 2.2.2.4.

2.2.2.7 Tam, gdzie rury, szpigaty, kable elektryczne itp. są przeprowadzane przez przegrody wodoszczelne, urządzenia do tworzenia wodoszczelnych przejść powinny być typu, który został poddany prototypowym próbom wytrzymałościowym pod ciśnieniem hydrostatycznym równym lub wyższym od wymaganego do wytrzymania w rzeczywistym miejscu na jednostce, na której mają być zainstalowane. Ciśnienie testowe powinno być utrzymywane przez co najmniej 30 minut i w tym czasie nie może wystąpić przeciek przez układ przepustu. Wielkość ciśnienia testowego powinna być o 10% większa niż określona na podstawie minimalnej dopuszczalnej wysokości zalewania otwarcia. Wodoszczelne przepusty grodziowe wykonane metodą spawania ciągłego nie wymagają przeprowadzania prototypowych testów. Zawory na szpigatach znajdujących się w strugoszczelnych przedziałach, uwzględnione w obliczeniach stateczności, powinny być wyposażone w urządzenia do ich zdalnego zamykania ze stanowiska operacyjnego.

2.2.2.8 W przypadku, gdy kanał wentylacyjny stanowi część wodoszczelnej przegrody, powinien on być w stanie wytrzymać ciśnienie wody, które może wystąpić, biorąc pod uwagę maksymalny dopuszczalny kąt przechyłu podczas wszystkich etapów zalewania.

### 2.2.3 Wewnętrzne wrota dziobowe

2.2.3.1 Jeżeli jednostka ro-ro posiada dziobowy luk załadunkowy, wówczas za takim otworem powinny być zainstalowane wewnętrzne wrota dziobowe, ograniczające zasięg zalewania w przypadku uszkodzenia zewnętrznego zamknięcia. Takie wewnętrzne wrota dziobowe powinny:

- .1 być strugoszczelne do wysokości pokładu powyżej, który to pokład powinien być strugoszczelny w kierunku dziobu, aż do dziobowego zamknięcia zewnętrznego;
- .2 być skonstruowane w taki sposób, aby wykluczyć możliwość ich uszkodzenia przez dziobową furtę załadunkową w przypadku jej uszkodzenia lub jej odłączenia się;
- .3 być umieszczone przed wszystkimi rejonami na pokładzie ładunkowym, które przeznaczone są do przewozu pojazdów; oraz
- .4 stanowić fragment ciągłej przegrody wodoszczelnej zapobiegającej zalaniu pozostałej części jednostki.

2.2.3.2 Jednostka może być zwolniona z posiadania wewnętrznych wrót dziobowych, jeżeli zachodzi jedna z poniższych okoliczności:

- .1 w miejscu zainstalowania wrót pokład ładunkowy dla pojazdów jest powyżej wodnicy konstrukcyjnej, a różnica wysokości jest większa niż wysokość fali znacznej odpowiadająca dopuszczalnym warunkom pogodowym;

- .2 można wykazać za pomocą badań modelowych lub symulacji matematycznych, że gdy jednostka porusza się z prędkością w zakresie do maksymalnej osiągalnej prędkości w stanie załadowanym na wszystkich kursach przy długich falach o wysokości fali znacznej odpowiadającej najgorszym zamierzonym warunkom, to
- .1 fala nie sięga do dziobowej furty załadowniczej; albo
  - .2 po przeprowadzeniu prób z otwartymi dziobowymi furtami załadowniczymi celem określenia maksymalnej objętości wody gromadzącej się w stanie ustalonym, można wykazać za pomocą analizy statycznej, że przy tej samej objętości wody na pokładzie(-ach) dla pojazdów spełnione są wymagania stateczności w stanie uszkodzonym określone w 2.6.11 i 2.13 lub 2.15. Jeżeli badania modelowe lub symulacje matematyczne nie są w stanie wykazać, że objętość nagromadzonej wody osiąga stan ustalony, uznaje się, że jednostka nie spełniła warunków niniejszego wyłączenia.

W przypadku zastosowania symulacji matematycznych, muszą one być wcześniej zweryfikowane z próbami morskimi lub modelowymi;

- .3 dziobowe furty załadownicze prowadzą do otwartych pomieszczeń ro-ro wyposażonych w barierki ochronne lub posiadających furty odwadniające spełniające wymagania 2.2.3.2.4;
- .4 pokład najniżej położonej przestrzeni ładunkowej ro-ro położonej powyżej wodnicy konstrukcyjnej jest wyposażony z każdej strony w furty odwadniające rozmieszczone równomiernie wzdłuż obu burt przedziału. Powinny one zostać uznane za akceptowalne przy użyciu testów zgodnie z 2.2.3.2.2 powyżej lub być zgodne z poniższymi wymaganiami:

.1  $A \geq 0.3 l$ ,

gdzie:

$A =$  całkowita powierzchnia furt odwadniających na każdej burcie pokładu w  $m^2$ ; oraz

$l =$  długość przedziału w m;

- .2 jednostka w najgorszych warunkach zachowuje wolną burtę, mierzoną do pokładu ro-ro, nie mniejszą niż 1 m;
- .3 furty odwadniające powinny być umieszczone nie wyżej niż 0,6 m ponad poziomem pokładu pomieszczenia ro-ro, a dolne krawędzie ich otworów nie

powinny być wyżej niż 0,02 m ponad poziomem tego pokładu; oraz

- .4 furty odwadniające powinny być wyposażone w zamknięcia lub klapy zapobiegające zalewaniu wodą pokładu pomieszczenia ro-ro, umożliwiając jednocześnie odpływ wody, która może gromadzić się na pokładzie pomieszczenia ro-ro.

#### 2.2.4 Inne wymagania dotyczące jednostek ro-ro

2.2.4.1 Wszystkie dojścia w pomieszczeniu ro-ro, które prowadzą do pomieszczeń znajdujących się poniżej pokładu, powinny mieć najniższy punkt znajdujący się na wysokości nie mniejszej niż wysokość wymagana na podstawie prób przeprowadzonych zgodnie z 2.2.3.2.2 lub 3 m powyżej wodnicy konstrukcyjnej.

2.2.4.2 W przypadku zainstalowania ramp samochodowych umożliwiających dostęp do pomieszczeń znajdujących się poniżej pokładu ro-ro, ich otwory powinny być strugoszczelne, aby zapobiec wtargnięciu wody.

2.2.4.3 Przejścia w pomieszczeniach ro-ro, które prowadzą do pomieszczeń poniżej pokładu ro-ro i których najniższy punkt położony jest poniżej wysokości wymaganej na podstawie prób przeprowadzonych zgodnie z 2.2.3.2.2 lub poniżej 3 m nad wodnicą konstrukcyjną, mogą być dopuszczone pod warunkiem, że są wodoszczelne i zostaną zamknięte przed odejściem jednostki od nabrzeża w jakiegokolwiek podróz oraz pozostaną zamknięte do czasu zacumowania jednostki do następnego nabrzeża.

2.2.4.4 Przejścia, o których mowa w 2.2.4.2 i 2.2.4.3 powyżej, powinny być wyposażone we wskaźniki alarmowe w znajdujące się w pomieszczeniu dowodzenia.

2.2.4.5 Pomieszczenia specjalnej kategorii i pomieszczenia ro-ro powinny być patrolowane lub monitorowane za pomocą skutecznych środków, takich jak telewizja przemysłowa, tak aby każde przemieszczenie się pojazdów w niekorzystnych warunkach pogodowych i każde samowolne wejście pasażerów do tych pomieszczeń mogło zostać wykryte, gdy jednostka jest w ruchu (zob. 7.8.3.1).

#### 2.2.5 Sygnalizacja i nadzór

##### 2.2.5.1 Sygnalizacja

W pomieszczeniu dowodzenia powinny znajdować się wskaźniki położenia wszystkich drzwi burtowych, drzwi ładunkowych i innych urządzeń zamykających, których pozostawienie otwartych lub niewłaściwe zabezpieczenie mogłoby doprowadzić do poważnego zalania zarówno w stanie nieuszkodzonym, jak i uszkodzonym. System wskaźnikowy powinien być zaprojektowany jako odporny na uszkodzenia (*ang. fail-safe*) i powinien sygnalizować za pomocą alarmów wizualnych, jeżeli drzwi nie są całkowicie zamknięte lub jeżeli którekolwiek z urządzeń zabezpieczających nie znajduje się na swoim miejscu i nie jest całkowicie zablokowane, oraz za pomocą alarmów

dźwiękowych, jeżeli takie drzwi lub urządzenie zamykające zostaną otwarte lub urządzenia zabezpieczające nie będą zabezpieczone. Panel wskaźników w pomieszczeniu dowodzenia powinien być wyposażony w funkcję wyboru trybu „port/podróż morska”, tak aby alarm dźwiękowy był emitowany w pomieszczeniu dowodzenia, jeśli jednostka opuszcza port z niedomkniętą furką dziobową, wrotami wewnętrznymi, rampą rufową lub którymkolwiek drzwiami burtowymi, lub jeśli jakiegokolwiek urządzenie zamykające nie znajduje się we właściwym położeniu. Zasilanie układów sygnalizacyjnych powinno być niezależne od zasilania urządzeń sterujących i zabezpieczających drzwi.

#### 2.2.5.2 Telewizja przemysłowa

System telewizji przemysłowej oraz system wykrycia przecieków wody powinny zapewniać wskazanie w pomieszczeniu dowodzenia oraz maszynowni (CMK) wszelkich przecieków przez wewnętrzne i zewnętrzne furty dziobowe, furty rufowe lub jakiegokolwiek drzwi burtowe, które mogłyby doprowadzić do poważnego zalania.

#### 2.2.6 Integralność nadbudówki

2.2.6.1 W przypadku gdy przedostanie się wody do struktur znajdujących się powyżej pokładu podstawowego miałyby znaczący wpływ na stateczność i pływalność jednostki, takie struktury powinny:

- .1 być o odpowiedniej wytrzymałości, aby zachować wodoszczelność i wyposażone w strugoszczelne urządzenia zamykające; lub
- .2 zostać wyposażone w odpowiednie urządzenia odwadniające; lub
- .3 stanowić równoważne połączenie obu tych środków.

2.2.6.2 Strugoszczelne nadbudówki i pokładówki, umieszczone ponad pokładem podstawowym, powinny mieć w ścianach zewnętrznych zamknięcia o wytrzymałości wystarczającej, aby zapewnić integralność strugoszczelną we wszystkich warunkach uszkodzenia jednostki, przy których rozpatrywane pomieszczenie pozostaje nieuszkodzone. Ponadto zamknięcia powinny zapewnić integralność strugoszczelną we wszystkich warunkach eksploatacji.

#### 2.2.7 Drzwi, okna itp. w granicach pomieszczeń strugoszczelnych

2.2.7.1 Drzwi, okna i inne otwory w strugoszczelnych nadbudówkach i pokładówkach oraz ich wszystkie ramy i słupki powinny być strugoszczelne i nie powinny przeciekać, ani ulegać uszkodzeniu przy równomiernym ciśnieniu mniejszym niż to ciśnienie, przy którym przyległa konstrukcja doznałaby stałego odkształcenia lub uszkodzenia. Zgodność z wymaganiami organizacji uznanych przez administrację zgodnie z prawidłem XI/1 Konwencji może być uznana jako zapewniająca odpowiednią wytrzymałość.

2.2.7.2 Drzwi w nadbudowach strugoszczelnych należy poddawać próbie strugoszczelności

(strumieniem wody pod ciśnieniem z węża od zewnątrz), zgodnie ze specyfikacjami co najmniej równoważnymi z akceptowalnymi przez Organizację.

2.2.7.3 Progi drzwi wychodzących na nieosłonięty pokład powinny być położone tak wysoko ponad pokładem, jak to jest uzasadnione i praktycznie możliwe. Wysokość progów w zasadzie powinna być nie mniejsza niż 100 mm dla drzwi prowadzących do pomieszczeń strugoszczelnych na pokładach powyżej pokładu podstawowego i nie mniejsza niż 250 mm dla innych drzwi. Na jednostkach o długości 30 m i mniejszej wysokość progów może być zmniejszona maksymalnie do wartości, która jest odpowiednia dla bezpiecznej eksploatacji jednostki.

2.2.7.4 Nie zezwala się na instalowanie okien w ścianach ograniczających pomieszczenia specjalnej kategorii, jak również pomieszczenia ro-ro i pomieszczenia poniżej pokładu podstawowego. Jeśli wymagają tego ograniczenia zawarte w zezwoleniu na eksploatację, okna skierowane do dziobu lub okna, które mogą zostać zanurzone na dowolnym etapie zatapiania, powinny być wyposażone w zawiasowe lub zasuwane pokrywy sztormowe gotowe do natychmiastowego użytku.

2.2.7.5 Iluminatory burtowe w pomieszczeniach położonych poniżej pokładu podstawowego należy wyposażyć od wewnątrz w pokrywy na zawiasach, które są zainstalowane w taki sposób, aby można je było skutecznie zamykać oraz zapewnić ich wodoszczelność.

2.2.7.6 Nie należy instalować żadnych iluminatorów burtowych tak, aby dolna krawędź ich otworu znajdowała się poniżej linii równoległej do wodnicy konstrukcyjnej przebiegającej 1 m nad tą wodnicą.

## 2.2.8 Luki i inne otwory

### 2.2.8.1 Luki zabezpieczane strugoszczelnymi pokrywami

Konstrukcja i środki zapewnienia strugoszczelności luków ładunkowych i innych luków strugoszczelnych powinny odpowiadać poniższym wymaganiom:

- .1 wysokość zrębnic w zasadzie powinna być nie mniejsza niż 100 mm dla luków do pomieszczeń strugoszczelnych na pokładach powyżej pokładu podstawowego i nie mniejsza niż 250 mm dla innych lokalizacji. Na jednostkach o długości 30 m i mniejszej wysokości zrębnic mogą być zmniejszone do takiej wartości, która jest odpowiednia dla bezpiecznej eksploatacji jednostki;
- .2 wysokość zrębnic może być zmniejszona, bądź też można zrębnic nie stosować, jeżeli administracja jest przekonana, że bezpieczeństwo jednostki przy każdym stanie morza, do najgorszych dopuszczalnych warunków pogodowych włącznie, nie jest przez to obniżone; tam, gdzie zrębnice są przewidziane, powinny one mieć solidną konstrukcję; oraz
- .3 urządzenia utrzymujące i zabezpieczające utrzymanie strugoszczelności powinny

zapewniać utrzymanie szczelności przy każdym stanie morza, do najgorszych dopuszczalnych warunków pogodowych łącznie.

#### 2.2.8.2 Otwory prowadzące do przedziałów maszynowych

2.2.8.2.1 Otwory prowadzące do przedziałów maszynowych powinny być właściwie obramowane i skutecznie chronione mocnymi szybami. Jeżeli szyby nie są wspierane innymi konstrukcjami, to ich wytrzymałość powinna podlegać specjalnemu rozważeniu. Wejścia do szybów powinny być zamykane drzwiami strugoszczelnymi.

2.2.8.2.2 Wysokość progów w zasadzie powinna być nie mniejsza niż 100 mm dla drzwi prowadzących do pomieszczeń strugoszczelnych na pokładach powyżej pokładu podstawowego i nie mniejsza niż 380 mm dla innych drzwi. Na jednostkach o długości 30 m i mniejszej wysokości te mogą być zmniejszone do takiej wartości, która jest odpowiednia dla bezpiecznej eksploatacji jednostki.

2.2.8.2.3 Otwory wentylacyjne przedziałów maszynowych powinny spełniać wymagania podane w 2.2.8.4.2.

#### 2.2.8.3 Pozostałe otwory na pokładach odsłoniętych

2.2.8.3.1 Studzienki włazowe i luki na pokładach podstawowych lub w nadbudowach innych niż nadbudowy zamknięte powinny być zamykane wytrzymałymi pokrywami, zdolnymi do zapewnienia wodoszczelności. Pokrywy powinny być przymocowane na stałe, chyba że zostaną zabezpieczone śrubami rozmieszczonymi w niewielkich odstępach.

2.2.8.3.2 Luki serwisowe do urządzeń maszynowych itp. mogą być wykonane bez zrębnic, pod warunkiem że pokrywy będą zabezpieczone śrubami rozmieszczonymi w niewielkich odstępach, będą zamknięte w morzu i zostaną wyposażone w przenośne bariery ochronne.

2.2.8.3.3 Otwory w pokładach otwartych prowadzące do przedziałów znajdujących się poniżej pokładu podstawowego lub do zamkniętych nadbudówek, inne niż luki zejściowe, otwory przedziałów maszynowych, włazy i płaskie świetliki, powinny być chronione zamkniętą nadbudówką albo pokładówką lub zejściówką o równoważnej wytrzymałości i strugoszczelności.

2.2.8.3.4 Wysokość ponad pokład progów drzwi w zejściówkach powinna być zasadniczo nie mniejsza niż 100 mm w przypadku drzwi do pomieszczeń strugoszczelnych na pokładach podstawowych i 250 mm w pozostałych przypadkach. Na jednostkach o długości 30 m i mniejszej wysokość progów może być zmniejszona maksymalnie do wartości, która jest odpowiednia dla bezpiecznej eksploatacji jednostki.

#### 2.2.8.4 Wentylatory

2.2.8.4.1 Wentylatory pomieszczeń znajdujących się poniżej pokładu podstawowego lub pokładów zamkniętych nadbudówek powinny mieć zrębnice o solidnej konstrukcji, skutecznie

połączone z pokładem. wysokość zrębnic w zasadzie powinna być nie mniejsza niż 100 mm dla otworów wentylacyjnych do pomieszczeń strugoszczelnych na pokładach powyżej pokładu podstawowego i nie mniejsza niż 380 mm dla innych lokalizacji. Na jednostkach o długości 30 m i mniejszej wysokości zrębnic mogą być zmniejszone do takiej wartości, która jest odpowiednia dla bezpiecznej eksploatacji jednostki.

2.2.8.4.2 Wentylatory, których zrębnice sięgają więcej niż jeden metr ponad pokład lub które są zamontowane na pokładach powyżej pokładu podstawowego, nie muszą być wyposażone w urządzenia zamykające, chyba że są skierowane do dziobu lub jest to wyraźnie wymagane przez administrację.

2.2.8.4.3 Z wyjątkiem przypadków określonych w 2.2.8.4.2, otwory wentylatorów powinny być wyposażone w skuteczne strugoszczelne zamknięcia.

2.2.8.4.4 Otwory wentylatorów powinny być skierowane w stronę rufy lub w stronę burt, tam gdzie jest to możliwe.

## 2.2.9 Szpigaty, wlewy i odpływy

2.2.9.1 Odpływy prowadzone przez kadłub z pomieszczeń znajdujących się poniżej pokładu podstawowego lub z nadbudówek i pokładówek znajdujących się powyżej pokładu podstawowego powinny być wyposażone w skuteczne i łatwo dostępne środki zapobiegające przedostawaniu się wody do wnętrza kadłuba. Zwykle każdy oddzielny odpływ powinien mieć jeden zawór zwrotny z możliwością sterowania jego zamknięciem z miejsca położonego powyżej pokładu podstawowego. Jeśli jednak pionowa odległość od konstrukcyjnej wodnicy do wewnętrznego końca rury spustowej przekracza 0,01 L, odpływ może mieć dwa zawory zwrotne bez możliwości sterowania ich zamknięciem, pod warunkiem, że zawór wewnętrzny jest zawsze dostępny do sprawdzenia w warunkach eksploatacyjnych. W przypadku, gdy odległość pionowa przekracza 0,02 L, można zaakceptować pojedynczy zawór zwrotny bez możliwości sterowania jego zamknięciem. Urządzenia do obsługi zaworu zwrotnego muszą być łatwo dostępne i wyposażone we wskaźnik pokazujący, czy zawór jest otwarty, czy zamknięty.

2.2.9.2 Zawory na szpigatach z przedziałów strugoszczelnych uwzględnionych w obliczeniach stateczności powinny być obsługiwane z przedziału operacyjnego.

2.2.9.3 W przedziałach maszynowych obsadzanych wachtą maszynową, główne i pomocnicze wpływy i wypływy wody morskiej związane z pracą urządzeń maszynowych mogą być sterowane lokalnie. Takie urządzenia sterujące powinny być łatwo dostępne i wyposażone we wskaźniki pokazujące, czy zawory są otwarte czy zamknięte. W przedziałach maszynowych pracujących w systemie bezwachtowym (np. A16) główne i pomocnicze wpływy i wypływy wody morskiej związane z pracą maszyn powinny być sterowane z pomieszczenia dowodzenia.

2.2.9.4 Szpigaty prowadzące z nadbudówek lub pokładówek niewyposażonych w strugoszczelne drzwi należy wyprowadzić za burtę.



2.2.9.5 Wszelkie instalacje i zawory poszycia burtowego wymagane przez niniejszy Kodeks powinny być wykonane z odpowiedniego materiału ciągliwego. Zawory ze zwykłego żeliwa lub podobnego materiału nie będą akceptowane.

## 2.2.10 Przewody wentylacyjne

2.2.10.1 Główne zbiorniki magazynowe zawierające ciecze łatwopalne lub zbiorniki, które mogą być pompowane lub napełniane z morza, powinny być wyposażone w przewody powietrzne, niezakończone w pomieszczeniach zamkniętych.

2.2.10.2 Wszystkie przewody powietrzne dochodzące do odsłoniętych pokładów powinny kończyć się nad takim pokładem na wysokości co najmniej 300 mm, gdy pokład znajduje się mniej niż 0,05 L powyżej wodnicy konstrukcyjnej, oraz 150 mm na wszystkich innych pokładach.

2.2.10.3 Przewody powietrzne mogą być wyprowadzane przez burtę nadbudówki, pod warunkiem, że znajduje się ona na wysokości co najmniej 0,02 L powyżej każdej linii wodnej, gdy jednostka w stanie nieuszkodzonym ma przechył nie większy niż 15°, lub 0,02 L powyżej najwyższej linii wodnej na wszystkich etapach zalewania, zgodnie z obliczeniami stateczności w stanie uszkodzonym, w zależności od tego, która z tych wartości jest wyższa.

2.2.10.4 Wszystkie przewody powietrzne powinny być wyposażone w strugoszczelne urządzenia zamykające, zamykane automatycznie.

## 2.2.11 Furty odwadniające

2.2.11.1 Jeżeli nadburcia na pokładzie zewnętrznym tworzą studnie, należy zapewnić odpowiednie środki dla szybkiego usunięcia wody z pokładów i ich osuszenia. Minimalna powierzchnia A furt odwadniających na każdej burcie, dla każdej studni na pokładzie zewnętrznym głównego kadłuba, powinna wynosić:

- .1 jeżeli długość nadburcia ( $l$ ) w studni wynosi 20 m lub mniej:  $A = 0,7 + 0,035 l \text{ (m}^2\text{)}$ ; oraz
- .2 gdy  $l$  przekracza 20 m:  
 $A = 0,07 l \text{ (m}^2\text{)}$

W żadnym przypadku nie należy przyjmować w tym obliczeniu  $l$  większego niż 0,7 L.

Jeżeli przeciętna wysokość nadburcia przekracza 1,2 m, to wymagana powierzchnia powinna zostać zwiększona o 0,004 metra kwadratowego na metr długości studni, dla każdego 0,1 m wysokości nadburcia ponad 1,2 m. Jeżeli przeciętna wysokość nadburcia wynosi poniżej 0,9 m, to wymagana powierzchnia powinna być zmniejszona o 0,004 metra kwadratowego na metr długości studni, na każde 0,1 m różnicy pomiędzy 0,9 m i wysokością nadburcia.

2.2.11.2 Takie otwory odwadniające powinny być umieszczone w pasie do 0,6 m ponad pokładem, a dolna krawędź nie powinna być wyżej niż 0,02 m ponad pokładem.

2.2.11.3 Wszystkie omawiane otwory w nadburciu powinny być zabezpieczone relingami lub prętami rozmieszczonymi w odległości około 230 mm od siebie. Jeżeli furty są wyposażone w klapy sztormowe, to należy zapewnić dostateczne luzy, aby zapobiec zacięciom. Zawiasy powinny mieć sworznie lub tuleje z materiału nierdzewnego. Jeżeli klapy mają urządzenia zabezpieczające, to muszą być one typu uznanego.

2.2.11.4 Jednostki, które mają nadbudowy otwarte od dziobu lub od rufy i rufy powinny spełniać wymagania 2.2.11.1.

2.2.11.5 Na jednostkach, które mają nadbudowy otwarte od strony rufy minimalna powierzchnia furt odwadniających powinna wynosić:

$$A = 0,3 b \text{ (m}^2\text{)}$$

gdzie:

b = szerokość jednostki na pokładzie odsłoniętym (m).

2.2.11.6 Jednostki typu ro-ro wyposażone w dziobowe otwory ładunkowe prowadzące do otwartych przestrzeni z pojazdami powinny spełniać wymagania podane w 2.2.3.

### **2.3 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie wypornościowym**

2.3.1 Wodolot wyposażony w częściowo zanurzone płyty i/lub całkowicie zanurzone płyty powinien posiadać wystarczającą stateczność we wszystkich dozwolonych przypadkach załadowania, aby spełnić odpowiednie postanowienia Załącznika 6, a w szczególności utrzymywać kąt przechyłu mniejszy niż 10°, kiedy działa na niego moment przechylający o wartości równej większemu z momentów określonych w punktach 1.1.2 i 1.1.4 tego Załącznika.

2.3.2 Z zastrzeżeniem 2.3.4, jednostki wielokadłubowe inne niż wodoloty powinny spełniać odpowiednie wymagania Załącznika 7 we wszystkich dozwolonych stanach załadowania.

2.3.3 Z zastrzeżeniem 2.3.4, jednostki jednokadłubowe inne niż wodoloty powinny spełniać odpowiednie wymagania Załącznika 8 we wszystkich dozwolonych stanach załadowania.

2.3.4 Jeżeli właściwości jednostki wielokadłubowej nie są odpowiednie aby zastosować wymagania Załącznika 7 lub charakterystyki jednostek jednokadłubowych nie nadają się do zastosowania wymagań Załącznika 8, administracja może zaakceptować alternatywne kryteria równoważne do podanych, stosownie do typu jednostki i obszaru jej eksploatacji. Wymagania Załączników 7 i 8 mogą być stosowane zgodnie z poniższą tabelą.

**Tabela 2.3.4 przedstawiająca zastosowanie Załączników 7 i 8 do jednostek jednokadłubowych i wielokadłubowych**

GM <sub>T</sub>	$\frac{B_{WL} \cdot A_{WP}}{\square}$	
	$\leq 7$	$> 7$
$\leq 3,0$	Załącznik 8	Załącznik 8 lub Załącznik 7
$> 3,0$	Załącznik 8 lub Załącznik 7	Załącznik 7

gdzie:

- $B_{WL}$  = szerokość wodnicy konstrukcyjnej (m); w przypadku wielokadłubowców wartość tę należy przyjąć dla zewnętrznych stron kadłubów bocznych,  
 $A_{WP}$  = powierzchnia wodnicy konstrukcyjnej (m<sup>2</sup>),  
 $\square$  = wyporność przy załadunku do wodnicy konstrukcyjnej (m<sup>3</sup>),  
 $GM_T$  = poprzeczna wysokość metacentryczna jednostki załadowanej do wodnicy konstrukcyjnej, skorygowana o wpływ powierzchni swobodnych (m).

## 2.4 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie niewypornościowym (poduszkowce)

2.4.1 Wymagania niniejszej sekcji oraz sekcji 2.12 należy stosować przy założeniu, że wszystkie zainstalowane na jednostce systemy stabilizacyjne są w pełni sprawne.

2.4.2 Stateczność poprzeczna i wzdłużna pierwszej i/lub każdej innej jednostki z serii powinna być oceniona jakościowo podczas prób bezpieczeństwa w ruchu, zgodnie z wymaganiami rozdziału 18 i Załącznika 9. Wyniki takich prób mogą wskazywać na potrzebę wprowadzenia ograniczeń eksploatacyjnych.

2.4.3 W przypadku, gdy jednostka wyposażona jest w częściowo zanurzoną konstrukcję lub osprzęt, należy podjąć środki ostrożności zapobiegające niebezpiecznym przechyłom i utracie stateczności w wyniku zderzenia z obiektem zanurzonym lub pływającym.

2.4.4 W konstrukcjach, w których jako środek pomocniczy do sterowania jednostką zastosowano okresowe odkształcanie poduszki lub zastosowano okresowe upuszczanie powietrza z poduszki do atmosfery dla celów manewrowych, należy określić wpływ tych środków na stateczność w stanie niewypornościowym i określić ograniczenia prędkości i położenia jednostki podczas ich stosowania.

2.4.5 W przypadku pojazdu z poduszką powietrzną wyposażonego w elastyczne fartuchy należy wykazać, że fartuchy pozostają stabilne w warunkach eksploatacyjnych.

## 2.5 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie przejściowym

2.5.1 We wszystkich warunkach, do dopuszczalnych warunków pogodowych włącznie, czas przejścia ze stanu wypornościowego do stanu niewypornościowego i odwrotnie powinien być zminimalizowany, chyba że zostanie wykazane, że podczas tego przejścia nie występuje znaczne pogorszenie stateczności.

2.5.2 Wodolot powinien spełniać odpowiednie wymagania Załącznika 6.

## 2.6 Pływalność i stateczność w stanie wypornościowym po uszkodzeniu

2.6.1 Wymagania niniejszej sekcji mają zastosowanie do wszystkich dopuszczalnych stanów załadowania.

2.6.2 Należy przyjmować następujące stopnie zatapialności pomieszczeń, stosowane do obliczeń stateczności w stanie uszkodzonym:

<b>Przestrzeń</b>	<b>Stopień zatapialności</b>
Przeznaczona na ładunek lub zapasy	60
Zajęta przez pomieszczenia mieszkalne	95
Zajęta przez urządzenia maszynowe	85
Przeznaczona na ciecze	0 lub 95*
Przystosowana do przewozu pojazdów	90
Pusta	95

\* należy przyjmować wartość, która skutkuje bardziej rygorystycznymi wymaganiami.

2.6.3 Niezależnie od 2.6.2, stopień zatapialności określony na podstawie bezpośrednich obliczeń należy stosować w przypadku, gdy wynikają z niego bardziej uciążliwe warunki, i można go stosować w przypadku, gdy wynikają z niego mniej uciążliwe warunki niż te określone zgodnie z 2.6.2.

2.6.4 Administracja może wyrazić zgodę, aby dla uzyskania pływalności stosować pianki o małej gęstości lub inne środki umieszczone w pustych przestrzeniach pod warunkiem, że zostanie zadowolająco udowodnione, że proponowany środek jest najbardziej odpowiedni oraz:

- 1 ma postać zamkniętych komórek, jeżeli jest to pianka lub w inny sposób jest uodporniony na wchłanianie wody;
- 2 ma trwałą postać w warunkach eksploatacji;
- 3 jest obojętny chemicznie w stosunku do materiałów konstrukcji, z którymi się styka, a także innych substancji, z którymi może wejść w kontakt (odniesienie do 7.4.3.7);

oraz

- .4 jest odpowiednio zamocowany i łatwy do usunięcia przy przeprowadzaniu przeglądu pustych przestrzeni.

2.6.5 Administracja może zezwolić na umieszczenie pustych przestrzeni dennych w wodoszczelnej powłoce kadłuba bez instalacji zęzowej lub rur odpowietrzających, pod warunkiem że:

- .1 konstrukcja jest w stanie wytrzymać ciśnienie słupa wody po każdym z uszkodzeń przewidzianych w niniejszej sekcji;
- .2 przy wykonywaniu obliczeń stateczności jednostki w stanie uszkodzonym zgodnie z wymaganiami niniejszej sekcji, wszelkie puste przestrzenie przylegające do strefy uszkodzonej powinny być uwzględnione w obliczeniach oraz powinny być spełnione kryteria podane w 2.6, 2.13 i 2.15;
- .3 środki służące do usuwania wody, która przeciekła do pustej przestrzeni, powinny być określone w instrukcji obsługi jednostki, wymaganej w rozdziale 18; oraz
- .4 zapewni się odpowiednią wentylację, aby umożliwić inspekcję omawianych przestrzeni według wymagań 2.2.1.2.

2.6.6 Należy także zbadać wszelkie uszkodzenia o mniejszym rozmiarze niż postulowane w 2.6.7 do 2.6.10, odpowiednio, które skutkowałyby poważniejszym stanem. Przyjmuje się, że kształt uszkodzenia jest równoległością.

#### 2.6.7 Rozmiar uszkodzenia bocznego

Należy przyjmować następujące uszkodzenia boczne zachodzące w każdym miejscu na obrysie jednostki:

- .1 wzdłużny rozmiar uszkodzenia powinien wynosić  $0,75 \nabla^{1/3}$ , lub  $(3 \text{ m} + 0,225 \nabla^{1/3})$ , lub 11 m, przyjmując wartość najmniejszą;
- .2 poprzeczny rozmiar przebicia w głąb jednostki powinien wynosić  $0,2 \nabla^{1/3}$ . Jednakże, jeżeli jednostka ma nadmuchiwane fartuchy lub boczne konstrukcje niepływalnościowe, to poprzeczny zakres przebicia głównego kadłuba lub zbiornika pływalnościowego powinien być przyjęty co najmniej jako  $0,12 \nabla^{1/3}$ ;
- .3 pionowy rozmiar uszkodzenia należy przyjąć dla całej wysokości jednostki, gdzie:  
 $\nabla =$  wartość wyporności odpowiadająca wodnicy konstrukcyjnej ( $\text{m}^3$ ).

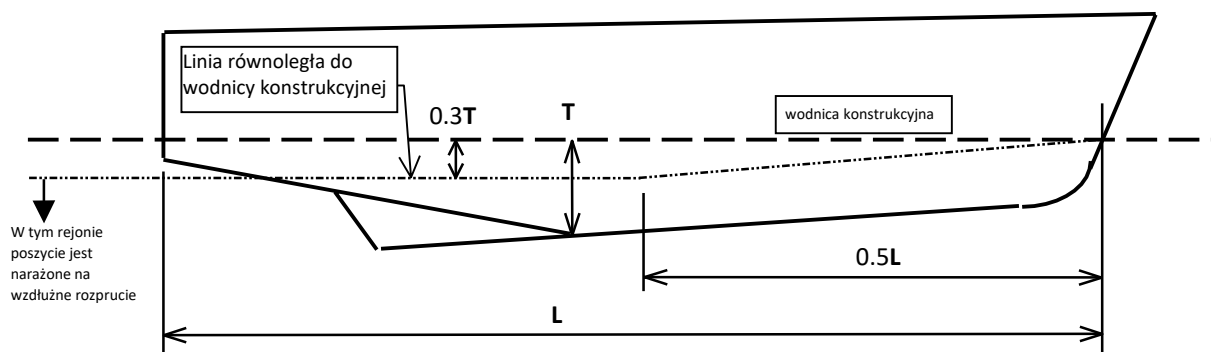
2.6.8 Zakres uszkodzeń dna w rejonach narażonych na wzdłużne uszkodzenie poszycia

### 2.6.8.1 Zakres zastosowania

- .1 Dowolna część powierzchni kadłuba (kadłubów) jest uważana za narażoną na wzdłużne uszkodzenie poszycia, jeśli:
  - .1 znajduje się w kontakcie z wodą przy prędkości eksploatacyjnej na spokojnej wodzie, oraz
  - .2 leży również poniżej dwóch płaszczyzn prostopadłych do płaszczyzny symetrii jednostki i na wysokościach pokazanych na rysunku 2.6.8.1.

W przypadku wielokadłubowców poszczególne kadłuby należy rozpatrywać oddzielnie.

- .2 Przyjmuje się, że wzdłużne uszkodzenie poszycia może nastąpić wzdłuż każdej linii od dziobu do rufy na powierzchni kadłuba/kadłubów, pomiędzy stępką a linią ograniczającą od góry, pokazaną na poniższym rysunku:
- .3 Uszkodzenie nie powinno występować jednocześnie z uszkodzeniami określonymi w 2.6.7 lub 2.6.9.



gdzie: T = maksymalne zanurzenie kadłuba (na jednostkach wielokadłubowych każdy kadłub należy rozpatrywać oddzielnie) pływającego na wodnicy konstrukcyjnej, z wyłączeniem wszelkich konstrukcji niewypornościowych.

**Rysunek 2.6.8.1**

### 2.6.8.2 Rozmiar uszkodzenia

#### 2.6.8.2.1 Należy rozpatrzyć oddzielnie dwa odmienne wzdłużne rozmiary uszkodzenia kadłuba:

- .1 55% długości L, mierzone od najbardziej wysuniętego do przodu punktu podwodnej wypornościowej części kadłuba; oraz

- .2 rozmiar w procentach długości L, zastosowany w dowolnym miejscu na długości jednostki, równy 35% L dla jednostek o długości L = 50 m i większej oraz równy  $(L/2 + 10)\%$  dla jednostek o długości L mniejszej niż 50 m.

2.6.8.2.2 Z wyjątkiem przypadku opisanego poniżej, rozmiar prostopadły do poszycia powinien równać się mniejszej wartości spośród  $0,04 \nabla^{1/3}$  oraz 0,5 m, obejmując pas o szerokości  $0,1 \nabla^{1/3}$  wzdłuż kadłuba, gdzie  $\nabla$  jest wartością wyporności odpowiadająca wodnicy konstrukcyjnej ( $m^3$ ). Tak określony rozmiar uszkodzenia pasa nie powinien jednak sięgać ponad pionowy zasięg rejonu podatnego na uszkodzenia, jak to określono w 2.6.8.1.1.

2.6.9 Zakres uszkodzeń dna w rejonach nienarażonych na wzdłużne uszkodzenie poszycia

2.6.9.1 Zakres zastosowania

Dotyczy to wszystkich części kadłuba (kadłubów), które nie zostały zdefiniowane jako narażone na wzdłużne uszkodzenie poszycia w 2.6.8.1.

Uszkodzenie nie powinno występować jednocześnie z uszkodzeniami określonymi w 2.6.7 lub 2.6.8.

2.6.9.2 Rozmiar uszkodzenia

Należy przyjmować następujące rozmiary uszkodzeń:

- .1 długość uszkodzenia w kierunku dziobu i rufy powinna wynosić  $0,75\nabla^{1/3}$  lub  $(3 \text{ m} + 0,225\nabla^{1/3})$ , lub 11 m, przy czym przyjmuje się wartość najmniejszą;
- .2 poprzeczny rozmiar uszkodzenia powinien wynosić  $0,2\nabla^{1/3}$ ; oraz
- .3 głębokość uszkodzenia prostopadle do poszycia powinna wynosić  $0,02\nabla^{1/3}$ , gdzie:  
 $\nabla$  = wartość wyporności odpowiadająca wodnicy konstrukcyjnej ( $m^3$ ).

2.6.10 Stosując 2.6.8 i 2.6.9 do jednostek wielokadłubowych, aby określić ilość kadłubów uszkodzonych jednocześnie, należy założyć zderzenie z przeszkodą o szerokości 7 m na/lub poniżej wodnicy konstrukcyjnej. Należy również stosować wymagania 2.6.6.

2.6.11 Jednostka, która odniosła jakiegokolwiek uszkodzenie określone w 2.6.6 do 2.6.10 powinna zachować na spokojnej wodzie wystarczającą pływalność i dodatnią stateczność, a jednocześnie zapewnić, że:

- .1 dla wszystkich jednostek innych niż pojazdy na poduszce powietrznej, po ustaniu zalewania i osiągnięciu stanu równowagi, ostateczna wodnica znajduje się poniżej poziomu jakiegokolwiek otworu, przez który mogłoby nastąpić dalsze zalewanie, o

co najmniej 50% wysokości fali znacznej odpowiadającej najgorszym przewidywanym warunkom;

- .2 dla pojazdów na poduszce powietrznej, po ustaniu zalewania i osiągnięciu stanu równowagi, ostateczna wodnica znajduje się poniżej poziomu jakiegokolwiek otworu, przez który mogłoby nastąpić dalsze zalanie, o co najmniej 25% wysokości fali znacznej odpowiadającej najgorszym przewidywanym warunkom;
- .3 w miejscach wsiadania do środków ratunkowych jest dodatnia wolna burta, mierzona od wodnicy jednostki uszkodzonej;
- .4 podstawowe wyposażenie awaryjne, radiostacje awaryjne, źródła zasilania i środki łączności niezbędne do organizowania ewakuacji pozostają sprawne i dostępne; oraz
- .5 stateczność jednostki w stanie uszkodzonym spełnia odpowiednie kryteria określone w Załącznikach 7 i 8 zgodnie z tabelą 2.3.4. W zakresie stateczności dodatkowo regulowanej kryteriami Załączników 7 lub 8, żaden niezabezpieczony otwór nie może być zanurzony.

2.6.12 Do otworów zalewających, o których mowa w 2.6.11.1 i 2.6.11.2, należy zaliczyć drzwi i luki używane do kontroli uszkodzeń lub procedur ewakuacyjnych, ale można z nich wyłączyć te, które są zamykane strugoszczelnymi drzwiami i pokrywami luków i nie są używane do kontroli uszkodzeń lub procedur ewakuacyjnych.

## **2.7 Przechył a informacje o stateczności**

2.7.1 Każda jednostka po zakończeniu jej budowy powinna być przechylona a elementy jej stateczności określone. W przypadku, gdy dokładne przechylenie jest niepraktyczne, przemieszczenie masy statku pustego i środków ciężkości powinny być określone na podstawie pomiaru masy statku pustego i dokładnych obliczeń.

2.7.2 Kapitan powinien otrzymać od armatora wiarygodne informacje dotyczące stateczności jednostki zgodnie z postanowieniami niniejszego ustępu. Informacje odnoszące się do stateczności, przed wydaniem kapitanowi, powinny być przedłożone administracji do zatwierdzenia, wraz z ich kopią do przechowania, oraz zawierać takie uzupełnienia i poprawki, jakich administracja może wymagać w każdym konkretnym przypadku.

2.7.3 W przypadku dokonania jakichkolwiek zmian na jednostce, które mogą znacząco wpłynąć na informacje o stateczności dostarczone kapitanowi, należy przekazać zmienione informacje o stateczności. W razie potrzeby jednostkę należy ponownie przechylić.

2.7.4 Raport z każdego przechyłu lub pomiaru masy statku pustego przeprowadzonego zgodnie z niniejszym rozdziałem oraz z obliczeń szczegółowych danych dotyczących masy statku pustego powinien być przedstawiony administracji do zatwierdzenia, wraz z kopią do przechowania.



Zatwierdzony raport powinien zostać umieszczony przez właściciela na pokładzie jednostki pod opieką kapitana i powinien zawierać takie uzupełnienia i poprawki, jakich administracja może wymagać w każdym konkretnym przypadku. Uzyskiwane od czasu do czasu poprawione dane szczegółowe dotyczące stanu masy statku pustego będą wykorzystywane przez kapitana przy obliczaniu stateczności jednostki w zastępstwie uprzednio zatwierdzonych danych szczegółowych.

2.7.5 Po dokonaniu przeglądu danych otrzymanych z przechyłów lub pomiarów masy statku pustego, kapitan powinien otrzymać poprawione informacje o stateczności, jeśli administracja tego zażąda. Dostarczone w ten sposób informacje powinny być przedłożone administracji do zatwierdzenia, wraz z ich kopią do przechowania, i powinny zawierać takie uzupełnienia i poprawki, jakich administracja może wymagać w każdym konkretnym przypadku.

2.7.6 Informacje o stateczności wykazujące zgodność z niniejszym rozdziałem powinny być dostarczone w formie książki informacji o stateczności, którą należy przechowywać na pokładzie jednostki przez cały czas, pod nadzorem kapitana. Informacje te powinny zawierać dane właściwe dla jednostki oraz odzwierciedlać jej stan załadowania i sposób eksploatacji. Należy określić wszelkie zamknięte nadbudówki lub pokładówki uwzględnione w krzywych stateczności oraz krytyczne punkty i kąty zalewania. Na stanowisku operacyjnym powinny znajdować się plany wyraźnie pokazujące dla każdego pokładu i ładowni granice przedziałów wodoszczelnych, znajdujące się w nich otwory wraz ze sposobami ich zamykania oraz położenie wszelkich urządzeń sterujących.

2.7.7 Każda jednostka powinna mieć wyraźnie zaznaczone marki zanurzenia na dziobie i rufie. W przypadku, gdy marki zanurzenia nie są umieszczone w miejscu, w którym można je łatwo odczytać, lub ograniczenia eksploatacyjne w danej podróży utrudniają odczytanie marek zanurzenia, jednostka powinna być również wyposażona w niezawodny system wskazywania zanurzenia, za pomocą którego można określić zanurzenie na dziobie i rufie.

2.7.8 Właściciel lub budowniczy, w zależności od przypadku, powinien zapewnić, że pozycje marek zanurzenia zostały dokładnie określone i że marki są umieszczone na kadłubie w sposób trwały. Dokładność położenia marek zanurzenia powinna być zademonstrowana administracji przed rozpoczęciem eksperymentu przechyłowego.

## **2.8 Ocena stanu załadowania i stateczności**

Po zakończeniu załadunku jednostki i przed jej wypłynięciem w rejs, kapitan powinien określić przegłębienie i stateczność jednostki, a także upewnić się i odnotować, że jednostka spełnia kryteria stateczności określone w odpowiednich wymaganiach. Administracja może zaakceptować użycie w tym celu komputera załadunkowego i statecznościowego lub równoważnych środków.

## **2.9 Oznaczanie i rejestracja projektowej linii wodnej**

2.9.1 Projektowa linia wodna powinna być wyraźnie i trwale oznaczona na zewnętrznych burtach jednostki za pomocą opisanego poniżej znaku wolnej burty. Linia ta oraz linia odniesienia opisana w 2.9.2.2 poniżej powinny być odnotowane w *Certyfikacie bezpieczeństwa jednostki szybkiej*. Na jednostkach, na których powyższe jest praktycznie niemożliwe, np. pojazdów na poduszce

powietrznej wyposażonych w fartuchy zewnętrzne, na pokładzie jednostki powinny być określone punkty odniesienia, od których można mierzyć wolną burtę i zanurzenie.

## 2.9.2 Znak wolnej burty (znak Plimsolla)

2.9.2.1 Znakiem wolnej burty powinien być krąg o średnicy zewnętrznej 300 mm i szerokości 25 mm, przecięty linią poziomą o długości 450 mm i szerokości 25 mm, której górna krawędź przechodzi przez środek kręgu. Środek kręgu powinien być umieszczony na rzędnej wzdłużnego środka wyporu jednostki w stanie wypornościowym, na wysokości odpowiadającej wodnicy konstrukcyjnej.

2.9.2.2 Aby ułatwić sprawdzanie znaku wolnej burty, należy zaznaczyć na kadłubie, na współrzędnej wzdłużnego środka wyporu, linię odniesienia w postaci poziomego płaskownika o długości 300 mm i szerokości 25 mm, którego górna krawędź stanowi linię odniesienia.

2.9.2.3 Tam, gdzie to jest możliwe, położenie linii odniesienia powinno być ustalone w odniesieniu do krawędzi najwyższego pokładu. Jeżeli nie jest to możliwe, położenie linii odniesienia powinno być ustalone w odniesieniu do dolnej powierzchni stępki na współrzędnej wzdłużnej środka wyporu.

2.9.2.4 Cecha administracji uprawnionej do wyznaczania linii ładunkowych może być umieszczona przy kręgu wolnej burty, powyżej linii przechodzącej przez środek kręgu lub powyżej i poniżej. Cecha ta składa się najwyżej z czterech liter służących do zidentyfikowania nazwy administracji, a każda z tych liter powinna posiadać w przybliżeniu wysokość 115 mm i szerokość 75 mm.

2.9.2.5 Pierścień, linie i litery powinny być pomalowane na biało lub żółto na ciemnym podłożu lub na czarno na jasnym podłożu i trwale oznakowane. Oznaczenia powinny być wyraźnie widoczne.

## 2.9.3 Weryfikacja

Certyfikat bezpieczeństwa jednostki szybkiej nie może zostać wydany, dopóki administracja nie zweryfikuje, czy znaki są prawidłowo i trwale umieszczone na burtach jednostki.

## CZĘŚĆ B – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK PASAŻERSKICH

### 2.10 Postanowienia ogólne

2.10.1 Tam, gdzie zgodność z niniejszym rozdziałem wymaga uwzględnienia wpływu wagi pasażerów, stosuje się następujące kryteria:

- .1 Rozmieszczenie pasażerów wynosi 4 osoby na metr kwadratowy.
- .2 Waga każdego pasażera to 75 kg.
- .3 Rzędna środka ciężkości pasażerów siedzących to 0,3 m nad siedzeniem.
- .4 Rzędna środka ciężkości pasażerów stojących to 1 m nad pokładem.
- .5 Uznaje się, że pasażerowie i bagaż znajdują się w pomieszczeniach, które normalnie mają do dyspozycji.
- .6 Pasażerowie powinni być rozmieszczeni na dostępnych im powierzchniach pokładu w kierunku jednej burty jednostki na pokładach, na których znajdują się miejsca zbiórki i w taki sposób, aby wytwarzali najbardziej niekorzystny moment przechylający.

### 2.11 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie wypornościowym

Jednostka musi posiadać wystarczającą stateczność w stanie nieuszkodzonym, aby w warunkach spokojnej wody jej odchylenie od poziomu nie przekraczało  $10^{\circ}$  (we wszystkich dozwolonych przypadkach załadunku i niekontrolowanych ruchów pasażerów, jakie mogą wystąpić).

### 2.12 Stateczność jednostki nieuszkodzonej w stanie niewypornościowym (poduszkowce)

2.12.1 Całkowity kąt przechyłu na wodzie spokojnej spowodowany ruchem pasażerów lub naporem wiatru zgodnie z 1.1.4 Załącznika 6 nie powinien przekraczać  $10^{\circ}$ . Przemieszczanie się pasażerów nie musi być brane pod uwagę, jeśli pasażerowie mają siedzieć, gdy jednostka pływa w stanie niewypornościowym.

2.12.2 We wszystkich stanach załadowania przechył spowodowany zwrotem jednostki nie powinien przekraczać  $8^{\circ}$ , a całkowity przechył spowodowany prostopadłym do jednostki naporem wiatru zgodnie z 1.1.4 Załącznika 6 plus przechył spowodowany zwrotem jednostki nie powinien przekraczać  $12^{\circ}$ .

### 2.13 Pływalność i stateczność w stanie wypornościowym po uszkodzeniu

2.13.1 Po każdym zakładanym uszkodzeniu opisanym w 2.6.6 do 2.6.10, jednostka powinna,

oprócz spełnienia wymagań 2.6.11 i 2.6.12, zachować na spokojnej wodzie dostateczną pływalność i dodatnią stateczność, a jednocześnie zapewnić, aby:

- .1 kąt przechyłu jednostki nie przekroczył  $10^\circ$  na lewą lub prawą burtę. Tam, gdzie jest to wyraźnie nieosiągalne, można dopuścić kąt przechyłu nie większy niż  $15^\circ$  bezpośrednio po uszkodzeniu, zmniejszający się w ciągu 15 minut do  $10^\circ$ , pod warunkiem że zastosowane zostały skuteczne powierzchnie antypoślizgowe na pokładzie oraz stosowne miejsca do uchwycenia, takie jak otwory, pręty, itp.;
- .2 ewentualne zalanie przedziałów pasażerskich lub dróg ewakuacji nie będzie znacząco utrudniać ewakuacji pasażerów.

2.13.2 Dodatkowo do wymagań ujętych w 2.13.1, jednostka pasażerska kategorii B powinna również spełniać następujące kryteria po doznaniu wzdłużnego uszkodzenia poszycia w dowolnej części powierzchni kadłuba (kadłubów) określonej w 2.6.8.1, o długości L równej 100%, oraz o rozmiarze i głębokości uszkodzenia podanych w 2.6.8.2.2:

- .1 w stanie równowagi kąt przechyłu jednostki na lewą lub prawą burtę nie powinien przekroczyć  $20^\circ$ ;
- .2 w stanie równowagi, w zakresie kątów przechyłu do co najmniej  $15^\circ$ , ramiona momentów prostujących powinny być dodatnie;
- .3 w stanie równowagi dodatnie pole pod krzywą ramion prostujących powinno wynosić co najmniej 0,015 m-rad;
- .4 spełnione są wymagania 2.6.11.3 i 2.13.1.2; oraz
- .5 w pośrednich stanach zatapiania maksymalne ramię prostujące nie powinno być mniejsze niż 0,05 m, a zakres dodatnich ramion momentu prostującego nie mniejszy niż  $7^\circ$ .

Stosownie do powyższego krzywa ramion prostujących będzie określona w zakresie do kąta zalewania, z przyjęciem jednej swobodnej powierzchni.

## **2.14 Przechył a informacje o stateczności**

2.14.1 W regularnych odstępach czasu, nieprzekraczających 5 lat, na wszystkich jednostkach pasażerskich powinien być przeprowadzany pomiar masy statku pustego celem sprawdzenia wszelkich zmian masy statku pustego i wzdłużnego położenia środka ciężkości. Jednostka pasażerska powinna zostać poddana ponownemu przechyłowi za każdym razem, gdy w porównaniu z zatwierdzonymi informacjami dotyczącymi stateczności zostanie stwierdzone lub jest spodziewane odchylenie od masy statku pustego przekraczające 2% lub odchylenie wzdłużnego środka ciężkości przekraczające 1% L.

2.14.2 Raport z każdego przechyłu lub pomiaru masy statku pustego przeprowadzonego zgodnie z 2.7.1 oraz z obliczeń szczegółowych danych dotyczących masy statku pustego powinien być przedstawiony administracji do zatwierdzenia, wraz z kopią do przechowania. Zatwierdzony raport powinien zostać umieszczony przez właściciela na pokładzie jednostki pod opieką kapitana i powinien zawierać takie uzupełnienia i poprawki, jakich administracja może wymagać w każdym konkretnym przypadku. Uzyskiwane od czasu do czasu poprawione dane szczegółowe dotyczące stanu masy statku pustego będą wykorzystywane przez kapitana przy obliczaniu stateczności jednostki w zastępstwie uprzednio zatwierdzonych danych szczegółowych.

2.14.3 Po dokonaniu przeglądu danych otrzymanych z przechyłów lub pomiarów masy statku pustego, kapitan powinien otrzymać poprawione informacje o stateczności, jeśli administracja tego zażąda. Dostarczone w ten sposób informacje powinny być przedłożone administracji do zatwierdzenia, wraz z ich kopią do przechowania, i powinny zawierać takie uzupełnienia i poprawki, jakich administracja może wymagać w każdym konkretnym przypadku.

## CZEŚĆ C – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK TOWAROWYCH

### **2.15 Pływalność i stateczność w stanie wypornościowym po uszkodzeniu**

Po każdym zakładanym uszkodzeniu opisanym w 2.6.6 do 2.6.10, jednostka powinna, oprócz spełnienia wymagań 2.6.11 i 2.6.12, zachować na spokojnej wodzie dostateczną pływalność i dodatnią stateczność, a jednocześnie zapewnić, aby kąt przechyłu jednostki nie przekroczył  $15^\circ$  w żadnym kierunku. Tam, gdzie jest to wyraźnie nieosiągalne, można dopuścić kąt przechyłu nie większy niż  $20^\circ$  bezpośrednio po uszkodzeniu, zmniejszający się w ciągu 15 minut do  $15^\circ$ , pod warunkiem że zastosowane zostały skuteczne powierzchnie antypoślizgowe na pokładzie oraz stosowne miejsca do uchwycenia.

### **2.16 Przechył**

Administracja może odstąpić od wymagania określonego w 2.7.1 i dotyczącego przechyłu jednostki, jeżeli na podstawie pomiarów masy statku, ważenia lub innych dowodów stwierdzi, że masa statku pustego jest zbliżona do masy innej jednostki z serii, do której zastosowano 2.7.1. W związku z tym jednostka, która mieści się w parametrach określonych w 2.14.1, po porównaniu z jednostką z serii, która została przechylona, będzie uważana za bardzo podobną do tej jednostki.

## **ROZDZIAŁ 3**

### **BUDOWA**

#### **3.1 Postanowienia ogólne**

Niniejszy rozdział obejmuje te elementy kadłuba i nadbudówki, które zapewniają wzdłużną oraz inną podstawową i lokalną wytrzymałość jednostki jako całości, a także inne ważne komponenty, takie jak płyty i fartuchy, które są bezpośrednio związane z kadłubem i nadbudówką.

#### **3.2 Materiały**

Materiały użyte do budowy kadłuba i nadbudówki oraz inne elementy, o których mowa w 3.1, muszą być odpowiednie do zamierzonego zastosowania jednostki.

#### **3.3 Wytrzymałość konstrukcji**

Konstrukcja musi być w stanie wytrzymać obciążenia statyczne i dynamiczne, które mogą oddziaływać na jednostkę we wszystkich warunkach operacyjnych, w których jednostka jest dopuszczona do eksploatacji, przy czym takie obciążenie nie może powodować niedopuszczalnego odkształcenia i utraty wodoszczelności ani zakłócać bezpiecznego użytkowania jednostki.

#### **3.4 Obciążenia cykliczne**

Obciążenia cykliczne, w tym pochodzące od drgań, które mogą wystąpić na jednostce, nie powinny:

- .1 naruszać integralności konstrukcji podczas przewidywanego okresu jej eksploatacji lub okresu eksploatacji uzgodnionego z administracją;
- .2 utrudniać normalnego funkcjonowania maszyn i urządzeń;
- .3 ograniczać zdolność załogi do wykonywania swoich obowiązków.

#### **3.5 Kryteria projektowe**

Administracja powinna upewnić się, że wybór warunków projektowych, obciążeń projektowych i przyjętych współczynników bezpieczeństwa odpowiada zamierzonym warunkom eksploatacji, dla których wnioskuje się o certyfikację.

#### **3.6 Próby morskie**

Jeżeli administracja uzna to za konieczne, powinna zażądać przeprowadzenia prób morskich na pełną skalę, podczas których określone zostaną wartości obciążeń działających na jednostkę. Należy uwzględnić wyniki, jeżeli wykażą one, że założenia dotyczące obciążeń w obliczeniach konstrukcyjnych były nieadekwatne.

## **ROZDZIAŁ 4**

### **NADBUDÓWKA ORAZ ŚRODKI EWAKUACJI**

#### **4.1 Postanowienia ogólne**

4.1.1 Pomieszczenia ogólnodostępne i pomieszczenia załogi powinny być zaprojektowane i rozmieszczone w taki sposób, aby chronić osoby znajdujące się w nich przed niekorzystnymi warunkami środowiskowymi oraz minimalizować ryzyko odniesienia obrażeń przez osoby znajdujące się w nich zarówno w warunkach normalnych jak i awaryjnych.

4.1.2 W miejscach dostępnych dla pasażerów nie powinno być urządzeń sterujących, wyposażenia elektrycznego, części i rurociągów o wysokiej temperaturze, urządzeń wirujących i innych elementów, które mogłyby spowodować zranienie pasażerów, chyba że elementy te są odpowiednio osłonięte, odizolowane lub zabezpieczone w inny sposób.

4.1.3 W pomieszczeniach ogólnodostępnych nie powinno być urządzeń sterujących ruchem jednostki, chyba że urządzenia te są tak zabezpieczone i usytuowane, że ich obsługa przez członka załogi nie będzie, w warunkach normalnych i awaryjnych, utrudniana przez pasażerów.

4.1.4 Okna w pomieszczeniach pasażerskich i pomieszczeniach załogi powinny być odpowiednio wytrzymałe i dostosowane do najgorszych warunków określonych w Pozwoleniu na eksploatację i powinny być wykonane z materiału, który po rozbiciu nie rozpada się na niebezpieczne fragmenty.

4.1.5 Pomieszczenia ogólnodostępne, pomieszczenia dla załogi i ich wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby każda osoba korzystająca z tych pomieszczeń nie doznała obrażeń podczas normalnego i awaryjnego ruszania, zatrzymywania i manewrowania jednostką w normalnych warunkach rejsu oraz w sytuacji awarii lub niesprawności.

#### **4.2 System nagłośnienia i przekazywania informacji**

4.2.1 Jednostka powinna być wyposażona w system ogólnego alarmu o zagrożeniu. Sygnał alarmowy powinien być słyszalny we wszystkich pomieszczeniach ogólnodostępnych, korytarzach, klatkach schodowych i pomieszczeniach załogi, a także w normalnych miejscach pracy załogi oraz na pokładach otwartych, a poziom dźwięku powinien być co najmniej o 10 dB(A) powyżej poziomu hałasu otoczenia w warunkach normalnego rejsu. Alarm powinien, po zainicjowaniu, działać do chwili jego wyłączenia lub chwilowego przerwania podczas przekazywania wiadomości przez rozgłośnień.

4.2.2 System nagłośnienia powinien obejmować wszystkie obszary, do których mają dostęp pasażerowie i załoga, drogi ewakuacji oraz miejsca wsiadania do jednostek ratunkowych. System ten powinien być tak skonstruowany, aby zalanie lub pożar w jakimkolwiek przedziale nie spowodowały unieruchomienia innych części systemu. System nagłośnienia i jego standardy



działania powinny być zatwierdzone przez administrację z uwzględnieniem zaleceń opracowanych przez Organizację.

4.2.3 W celu powiadamiania pasażerów o działaniach i środkach bezpieczeństwa wszystkie jednostki pasażerskie powinny być wyposażone w wizualny system powiadamiania (oświetlane lub świecące napisy albo system wideo, widoczne dla wszystkich pasażerów, którzy zajmują miejsca siedzące).

4.2.4 W celu zapewnienia bezpieczeństwa pasażerów kapitan powinien mieć możliwość zwrócenia się do pasażerów za pomocą systemu nagłośnienia i systemu informacji wizualnej z prośbą „proszę zająć miejsca siedzące”, zawsze gdy przekroczony zostanie poziom bezpieczeństwa 1 zgodnie z tabelą 1 w Załączniku 3.

### 4.3 Dopuszczalne poziomy przyspieszeń

4.3.1 W przypadku jednostek pasażerskich należy unikać nakładania się przyspieszeń pionowych powyżej 1 g na wzdłużny środek ciężkości, chyba że ze względu na bezpieczeństwo pasażerów zostaną podjęte specjalne środki ostrożności.

4.3.2 Jednostka pasażerska powinna być, w celu zapewnienia bezpieczeństwa wewnątrz pomieszczeń i bezpieczeństwa ewakuacji z pomieszczeń ogólnodostępnych i pomieszczeń mieszkalnych załogi oraz w celu zapewnienia dróg ewakuacyjnych, również w rejonach urządzeń ratunkowych i awaryjnego źródła energii, zaprojektowana na projektowe przyspieszenie kolizyjne  $g_{coll}$ . Przy określaniu obciążeń kolizyjnych należy brać pod uwagę wielkość i typ jednostki oraz jej prędkość, wyporność i materiał, z którego jest zbudowana. Projektowe warunki kolizyjne należy ustalić zakładając zderzenie czołowe, przy określonej prędkości zderzenia.

4.3.3 Przy instalowaniu dużych mas, takich jak silniki główne i pomocnicze, przekładnie i urządzenia elektryczne, należy wykazać za pomocą obliczeń, że ich fundamenty wytrzymują bez pęknięć działanie przyspieszeń projektowych określonych w tabeli 4.3.3.

**Tabela 4.3.3 - Przyspieszenie projektowe jako wielokrotność g**

Typ jednostki Kierunek	Wszystkie HSC z wyjątkiem amfibii ACV	Amfibie ACV
Wzdłużny, w kierunku dziobu	$g_{coll}$	6
Wzdłużny, w kierunku rufy	2 lub $g_{coll}$ , jeśli jest mniejsza	3
Poprzeczny	2 lub $g_{coll}$ , jeśli jest mniejsza	3
Pionowy	2 lub $g_{coll}$ , jeśli jest mniejsza	3

gdzie:

$g_{coll}$  = projektowe przyspieszenie kolizyjne wyrażone jako wielokrotność przyspieszenia ziemskiego (9,806 m/s<sup>2</sup>)

4.3.4 Projektowe przyspieszenie kolizyjne  $g_{coll}$  (dla jednostek innych niż amfibie ACV, gdzie  $g_{coll} = 6$ ) należy obliczać w następujący sposób:

$$g_{coll} = \sqrt[12]{\frac{P}{g \cdot \Delta}}, \text{ przy czym nie należy przyjmować wartości większej niż 12,}$$

gdzie obciążenie P należy przyjąć jako mniejszą z wartości P1 i P2, gdzie:

$$P_1 = 460 (M \cdot C_L)^{2/3} (E \cdot C_H)^{1/3}$$

$$P_2 = 9000 \cdot M \cdot C_L (C_H \cdot D)^{1/2}$$

gdzie współczynnik materiałowy kadłuba M przyjmuje się jako:

M = 1,3 dla stali o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie

M = 1 dla stopu aluminium

M = 0,95 dla stali miękkiej

M = 0,8 dla tworzyw sztucznych wzmacnianych włóknami,

gdzie współczynnik długości  $C_L$  jednostki wynosi:

$$C_L = \frac{(165 + L)}{245} \left(\frac{L}{80}\right)^{0.4},$$

gdzie współczynnik wysokości  $C_H = (80 - L)/45$ , przy czym nie przyjmuje się wartości większej niż 0,75 lub mniejszej niż 0,3, gdzie energia kinetyczna jednostki przy prędkości  $V_{imp}$  wynosi:

$$E = 0.5 \cdot \Delta \cdot V_{imp}^2$$

gdzie główne dane jednostki to:

L = długość jednostki określona w rozdziale 1 (m)

D = wysokość jednostki od dolnej krawędzi stępki do górnej krawędzi dźwigara kadłuba (*hull girder*) (m)

$\Delta$  = wyporność jednostki, będąca średnią masy statku pustego i maksymalnej masy eksploatacyjnej (t)

$V_{imp}$  = szacunkowa prędkość w momencie kolizji (m/s) = dwie trzecie prędkości eksploatacyjnej określonej w rozdziale 1

$g$  = przyspieszenie ziemskie = 9,806 m/s<sup>2</sup>.

W przypadku wodolotów projektowe przyspieszenie kolizyjne,  $g_{coll}$ , należy przyjąć jako większą z wartości  $g_{coll}$  obliczonych powyżej lub:

$$g_{coll} = F/(g \cdot \Delta)$$

gdzie:

$F$  = obciążenie niszczące dziobowego zespołu płata przyłożone na wodnicy eksploatacyjnej (kN).

4.3.5 Alternatywnie do wymagań podanych w 4.3.4, projektowe przyspieszenie kolizyjne  $g_{coll}$  może być określone przez przeprowadzenie analizy obciążenia kolizyjnego jednostki na pionowej skale o maksymalnej wysokości 2 m nad wodnicą i przy zastosowaniu tych samych założeń dla wyporności  $\Delta$  i prędkości uderzenia  $V_{imp}$ , jak to opisano w 4.3.4. Ocena ta może być przeprowadzona jako część analizy bezpieczeństwa. Jeśli projektowe przyspieszenia kolizyjne są określane zarówno na podstawie 4.3.4, jak i analizy obciążenia kolizyjnego, jako projektowe przyspieszenie kolizyjne można zastosować niższą wartość wynikową.

4.3.6 Zgodność z postanowieniami 4.1.5 i 4.3.1 powinna być wykazana dla aktualnego typu jednostki, jak to opisano w Załączniku 9.

4.3.7 Graniczne stany morza dla eksploatacji jednostki powinny być podane w normalnych warunkach eksploatacji i w najgorszych zamierzonych warunkach, przy prędkości eksploatacyjnej i w razie potrzeby przy prędkości zredukowanej.

## 4.4 Konstrukcja nadbudówki

4.4.1 Pomieszczenia ogólnodostępne, posterunki dowodzenia i pomieszczenia załogi na jednostkach szybkich powinny być rozmieszczone i zaprojektowane tak, aby chronić pasażerów i załogę przy wystąpieniu projektowych warunkach kolizyjnych. W związku z tym pomieszczenia te nie powinny znajdować się przed płaszczyzną poprzeczną do osi jednostki (patrz rysunek 4.4.1) w taki sposób, aby:

$$A_{bow} = 0,0035 A m f V, \text{ ale nie mniej niż } 0,04 A,$$

gdzie:

$A_{bow}$  = powierzchnia rzutu poziomego części kadłuba pochłaniającej energię, przed płaszczyzną poprzeczną (m<sup>2</sup>)

$A$  = całkowita powierzchnia rzutu poziomego jednostki (m<sup>2</sup>)

$m =$  współczynnik materiałowy  $\frac{0.95}{M}$

$M =$  odpowiedni współczynnik materiałowy kadłuba podany w 4.3.4.

Jeżeli użyto różnych materiałów, to należy przyjąć współczynnik materiałowy jako średnią ważoną, odpowiednio do masy materiałów użytych w obszarze odpowiadającym  $A_{bow}$ .

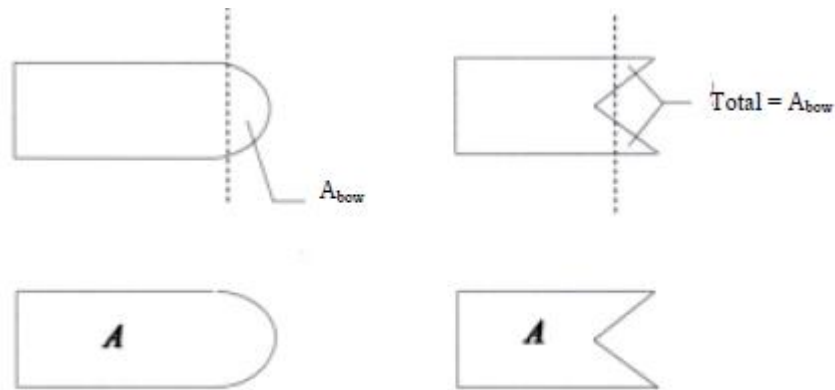
$f =$  współczynnik wręgowy, jak poniżej:

- wzdłużne usztywnienie pokładu i poszycia = 0,8

- mieszane wzdłużne i poprzeczne = 0,9

- poprzeczne usztywnienie pokładu i poszycia = 1

$V =$  prędkość eksploatacyjna (m/s).



**Rysunek 4.4.1: Widok z góry dwóch różnych odmian jednostek.**

4.4.2 Pomieszczenia ogólnodostępne i pomieszczenia załogi powinny być zaprojektowane w oparciu o wytyczne podane w tabeli 4.4.2 lub też przy zastosowaniu innych metod, co do których udowodniono, że zapewniają równorzędne właściwości ochronne projektowanych pomieszczeń.

4.4.3 Wyposażenie i bagaż w pomieszczeniach ogólnodostępnych i w wyznaczonym pomieszczeniu służbowym powinny być ustawione i zabezpieczone w taki sposób, aby pozostały w stałym położeniu, gdy są narażone na projektowe przyspieszenie kolizyjne zgodnie z 4.3.4, 4.3.5 i tabelą 4.3.3.

4.4.4 Siedzenia, urządzenia ratunkowe i elementy o znacznej masie oraz ich konstrukcja nośna nie powinny odkształcać się ani przemieszczać pod wpływem obciążeń określonych w 4.3.4, 4.3.5 i tabeli 4.3.3 w sposób, który utrudniałby późniejszą szybką ewakuację pasażerów.

4.4.5 Po obu stronach każdego przejścia powinny znajdować się odpowiednie uchwyty, umożliwiające pasażerom utrzymanie równowagi podczas przechodzenia.

**Tabela 4.4.2 - Zestawienie ogólnych wytycznych projektowych\***

<b>Poziom projektowy 1: <math>g_{coll} &lt; 3</math></b>	
1	Siedzenie/pasy bezpieczeństwa
1.1	Wysokie lub niskie oparcie
1.2	Nie ma ograniczeń odnośnie do kierunku ustawienia
1.3	Dopuszcza się zastosowanie kanap
1.4	Nie wymaga się pasów bezpieczeństwa
2	Stoły w zasadzie dozwolone
3	Wyściółka na wystających elementach
4	Kioski, bary, itp., brak specjalnych ograniczeń
5	Bagaż, nie ma specjalnych wymagań
6	Duże masy, zamocowanie i ustalenie położenia
<b>Poziom projektowy 2: <math>g_{coll} = 3</math> do 12</b>	
1	Siedzenie/pasy bezpieczeństwa
1.1	Wysokie oparcia z wyprofilowaniem ochronnym i wyściółką
1.2	Kierunek siedzeń, w stronę dziobu lub rufy
1.3	Kanapy jako siedzenia niedopuszczalne
1.4	Pas biodrowy na siedzeniach pozbawionych konstrukcji ochronnej z przodu
2	Dopuszcza się stoły z zabezpieczeniami Wymagane próby dynamiczne
3	Wyściółka na wystających elementach
4	Kioski, bary, itp. na rufowej stronie grodzi albo inne, specjalnie zatwierdzone, rozwiązania
5	Bagaż umieszczony z ochroną od strony dziobowej
6	Duże masy, zamocowanie i ustalenie położenia

\* Można zastosować inne rozwiązania, jeżeli gwarantują one równoważny poziom bezpieczeństwa.

## **4.5 Konstrukcja siedzeń**

4.5.1 W pomieszczeniach zamkniętych należy przewidzieć miejsca siedzące dla wszystkich pasażerów i członków załogi, na których przewożenie jednostka uzyskała certyfikat. Siedzenia takie powinny być rozmieszczone w pomieszczeniach zamkniętych.

4.5.2 Siedzenia zamontowane dodatkowo do siedzeń wymaganych w 4.5.1, których używanie w niebezpiecznych sytuacjach żeglugowych albo w potencjalnie groźnych warunkach atmosferycznych lub stanach morza nie jest dozwolone, nie muszą odpowiadać wymaganiom 4.5 lub 4.6. Siedzenia takie powinny być zabezpieczone zgodnie z 4.4.4 wyraźnie oznakowane jako nienadające się do użytku w niebezpiecznych sytuacjach.

4.5.3 Siedzenia powinny być zamontowane w sposób umożliwiający odpowiedni dostęp do każdej części przestrzeni mieszkalnej. W szczególności nie powinny one utrudniać dostępu do jakiegokolwiek niezbędnego sprzętu awaryjnego lub środków ewakuacji, ani korzystania z nich.

4.5.4 Siedzenia i ich mocowania oraz konstrukcja w pobliżu siedzeń powinny mieć taki kształt i konstrukcję oraz być tak rozmieszczone, aby zminimalizować możliwość zranienia i wykluczyć możliwość uwięzienia pasażerów przy zakładanym uszkodzeniu w warunkach projektowych kolizji, zgodnie z 4.4.1. Niebezpieczne występy i twarde krawędzie powinny być wyeliminowane lub wyściełane.

4.5.5 Siedzenia, pasy bezpieczeństwa oraz przyległe elementy, takie jak stoliki, powinny być zaprojektowane na rzeczywiste projektowe przyspieszenie kolizyjne, jak to określono w 4.3.4.

4.5.6 Wszystkie siedzenia, ich podparcia i zamocowania do pokładu powinny posiadać dobre właściwości pochłaniania energii i spełniać wymagania Załącznika 10.

## **4.6 Pasy bezpieczeństwa**

4.6.1 Na jednostkach, gdzie projektowe przyspieszenie kolizyjne przekracza 3g należy wszystkie siedzenia, z których można kierować jednostką, wyposażać w pasy bezpieczeństwa jednoręcznie zwalniane, trzypunktowe lub z pasami plecowymi, jak to określono w 4.3.4.

4.6.2 Siedzenia pasażerów i załogi powinny być wyposażone w pasy bezpieczeństwa, jeżeli jest to niezbędne dla zapewnienia właściwości ochronnych zgodnie z Załącznikiem 10

## **4.7 Wyjścia i środki ewakuacji**

4.7.1 W celu zapewnienia niezwłocznej pomocy ze strony załogi w sytuacjach awaryjnych, pomieszczenia załogi, w tym wszystkie kabiny, powinny być rozmieszczone z właściwym uwzględnieniem łatwego, bezpiecznego i szybkiego dojścia z wnętrza jednostki do pomieszczeń ogólnodostępnych. Z tego samego powodu należy zapewnić łatwy, bezpieczny i szybki dostęp z pomieszczenia dowodzenia do pomieszczeń ogólnodostępnych.

4.7.2 Jednostka powinna być tak zaprojektowana, aby wszystkie znajdujące się na niej osoby mogły ewakuować się do jednostek ratunkowych w każdych warunkach awaryjnych, zarówno w dzień, jak i w nocy. Należy przedstawić rozmieszczenie wszystkich wyjść, które mogą być użyte w warunkach awaryjnych oraz wszystkich środków ratunkowych, zademonstrować praktycznie wykonalność procedury ewakuacyjnej oraz czas ewakuacji wszystkich pasażerów i załogi.

4.7.3 Pomieszczenia ogólnodostępne, drogi ewakuacji, wyjścia, miejsca przechowywania kamizelek ratunkowych, miejsca w których znajdują się jednostki ratunkowe oraz stanowiska wsiadania powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz oświetlone zgodnie z wymaganiami rozdziału 12.

4.7.4 Każde pomieszczenie ogólnodostępne i podobne pomieszczenie na stałe przeznaczone dla pasażerów lub załogi powinno być wyposażone w co najmniej dwa wyjścia oddalone od siebie na tyle, na ile jest to możliwe. Wszystkie wyjścia powinny wyraźnie wskazywać kierunek do miejsca ewakuacji i obszarów bezpiecznych. Na jednostkach kategorii A i jednostkach towarowych co najmniej jedno wyjście powinno zapewniać dostęp do stanowiska ewakuacji obsługującego osoby znajdujące się w danej przestrzeni zamkniętej, a wszystkie pozostałe wyjścia powinny zapewniać dostęp do miejsca na pokładzie otwartym, z którego zapewniony jest dostęp do stanowiska ewakuacji. Na jednostkach kategorii B wyjścia powinny zapewniać dostęp do alternatywnego obszaru bezpiecznego wymaganego w 7.11.1; drogi zlokalizowane na zewnątrz mogą być akceptowane pod warunkiem spełnienia wymagań 4.7.3 i 4.7.11.

4.7.5 Podział pomieszczeń ogólnodostępnych celem zapewnienia schronienia na wypadek pożaru może być wymagany zgodnie z 7.4.4.1 i 7.11.1.

4.7.6 Drzwi wyjściowe powinny być łatwo obsługiwane z wnętrza oraz od zewnątrz, zarówno w świetle dziennym, jak i w nocy. Sposób obsługi powinien być oczywisty, szybki i odpowiednio wytrzymały. Drzwi wzdłuż dróg ewakuacji powinny, w stosownych przypadkach, otwierać się zgodnie z kierunkiem ewakuacji z obsługiwanego pomieszczenia.

4.7.7 Mechanizmy zamykania, zatraskiwania i blokowania wyjść powinny być takie, aby dla właściwego członka załogi było łatwo widoczne, kiedy drzwi są zamknięte i znajdują się w bezpiecznym stanie operacyjnym, zarówno drogą bezpośredniego kontaktu wzrokowego, jak i za pomocą wskaźnika. Konstrukcja drzwi zewnętrznych powinna minimalizować możliwość ich zablokowania przez lód lub odpadki.

4.7.8 Jednostka powinna posiadać wystarczającą ilość wyjść odpowiednich do zapewnienia szybkiej i niezagrożonej ewakuacji osób ubranych w uznane pasy ratunkowe, w warunkach awaryjnych, takich jak uszkodzenie związane z kolizją lub pożar.

4.7.9 W sąsiedztwie każdego wyjścia należy przewidzieć wystarczającą przestrzeń dla członka załogi pomagającego w szybkiej ewakuacji pasażerów.

4.7.10 Wszystkie wyjścia, łącznie z ich zamknięciami, powinny być odpowiednio oznakowane dla informacji pasażerów. Odpowiednie oznakowanie powinno być również naniesione na zewnątrz jednostki dla informacji służb ratowniczych.

4.7.11 Podpory, drabinki itp., umożliwiające dostęp od wewnątrz do wyjść, powinny mieć sztywną konstrukcję i być zamocowane na stałe. Gdziekolwiek jest to niezbędne, należy stosować stałe uchwyty dla ułatwienia korzystania z wyjść. Uchwyty powinny umożliwiać ich wykorzystanie przy wystąpieniu każdego, możliwego dla jednostki, przechyłu lub przegłębienia.

4.7.12 Każda osoba powinna mieć do dyspozycji co najmniej dwie wolne od przeszkód drogi ewakuacji. Drogi ewakuacji powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby odpowiednie urządzenia ewakuacyjne były dostępne w przypadku prawdopodobnych uszkodzeń lub warunków

awaryjnych, a drogi ewakuacji powinny mieć odpowiednie oświetlenie zasilane z głównego i awaryjnego źródła zasilania.

4.7.13 Szerokość korytarzy, drzwi i schodów, które są częściami drogi ewakuacyjnej, powinny wynosić co najmniej 900 mm na jednostkach pasażerskich i 700 mm na jednostkach towarowych. Szerokość korytarzy, drzwi i schodów obsługujących pomieszczenia, w których normalnie nie przebywają ludzie, może zostać zmniejszona do 600 mm. Na drogach ewakuacyjnych nie powinno być części wystających, które mogłyby spowodować obrażenia, zaczepić się o odzież, uszkodzić pas ratunkowy lub ograniczyć możliwość ewakuacji osób niepełnosprawnych.

4.7.14 Należy zapewnić odpowiednie informacje kierujące pasażerów do wyjść.

4.7.15 Na pokładzie powinny znajdować się miejsca wsiadania odpowiednio wyposażone do ewakuacji pasażerów za pomocą środków ratunkowych. Takie wyposażenie powinno obejmować uchwyty, antypoślizgowe wykończenie pokładu ewakuacyjnego oraz odpowiednią przestrzeń wolną od knag, pachołków i podobnego wyposażenia.

4.7.16 Przedziały maszynowe napędu głównego i przedziały ro-ro powinny być wyposażone w dwie drogi ewakuacji prowadzące do miejsca znajdującego się na zewnątrz tych przedziałów, z którego dostępna jest bezpieczna droga do stanowisk ewakuacji. Jedna z dróg ewakuacji z przedziałów maszynowych napędu głównego powinna unikać bezpośredniego dostępu do jakiegokolwiek pomieszczenia ro-ro. Przedziały maszynowe napędu głównego o długości mniejszej niż 5 m, do których nie wchodzi się rutynowo lub które nie są stale obsadzone załogą, mogą być wyposażone w jedną drogę ewakuacji.

## 4.8 Czas ewakuacji

4.8.1 Przepisy dotyczące ewakuacji powinny być opracowane w taki sposób, aby jednostka mogła zostać ewakuowana w kontrolowanych warunkach w czasie równym jednej trzeciej czasu odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych przewidzianego w 7.4.2 dla rejonów o dużym zagrożeniu pożarowym, po odjęciu czasu 7 min na wstępne wykrycie pożaru oraz akcję gaśniczą.

$$\text{Czas ewakuacji} = \frac{(\text{SFP} - 7) \text{ (min)}}{3}$$

gdzie:

SFP = czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych (ang. *structural fire protection time*) (min)

4.8.2 Procedura ewakuacji, w tym analiza ewakuacji przeprowadzona z uwzględnieniem wytycznych opracowanych przez Organizację, powinna zostać przedłożona do wiadomości administracji w związku z zatwierdzeniem planów zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz w celu pomocy właścicielom i inwestorom w planowaniu demonstracji ewakuacji wymaganej w 4.8.3. Procedura ewakuacji powinna obejmować:



- .1 ogłoszenie alarmu przez kapitana;
- .2 kontakt z portem bazowym;
- .3 założenie kamizelek ratunkowych;
- .4 obsadzenie jednostek ratunkowych i stanowisk awaryjnych;
- .5 wyłączenie maszyn i odcięcie dopływu paliwa;
- .6 rozkaz ewakuacji;
- .7 rozmieszczenie jednostek ratunkowych i morskich systemów ewakuacji oraz łodzi ratowniczych;
- .8 opuszczenie jednostek ratunkowych;
- .9 nadzór nad pasażerami;
- .10 zorganizowaną ewakuację pasażerów pod nadzorem;
- .11 sprawdzenie przez załogę, czy wszyscy pasażerowie opuścili jednostkę;
- .12 ewakuację załogi;
- .13 uwolnienie jednostki ratunkowej od statku; oraz
- .14 odpłynięcie jednostki ratunkowej z pomocą łodzi ratowniczej, jeśli jest to przewidziane.

4.8.3 Uzyskanie wymaganego czasu ewakuacji (ustalonego zgodnie z 4.8.1) powinno zostać zweryfikowane przez praktyczną demonstrację przeprowadzoną w kontrolowanych warunkach i w obecności administracji oraz powinno być w pełni udokumentowane i zweryfikowane dla jednostek pasażerskich przez administrację.

4.8.4 Demonstrację ewakuacji należy przeprowadzać z należyтым uwzględnieniem problemów związanych z masowym przemieszczaniem się osób lub wystąpieniem paniki, jakie mogą pojawić się w sytuacji awaryjnej, gdy konieczne jest szybkie opuszczenie statku. Demonstrację ewakuacji należy przeprowadzić bez wskakiwania do wody „suchą stopą”, przy czym jednostki ratunkowe powinny początkowo znajdować się w pozycji spoczynkowej a samą ewakuację należy przeprowadzić w następujący sposób:

- .1 Czas ewakuacji na jednostce kategorii A powinien być czasem, jaki upłynął od momentu podania pierwszego komunikatu o konieczności opuszczenia jednostki, przy czym pasażerowie powinni znajdować się w normalnych miejscach ich przebywania, do momentu, gdy ostatnia osoba wsiadła do jednostki ratunkowej, i powinien

obejmować czas na założenie kamizelek ratunkowych przez pasażerów oraz załogę.

- .2 Czas ewakuacji na jednostkach kategorii B i jednostkach towarowych jest czasem, jaki upłynął od chwili wydania rozkazu opuszczenia jednostki do chwili, gdy ostatnia osoba wsiadła do jednostki ratunkowej. Pasażerowie i załoga mogą być ubrani w kamizelki ratunkowe i przygotowani do ewakuacji oraz mogą znajdować się w miejscach zbiórki.
- .3 Dla wszystkich jednostek czas ewakuacji obejmuje czas niezbędny do nadmuchania, zwodowania i zabezpieczenia jednostki ratunkowej przy burcie w stanie gotowym do wejścia do niej.

4.8.5 Czas ewakuacji powinien zostać zweryfikowany przez demonstrację ewakuacji, którą należy przeprowadzić przy użyciu jednostki ratunkowej i dróg ewakuacji z tej strony jednostki (burta, dziób, rufa), dla której analiza ewakuacji wskazuje na najdłuższy czas ewakuacji, wraz z przydzielonymi do tej strony pasażerami oraz załogą.

4.8.6 Na jednostkach, na których przeprowadzenie pełnej demonstracji jest niewykonalne, administracja może rozważyć przeprowadzenie częściowej demonstracji ewakuacji z wykorzystaniem trasy, którą analiza ewakuacji wskazuje jako najbardziej krytyczną.

4.8.7 Demonstracja powinna zostać przeprowadzona w kontrolowanych warunkach, zgodnie z planem ewakuacji i w następujący sposób:

- .1 Demonstracja powinna mieć miejsce w porcie, na jednostce znajdującej się na wodzie, w miarę spokojnych warunkach, ze wszystkimi urządzeniami i wyposażeniem, które działają w normalnych warunkach morskich.
- .2 Wszystkie wyjścia i drzwi wewnątrz jednostki powinny znajdować się w takim samym położeniu, jak w normalnych warunkach morskich.
- .3 Pasy bezpieczeństwa, jeśli są wymagane, powinny być zapięte.
- .4 Drogi ewakuacji wszystkich pasażerów i załogi powinny być tak wyznaczone, aby żadna osoba nie musiała podczas ewakuacji wchodzić do wody.

4.8.8 W przypadku jednostek pasażerskich do demonstracji należy wykorzystać reprezentatywny skład osób o standardowym stanie zdrowia, wzroście i wadze, składający się z osób różnej płci i w różnym wieku, o ile jest to wykonalne i uzasadnione.

4.8.9 Osoby inne niż załoga wybrane do demonstracji nie mogą być specjalnie przeszkolone do takiej demonstracji.

4.8.10 Demonstracja ewakuacji alarmowej powinna być przeprowadzona dla wszystkich nowych konstrukcji jednostek szybkich oraz dla innych jednostek, dla których rozwiązania ewakuacyjne

różnią się znacznie od poprzednio testowanych.

4.8.11 Konkretna procedura ewakuacji na jednostce, zastosowana podczas wstępnej demonstracji, na podstawie której wydaje się certyfikat, powinna być zawarta w instrukcji obsługi jednostki wraz z innymi procedurami ewakuacji zawartymi w 4.8.2. Podczas demonstracji należy wykonać nagrania wideo, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz jednostki, które będą stanowić integralną część podręcznika szkoleniowego wymaganego przez 18.2.

## **4.9 Bagaż, magazyny, sklepy i przedziały ładunkowe**

4.9.1 Należy zastosować środki zapobiegające przesuwaniu się bagażu, zapasów i zawartości pomieszczeń ładunkowych, zwracając należytą uwagę na zajmowane przez nie pomieszczenia oraz przyspieszenia, które mogą wystąpić. Jeżeli zabezpieczenie przez ustalenie położenia jest niemożliwe, należy przewidzieć odpowiednie środki na unieruchomienie bagażu, zapasów i ładunku. Półki i pawlacze do przechowywania przewożonego w pomieszczeniach ogólnych bagażu powinny być zaopatrzone w odpowiednie środki zabezpieczające przed spadaniem bagażu w jakichkolwiek, mogących zaistnieć warunkach.

4.9.2 Urządzenia sterujące, wyposażenie elektryczne, części o wysokiej temperaturze, rurociągi i inne elementy, których uszkodzenie lub wada mogłyby wpłynąć na bezpieczeństwo eksploatacji jednostki lub te, do których wymagany jest w czasie podróży dostęp dla członków załogi, nie powinny być umieszczane w pomieszczeniach na bagaż, zapasy i ładunek, chyba że elementy te są odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem lub, tam gdzie ma to zastosowanie, przed przypadkowym uruchomieniem wskutek załadunku, wyładunku lub przemieszczenia się zawartości pomieszczenia.

4.9.3 Informacje, jeśli konieczne, o ograniczeniach ciężaru i rozmieszczeniu ładunku powinny być w tych pomieszczeniach naniesione w sposób trwały.

4.9.4 Zamknięcia otworów zewnętrznych pomieszczeń bagażowych, ładunkowych, a także pomieszczeń kategorii specjalnej powinny być strugoszczelne, odpowiednio do przeznaczenia jednostki.

## **4.10 Poziom hałasu**

4.10.1 Poziom hałasu w pomieszczeniach załogi i pasażerów powinien być odpowiednio niski, aby zapewnić słyszalność rozgłośni i nie powinien w zasadzie przekraczać 75 dB(A).

4.10.2 Maksymalny poziom hałasu w pomieszczeniu dowodzenia nie powinien w zasadzie przekraczać 65 dB(A), aby umożliwić porozumiewanie się wewnątrz pomieszczenia i prowadzenie łączności radiowej.

## **4.11 Ochrona załogi i pasażerów**

4.11.1 Na wszystkich nieosłoniętych częściach pokładów, do których ma dostęp załoga lub pasażerowie, powinny być zainstalowane skuteczne relingi lub nadburcia. Alternatywne środki, takie jak uprząże bezpieczeństwa i gniazda zatraskowe, mogą być uznane, jeżeli zapewniają równoważny poziom bezpieczeństwa. Wysokość nadburcia lub relingu ponad pokładem powinna wynosić co najmniej 1 m. Jeżeli taka wysokość przeszkadza w normalnej eksploatacji jednostki, administracja może rozważyć możliwość akceptacji wysokości mniejszej.

4.11.2 Wysokość prześwitu pod najniższą barierą relingu nie powinna być większa niż 230 mm. Pozostałe bariery nie powinny być od siebie oddalone o więcej niż 380 mm. Na jednostce z obłem pokładowym słupki relingu powinny być zamocowane na płaskiej powierzchni pokładu.

4.11.3 Należy zastosować zadowalające środki w postaci relingów, lin bezpieczeństwa, zejściówek i przejść podpokładowych dla ochrony przejścia członków załogi do i z pomieszczeń mieszkalnych, przedziałów maszynowych i wszystkich innych miejsc wykorzystywanych podczas niezbędnych prac na jednostce.

4.11.4 Ładunek pokładowy powinien być tak ułożony, żeby każdy znajdujący się w pobliżu ładunku otwór, który tworzy dostęp do i z pomieszczeń mieszkalnych, przedziałów maszynowych i wszystkich innych miejsc wykorzystywanych przy niezbędnych pracach na jednostce, mógł być właściwie zamknięty i zabezpieczony przed wtargnięciem wody. Jeżeli nie ma wygodnego przejścia na lub poniżej pokładu ładunkowego, to należy zapewnić załodze skuteczną ochronę w postaci relingu lub lin bezpieczeństwa rozpiętych ponad ładunkiem pokładowym.

## **ROZDZIAŁ 5**

### **SYSTEMY UTRZYMANIA KURSU**

#### **5.1 Postanowienia ogólne**

5.1.1 Każdą jednostkę należy wyposażyć w urządzenia do sterowania o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji, umożliwiające skuteczne utrzymywanie kursu i kierunku ruchu jednostki w maksymalnym możliwym zakresie i bez nadmiernego wysiłku fizycznego przy wszystkich prędkościach i we wszystkich warunkach, dla których jednostka ma być certyfikowana. Osiągi należy zweryfikować zgodnie z załącznikiem 9.

5.1.2 Sterowanie kursem może być osiągnięte za pomocą sterów powietrznych lub wodnych, płatów, klap, sterowanych śrub napędowych lub dysz, portów sterowania odchyleniem lub pędników bocznych, różnicowego ciągu napędowego, zmiennej geometrii jednostki lub jej elementów systemu nośnego lub za pomocą kombinacji tych urządzeń.

5.1.3 Dla celów niniejszego rozdziału, układ sterowania kursem obejmuje dowolne urządzenie lub urządzenia sterujące, dowolne połączenia mechaniczne oraz wszystkie urządzenia elektryczne lub ręczne, urządzenia kontrolne i układy uruchamiające.

5.1.4 Zwraca się uwagę na możliwość interakcji między systemami sterowania kursem a systemami stabilizacji. Tam, gdzie występuje taka interakcja lub gdzie zamontowane są komponenty o podwójnym przeznaczeniu, należy również spełnić wymagania 12.5 oraz rozdziałów 16 i 17, stosownie do przypadku.

#### **5.2 Niezawodność**

5.2.1 Prawdopodobieństwo całkowitej awarii wszystkich systemów zdalnego sterowania powinno być bardzo małe, gdy jednostka działa w normalnych warunkach, tj. z wyłączeniem sytuacji awaryjnych, takich jak wejście na mieliznę, kolizja lub duży pożar.

5.2.2 Konstrukcja zawierająca napęd mechaniczny lub układ uruchamiający wykorzystujący zasilane komponenty do normalnego sterowania kursem powinna zapewniać dodatkowe źródła uruchamiania urządzenia, chyba że zapewniono system alternatywny.

5.2.3 Pomocnicze środki uruchamiania urządzenia sterującego kierunkiem mogą być napędzane ręcznie, gdy administracja uzna, że jest to odpowiednie, biorąc pod uwagę rozmiar i konstrukcję jednostki oraz wszelkie ograniczenia prędkości lub inne parametry, które mogą być niezbędne.

5.2.4 Systemy sterowania kursem powinny być tak skonstruowane, aby awaria jednego z napędów lub systemów, w zależności od przypadku, nie spowodowała, że żaden inny napęd lub system nie będzie działał lub nie będzie w stanie doprowadzić jednostki do bezpiecznej sytuacji. Administracja może zaakceptować krótką przerwę niezbędną do podłączenia odpowiednich zapasowych urządzeń kontrolno-sterowniczych, jeśli konstrukcja jednostki jest taka, że takie opóźnienie nie spowoduje,

w jej opinii, zagrożenia dla jednostki.

5.2.5 Analiza trybu i skutków awarii powinna obejmować system sterowania kursem.

5.2.6 Jeżeli jest to konieczne do doprowadzenia jednostki do stanu bezpiecznego, napędy urządzeń sterowania kursem, w tym tych wymaganych do kierowania ciągu w przód lub wstecz, powinny uruchamiać się automatycznie i reagować prawidłowo w ciągu 5 s od zaniku zasilania lub innej awarii. Na czas rozruchu pomocniczego silnika wysokoprężnego zgodnie z 12.2 lub awaryjnego generatora wysokoprężnego zgodnie z 12.3.6 mogą być wymagane rezerwowe systemy elektryczne.

5.2.7 Kierunkowe urządzenia sterujące wymagające zmiennej geometrii jednostki lub jej elementów systemu podnoszenia powinny, na ile to możliwe, być tak skonstruowane, aby jakakolwiek awaria połączenia napędowego lub systemu uruchamiającego nie stanowiła znaczącego zagrożenia dla jednostki.

### **5.3 Wykazanie zgodności**

5.3.1 Limity bezpiecznego użytkowania któregośkolwiek z urządzeń systemu sterowania powinny opierać się na wykazaniu zgodności i procesie weryfikacji zgodnie z Załącznikiem 9.

5.3.2 Demonstracja zgodnie z Załącznikiem 9 powinna określić wszelkie niekorzystne skutki dla bezpiecznej eksploatacji jednostki w przypadku całkowicie niekontrolowanego wychylenia któregośkolwiek z urządzeń sterujących. Wszelkie ograniczenia eksploatacyjne, które mogą być konieczne do zagwarantowania, że redundancja lub zabezpieczenia w systemach zapewniają równoważny poziom bezpieczeństwa, powinny zostać uwzględnione w instrukcji obsługi jednostki.

### **5.4 Położenie układu sterowania**

5.4.1 Wszystkie systemy sterowania kursem powinny być w warunkach normalnych obsługiwane ze stanowiska dowodzenia jednostki.

5.4.2 Jeśli systemy sterowania kursem mogą być również obsługiwane z innych stanowisk, to pomiędzy stanowiskiem dowodzenia a tymi stanowiskami powinna być zapewniona łączność dwukierunkowa.

5.4.3 Na stanowisku dowodzenia i na innych stanowiskach należy zapewnić odpowiednie urządzenia wskazujące umożliwiające sprawdzenie przez osobę sterującą jednostką prawidłowej reakcji urządzenia do sterowania kursem na zadane żądanie, a także sygnalizujące wszelkie nieprawidłowe reakcje lub awarie. Wskazania reakcji układu sterowania lub wskaźnika kąta wychylenia steru muszą być niezależne od systemu sterowania kursem. Logika takich informacji zwrotnych i wskazań powinna być spójna z innymi alarmami i wskazaniami, tak aby nie dezorientować operatorów w sytuacjach awaryjnych.

## **ROZDZIAŁ 6**

### **KOTWICZENIE, HOLOWANIE I CUMOWANIE**

#### **6.1 Postanowienia ogólne**

6.1.1 Podstawowym założeniem przyjętym w tym rozdziale jest to, iż jednostka szybka kotwiczcy tylko w sytuacjach awaryjnych.

6.1.2 Rozmieszczenie wyposażenia do kotwiczenia, holowania i cumowania oraz konstrukcja jednostki w tych miejscach powinny być takie, aby ryzyko dla osób wykonujących procedury kotwiczenia, holowania lub cumowania było ograniczone do minimum.

6.1.3 Wszystkie urządzenia kotwiczne, zaczepy do holowania, pachoły cumownicze, przewłoki, prowadnice, knagi i śruby oczkowe powinny być tak skonstruowane i przymocowane do kadłuba, aby przy obciążeniach projektowych nie została naruszona wodoszczelność jednostki. Obciążenia projektowe i wszelkie przyjęte ograniczenia kierunkowe powinny być wymienione w instrukcji obsługi jednostki.

#### **6.2 Kotwiczenie**

6.2.1 Jednostka szybka powinna być wyposażona w co najmniej jedną kotwicę z przyłączonym do niej łańcuchem lub łańcuchem i liną oraz w urządzenie do jej podnoszenia. Każda jednostka powinna być wyposażona w odpowiedni i bezpieczny środek do zwalniania kotwicy, jej łańcucha lub liny.

6.2.2 Projektując jakiegokolwiek pomieszczenie zamknięte, przeznaczone na urządzenia do podnoszenia kotwicy, należy postępować zgodnie z dobrą praktyką inżynierską tak, aby osoby używające tego urządzenia nie były narażone na ryzyko. Szczególną uwagę należy zwrócić na sposób wejścia do tych pomieszczeń, przejścia, oświetlenie oraz zabezpieczenia przed kontaktem z łańcuchem lub liną i urządzeniami do odzyskiwania kotwic.

6.2.3 Należy zapewnić odpowiednie środki do dwustronnej łączności głosowej między pomieszczeniem dowodzenia a osobami zajmującymi się zrzucaniem, opuszczaniem lub podnoszeniem kotwicy.

6.2.4 Elementy wyposażenia kotwicznego powinny być tak zaprojektowane, aby wszelkie powierzchnie, o które łańcuch może się ocierać (np. kłuzka kotwiczna, wystające elementy kadłuba) były wykonane w sposób, który zapobiega uszkodzeniu lub splątaniu łańcucha. Należy zapewnić odpowiednie środki do unieruchomienia łańcucha lub liny kotwicznej we wszystkich warunkach eksploatacyjnych.

6.2.5 Jednostka powinna być zabezpieczona w taki sposób, aby w warunkach normalnej eksploatacji zminimalizować możliwość uszkodzenia jej konstrukcji przez kotwicę lub łańcuch/linę kotwiczną.

### **6.3 Holowanie**

6.3.1 Należy zapewnić właściwe środki umożliwiające holowanie jednostki w najgorszych zakładanych warunkach. Jeżeli przewiduje się zaczepienie holu w kilku punktach, należy zapewnić właściwe połączenia holów.

6.3.2 Urządzenie holownicze powinno być tak wykonane, aby jakiegokolwiek powierzchni, o które lina holownicza może się ocierać (np. przewłoki lub prowadnice) były odpowiednio zaokrąglone celem uniknięcia uszkodzenia obciążonej liny holowniczej

6.3.3 Maksymalna dopuszczalna prędkość, przy której jednostka może być holowana powinna być zapisana w instrukcji eksploatacji jednostki.

### **6.4 Cumowanie**

6.4.1 Tam, gdzie to jest niezbędne należy umieścić odpowiednie przewłoki lub prowadnice, pachoły oraz liny cumownicze.

6.4.2 Należy przewidzieć odpowiednie miejsce na magazynowanie cum tak, aby były one dostępne w każdej chwili i równocześnie zabezpieczone przed mogącymi wystąpić dużymi prędkościami względnymi wiatru i przyspieszeniami.



**ROZDZIAŁ 7**  
**OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA**  
**CZĘŚĆ A – POSTANOWIENIA OGÓLNE**

**7.1 Wymagania ogólne**

7.1.1 Następujące podstawowe zasady stanowią fundament postanowień niniejszego rozdziału i są w nim zawarte odpowiednio do kategorii jednostki i związanego z nią potencjalnego zagrożenia pożarowego:

- .1 utrzymanie głównych funkcji i systemów bezpieczeństwa jednostki, łącznie z napędem i sterowaniem, wykrycie pożaru, alarmy i zdolność gaszenia pomieszczeń nieobjętych pożarem, po wystąpieniu pożaru w jakimkolwiek przedziale na statku;
- .2 podział pomieszczeń ogólnodostępnych dla jednostek kategorii B w taki sposób, aby osoby znajdujące się w jakimkolwiek pomieszczeniu mogły w przypadku pożaru uciec do alternatywnego bezpiecznego pomieszczenia lub przedziału;
- .3 podział jednostki za pomocą przegród ognioodpornych;
- .4 ograniczenie stosowania materiałów palnych i materiałów wytwarzających dym i gazy toksyczne podczas pożaru;
- .5 wykrycie, opanowanie oraz ugaszenie pożaru w pomieszczeniu, w którym powstał;
- .6 ochrona dróg ewakuacji i dostępu do gaszenia pożaru; oraz
- .7 natychmiastowa dostępność urządzeń gaśniczych.

7.1.2 Wymagania niniejszego rozdziału oparte są na następujących warunkach:

- .1 W przypadku wykrycia pożaru załoga natychmiast uruchamia procedury przeciwpożarowe, informuje port bazowy o wypadku i przygotowuje się do ewakuacji pasażerów do alternatywnego bezpiecznego pomieszczenia lub przedziału lub, jeśli to konieczne, do ewakuacji pasażerów z jednostki.
- .2 Nie zaleca się stosowania paliwa o temperaturze zapłonu poniżej 43°C. Paliwo o niższej temperaturze zapłonu, ale nie niższej niż 35°C, może być stosowane w turbinach gazowych ale tylko pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w 7.5.1 do 7.5.6.
- .3 Naprawa i konserwacja jednostki odbywają się zgodnie z wymaganiami podanymi w rozdziałach 18 i 19.

- .4 Pomieszczenia zamknięte o ograniczonym oświetleniu, takie jak kina, dyskoteki i podobne, nie są dozwolone.
- .5 Dostęp pasażerów do pomieszczeń specjalnej kategorii i otwartych pomieszczeń ro-ro jest zabroniony podczas podróży, z wyjątkiem sytuacji, gdy towarzyszy im członek załogi odpowiedzialny za ochronę przeciwpożarową. Tylko upoważnieni członkowie załogi mogą wchodzić do pomieszczeń ładunkowych kiedy jednostka jest w morzu.

## **7.2 Określenia i definicje**

7.2.1 „Przegrody ognioodporne” (ang. *Fire-resisting divisions*) są to przegrody utworzone przez gródzie i pokłady, które spełniają następujące wymagania:

- .1 Powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub ograniczających rozprzestrzenianie się ognia, które dzięki izolacji lub właściwościom ognioodpornym spełniają wymagania 7.2.1.2 do 7.2.1.6.
- .2 Powinny być odpowiednio usztywnione.
- .3 Powinny być tak skonstruowane, aby mogły zapobiegać przedostawaniu się dymu i płomieni aż do końca wymaganego dla nich czasu ochrony przeciwpożarowej.
- .4 Tam, gdzie jest to wymagane, powinny zachować zdolność przenoszenia obciążeń aż do końca wymaganego dla nich czasu ochrony przeciwpożarowej.
- .5 Powinny mieć takie właściwości cieplne, aby średnia temperatura po stronie nie narażonej na działanie ognia nie wzrosła o więcej niż 140°C powyżej temperatury pierwotnej, ani aby temperatura w jakimkolwiek punkcie, łącznie z jakimkolwiek złączem, nie wzrosła o więcej niż 180°C powyżej temperatury pierwotnej w ciągu odpowiedniego czasu ochrony przeciwpożarowej.
- .6 W celu sprawdzenia, czy prototypowa gródź lub pokład spełnia powyższe wymagania, należy przeprowadzić próbę zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych.

7.2.2 „Materiały trudnopalne lub materiały ograniczające rozprzestrzenianie się ognia” (ang. *Fire-restricting materials*) to materiały o właściwościach zgodnych z Kodeksem procedur prób ogniowych.

7.2.3 „Materiał niepalny” (ang. *Non-combustible material*) to materiał, który nie pali się ani nie wydziela palnych oparów w ilości wystarczającej do samozapłonu po podgrzaniu go do temperatury około 750°C, co określa się zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych.

7.2.4 „Standardowa próba ogniowa” (ang. *A standard fire test*) to badanie, w którym próbki odpowiednich przegród, pokładów lub innych konstrukcji poddawane są działaniu ognia w piecu badawczym przy użyciu metody określonej zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych.

7.2.5 Tam, gdzie występuje zwrot „stal lub inny materiał równoważny” (ang. *steel or other equivalent material*), „materiał równoważny” (ang. *equivalent material*) oznacza dowolny niepalny materiał, który sam w sobie lub dzięki zastosowanej izolacji ma właściwości konstrukcyjne i wytrzymałościowe równoważne stali na zakończenie poddania go standardowej próbie ogniowej (np. stop aluminium z odpowiednią izolacją).

7.2.6 „Wolne rozprzestrzenianie się płomienia” (ang. *Low flame-spread*) oznacza, że powierzchnia opisana w ten sposób odpowiednio ogranicza rozprzestrzenianie się płomienia, co określa się zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych.

7.2.7 „Dymoszczelna” (ang. *Smoke-tight*) lub „zdolna do zapobiegania przenikaniu dymu” (ang. *capable of preventing the passage of smoke*) oznacza, że przegroda wykonana z materiałów niepalnych lub trudnopalnych jest zdolna do zapobiegania przenikaniu dymu.

### **7.3 Klasyfikacja użytkowania pomieszczeń**

7.3.1 Do celów klasyfikacji pomieszczeń lub przestrzeni pod względem zagrożenia pożarem przyjmuje się następujący podział na grupy:

- .1 **Rejony o dużym zagrożeniu pożarowym**, w tabelach 7.4-1 i 7.4-2 oznaczone literą **(A)**, obejmujące następujące pomieszczenia:
  - przedziały maszynowe,
  - pomieszczenia ro-ro,
  - pomieszczenia, w których przewożone są ładunki niebezpieczne,
  - pomieszczenia kategorii specjalnej,
  - magazyny cieczy palnych,
  - kuchnie,
  - sklepy zajmujące 50 m<sup>2</sup> lub więcej powierzchni pokładu, w których znajdują się ciecze palne przeznaczone na sprzedaż,
  - szyby łączące się bezpośrednio z wymienionymi wyżej przestrzeniami.
  
- .2 **Rejony o średnim zagrożeniu pożarowym**, w tabelach 7.4-1 i 7.4-2 oznaczone literą **(B)**, obejmujące następujące pomieszczenia:
  - przedziały maszynowe pomocnicze zdefiniowane w 1.4.4,
  - składy celne zawierające opakowania z napojami o zawartości alkoholu nieprzekraczającej 24%,
  - pomieszczenia załogi z miejscami do spania,

- pomieszczenia służbowe,
- sklepy zajmujące mniej niż 50 m<sup>2</sup>, w których znajdują się ograniczone ilości cieczy palnych przeznaczone do sprzedaży i w których nie ma wydzielonych magazynków,
- sklepy zajmujące 50 m<sup>2</sup> lub więcej powierzchni pokładu, w których nie ma cieczy palnych,
- szyby łączące się bezpośrednio z wymienionymi wyżej przestrzeniami.

**.3 Rejony o małym zagrożeniu pożarowym**, w tabelach 7.4-1 i 7.4-2 oznaczone literą **(C)**, obejmujące następujące pomieszczenia:

- przedziały maszynowe pomocnicze zdefiniowane w 1.4.5,
- pomieszczenia ładunkowe,
- pomieszczenia zbiorników paliwa,
- pomieszczenia ogólnego użytku,
- zbiorniki, puste przestrzenie oraz przestrzenie o niewielkim zagrożeniu pożarem lub niezagrażone pożarem,
- kioski z napojami chłodzącymi,
- sklepy inne niż wymienione w 7.3.1.1 oraz 7.3.1.2,
- korytarze w rejonach pomieszczeń pasażerskich i klatki schodowe,
- pomieszczenia załogi inne niż wymienione w 7.3.1.2,
- szyby łączące się bezpośrednio z wymienionymi wyżej przestrzeniami.

**.4 Posterunki dowodzenia**, zdefiniowane w 1.4.15, tabelach 7.4-1 i 7.4-2 oznaczone literą **(D)**.

**.5 Stanowiska ewakuacyjne i zewnętrzne drogi ewakuacji**, w tabelach 7.4-1 i 7.4-2 oznaczone literą **(E)**, obejmujące następujące pomieszczenia:

- zewnętrzne schody i pokłady otwarte używane jako drogi ewakuacji,
- miejsca zbiórki, wewnętrzne i zewnętrzne,
- przestrzenie pokładów otwartych i odgrodzone przestrzenie osłonięte, będące miejscami wsiadania do łodzi i tratw ratunkowych oraz do ich wodowania,
- burty jednostki do poziomu wody przy najmniejszym zanurzeniu eksploatacyjnym, ściany boczne nadbudówek i pokładówek usytuowanych poniżej i w pobliżu miejsc wsiadania do tratw i ześlizgów ewakuacyjnych.

**.6 Przestrzenie otwarte**, w tabelach 7.4-1 i 7.4-2 oznaczone literą **(F)**, obejmujące

następujące pomieszczenia:

- otwarte przestrzenie inne niż stanowiska ewakuacyjne, zewnętrzne drogi ewakuacyjne oraz posterunki dowodzenia.

7.3.2 Przy zatwierdzaniu planu konstrukcyjnej obrony przeciwpożarowej administracja powinna mieć na uwadze niebezpieczeństwo przenoszenia ciepła w miejscach przecięcia wymaganych przegród cieplnych i w miejscach zakończenia tych przegród.

**Tabela 7.4-1**

**Czasy konstrukcyjnego zabezpieczenia przeciwpożarowego oddzielających przegród i pokładów na jednostkach pasażerskich**

	A	B	C	D	E	F
Rejony o dużym zagrożeniu pożarowym A	60 1,2	60 1	60 1,8	60 1	60 1	60 1,7,9
Rejony o średnim zagrożeniu pożarowym B		30 2	30 8	60 3,4	30 3	3
Rejony o małym zagrożeniu pożarowym C			3	30 8,10	3	3
Posterunki dowodzenia D				3,4	3,4	3
Stanowiska ewakuacyjne i drogi ewakuacji E					3	3
Przestrzenie otwarte F						-

Tabela 7.4-2

**Czasy konstrukcyjnego zabezpieczenia przeciwpożarowego oddzielających przegród i pokładów na jednostkach towarowych**

	A	B	C	D	E	F
Rejony o dużym zagrożeniu pożarowym A	60 1,2	60 1	60 1,8	60 1	60 1	60 1,7,9
Rejony o średnim zagrożeniu pożarowym B		30	6	60	6	3
Rejony o małym zagrożeniu pożarowym C			3	30 8	3	3
Posterunki dowodzenia D				3,4	3,4	3
Stanowiska ewakuacyjne i drogi ewakuacji E					3	3
Przestrzenie otwarte F						-

**UWAGI:**

Liczby po obu stronach linii ukośnej przedstawiają wymagany czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych dla systemu ochrony po odpowiedniej stronie podziału. Jeśli zastosowano konstrukcję stalową i wymagane są dwa różne czasy odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych dla podziału w tabeli, należy zastosować tylko większy z nich.

- <sup>1</sup> Górne powierzchnie pokładów pomieszczeń specjalnej kategorii, pomieszczeń ro-ro i otwartych pomieszczeń ro-ro nie muszą być izolowane.
- <sup>2</sup> Jeżeli przylegające pomieszczenia są tej samej grupy (oznaczonej literą) i opatrzone są odnośnikiem 2, wówczas przegroda między takimi pomieszczeniami, jeżeli zostanie uznana przez administrację za zbędną, nie musi być montowana. Na przykład, nie jest wymagana przegroda między dwoma magazynkami. Wymagana jest jednak przegroda między przedziałem maszynowym a pomieszczeniami kategorii specjalnej, nawet wówczas, gdy oba są tej samej kategorii.
- <sup>3</sup> Nie ma żadnych wymagań dotyczących konstrukcji przegrody, jednak wymagana jest przegroda dymoszczelna, wykonana z materiałów niepalnych lub materiałów trudnopalnych (ograniczających rozprzestrzenianie się ognia).

- 4 Posterunki dowodzenia, które równocześnie są przedziałami maszynowymi pomocniczymi powinny zapewniać czas odporności ogniowej konstrukcji wynoszący 30 min.
- 5 Kreska oznacza, że nie stawia się specjalnych wymagań co do materiału oraz odporności ogniowej danej przegrody.
- 6 Czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowej wynosi 0, natomiast czas odporności przed przedostaniem się dymu i płomieni, określony dla pierwszych 30 min standardowej próby ogniowej, wynosi 30 min.
- 7 Przegrody ogniodopusne nie muszą być zgodne z 7.2.1.5.
- 8 W przypadku zastosowania konstrukcji stalowej, przegrody ogniodopusne przylegające do pustych przestrzeni nie muszą spełniać wymagań 7.2.1.5.
- 9 Czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowej może być zredukowany do 0 minut dla tych części otwartych pomieszczeń ro-ro, które nie stanowią zasadniczych części konstrukcji przenoszącej obciążenia i do których nie mają dostępu pasażerowie, a załoga nie musi do nich wchodzić w jakichkolwiek warunkach awaryjnych.
- 10 Na jednostkach kategorii A wartość ta może zostać zredukowana do 0 minut, jeżeli jednostka posiada tylko jedno pomieszczenie ogólnego użytku (wylęczając toalety), bronione instalacją tryskaczową i przylegające do pomieszczenia dowodzenia.

## **7.4 Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa**

### **7.4.1 Główna konstrukcja**

7.4.1.1 Poniższe wymagania mają zastosowanie do wszystkich jednostek niezależnie od materiału konstrukcyjnego. Czasy odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych przegród oddzielających i pokładów powinny być zgodne z tabelami 7.4-1 i 7.4-2, a wszystkie czasy odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych oparte są na zapewnieniu ochrony przez okres 60 min, jak to określono w 4.8.1. Jeśli jakikolwiek inny, krótszy czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych jest określony zgodnie z 4.8.1 dla jednostek kategorii A i jednostek towarowych, to czasy podane poniżej w 7.4.2.2 i 7.4.2.3 mogą zostać proporcjonalnie zmienione. W żadnym przypadku czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych nie może być krótszy niż 30 minut.

7.4.1.2 Korzystając z tabel 7.4-1 i 7.4-2 należy zauważyć, że nazwa każdej kategorii ma być raczej określeniem typowym niż zawężonym. W celu określenia odpowiednich norm ogniodopusności, które mają być stosowane do przegród między sąsiednimi pomieszczeniami, w przypadku wątpliwości co do ich klasyfikacji dla celów niniejszego punktu, powinny być one traktowane jako pomieszczenia w ramach odpowiedniej kategorii o najbardziej rygorystycznych wymaganiach dotyczących przegród.

7.4.1.3 Kadłub, nadbudówka, grodzie konstrukcyjne, pokłady, pokładówki i podpory powinny być wykonane z zatwierdzonych materiałów niepalnych o odpowiednich właściwościach konstrukcyjnych. Użycie innych materiałów trudnopalnych może być dozwolone pod warunkiem spełnienia wymagań niniejszego rozdziału i zgodności materiałów z Kodeksem procedur prób ogniowych.

## 7.4.2 Przegrody ognioodporne

7.4.2.1 Rejony o dużym i średnim zagrożeniu pożarowym powinny być otoczone przegrodami ognioodpornymi, zdefiniowanymi w 7.2.1, z wyjątkiem przypadków, gdy pominięcie takich przegród nie wpłynie na bezpieczeństwo jednostki. Niniejsze wymagania nie muszą być stosowane do tych części konstrukcji, które stykają się z wodą w stanie niezaładowanym jednostki, należy jednak zwrócić baczność uwagę na skutki zetknięcia się kadłuba o określonej temperaturze z wodą oraz na przepływ ciepła z jakiegokolwiek niez izolowanej konstrukcji, stykającej się z wodą do izolowanej konstrukcji znajdującej się ponad poziomem wody.

7.4.2.2 Przegrody i pokłady ognioodporne powinny być tak skonstruowane, aby były odporne na działanie standardowej próby ogniowej przez okres 30 minut dla rejonów o umiarkowanym zagrożeniu pożarowym i 60 minut dla rejonów o dużym zagrożeniu pożarowym, z wyjątkiem przypadków określonych w 7.4.1.1.

7.4.2.3 Główne konstrukcje nośne w rejonach o dużym zagrożeniu pożarowym i w rejonach o umiarkowanym zagrożeniu pożarowym oraz konstrukcje podpierające posterunki dowodzenia powinny być tak rozmieszczone, aby nie nastąpiło załamanie konstrukcji kadłuba i nadbudówki w przypadku wystawienia ich na działanie ognia przez odpowiedni czas odporności ogniowej. Konstrukcja nośna powinna również spełniać wymagania 7.4.2.4 i 7.4.2.5.

7.4.2.4 Jeżeli konstrukcje, o których mowa w 7.4.2.3 wykonane są ze stopu aluminium, ich konstrukcja powinna być taka, aby temperatura rdzenia nie wzrosła więcej niż o 200 °C ponad temperaturę otoczenia – w czasie odporności ogniowej podanym, odpowiednio, w 7.4.1.1 i 7.4.2.2.

7.4.2.5 Jeżeli konstrukcje określone w 7.4.2.3 są wykonane z materiałów palnych, to ich izolacja powinna być taka, aby ich temperatura nie wzrosła do poziomu, przy którym podczas wystawienia na działanie standardowej próby ogniowej zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych nastąpi pogorszenie konstrukcji w takim stopniu, że zdolność do przenoszenia obciążeń zostanie osłabiona – w czasie odporności ogniowej podanym, odpowiednio, w 7.4.1.1 i 7.4.2.3.

7.4.2.6 Konstrukcja wszystkich drzwi i ościeżnic w przegrodach ognioodpornych, łącznie z urządzeniami do ich zabezpieczania w pozycji zamkniętej, powinna zapewniać odporność na ogień oraz na przenikanie płomieni i dymu, równoważną tej, którą mają grodzie, w których te drzwi i ościeżnice są zamontowane. Stalowe drzwi wodoszczelne nie muszą być izolowane. Ponadto, w przypadku gdy przez przegrodę ognioodporną przechodzą rury, kanały, kable elektryczne itp., należy podjąć środki w celu zapewnienia, że odporność ogniowa przegrody nie zostanie naruszona, a niezbędne badania należy przeprowadzić zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych.

## 7.4.3 Ograniczenie stosowania materiałów palnych

7.4.3.1 Wszystkie przegrody, sufity i szalunki, jeżeli nie są przegrodami ognioodpornymi, powinny być wykonane z materiału niepalnego lub trudnopalnego (ograniczającego rozprzestrzenianie się ognia). Ograniczniki ciągu powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub ograniczających



rozprzestrzenianie się ognia.

7.4.3.2 Tam, gdzie izolacja jest instalowana w obszarach, w których może wejść w kontakt z jakimikolwiek łatwopalnymi płynami lub ich oparami, jej powierzchnia powinna być nieprzepuszczalna dla takich łatwopalnych płynów lub oparów.

7.4.3.3 Meble i wyposażenie w pomieszczeniach ogólnego użytku oraz pomieszczeniach załogi powinny odpowiadać następującym standardom:

- .1 meble skrzyniowe, np. biurka, szafy, garderoby, kantory i komody, są wykonane całkowicie z uznanych materiałów niepalnych lub trudnopalnych, z wyjątkiem odkrytych powierzchni mebli, na których można stosować okleiny o wartości ciepła spalania nieprzekraczającej  $45 \text{ MJ/m}^2$ ;
- .2 pozostałe meble, takie jak krzesła, sofy i stoły posiadają ramy wykonane z materiałów niepalnych lub trudnopalnych (ograniczających rozprzestrzenianie się ognia);
- .3 draperie, zasłony i inne zawieszone materiały tekstylne mają odpowiednie cechy odporności na rozprzestrzenianie płomieni, potwierdzone zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych;
- .4 wszystkie meble tapicerowane mają odpowiednie cechy odporności na zapłon oraz rozprzestrzenianie płomieni, potwierdzone zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych;
- .5 artykuły pościelowe mają odpowiednie cechy odporności na zapłon oraz rozprzestrzenianie płomieni, potwierdzone zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych;
- .6 wykładziny podłogowe są zgodne z Kodeksem procedur prób ogniowych.

7.4.3.4 Następujące powierzchnie powinny, jako standard minimalny, zostać wykonane z materiałów o wolnym rozprzestrzenianiu się płomienia:

- .1 odsłonięte powierzchnie korytarzy, grodzi i obudów klatek schodowych oraz szalunki na ścianach i sufitach wszystkich pomieszczeń ogólnego użytku, pomieszczeń załogi, pomieszczeń służbowych, posterunków dowodzenia oraz wewnętrznych miejsc zbiórek i wsiadania do środków ratunkowych;
- .2 powierzchnie w ukrytych lub niedostępnych przestrzeniach korytarzy, klatek schodowych, pomieszczeń ogólnego użytku, pomieszczeń załogi, pomieszczeń służbowych, posterunków dowodzenia oraz wewnętrznych miejsc zbiórek i wsiadania do środków ratunkowych.

7.4.3.5 Każda izolacja termiczna i akustyczna powinna być wykonana z materiału niepalnego lub trudnopalnego. Bariery paroszczelne i kleje użyte wraz z izolacją, jak również izolacja złączy rurowych w instalacjach zimnych nie muszą być niepalne lub ograniczające rozprzestrzenianie się ognia, ale ich ilość powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, a ich odsłonięte powierzchnie powinny mieć właściwości wolno rozprzestrzeniające płomień.

7.4.3.6 Odsłonięte powierzchnie (włącznie z oknami) korytarzy, grodzi i obudów klatek schodowych oraz szalunki na ścianach i sufitach wszystkich pomieszczeń ogólnego użytku, pomieszczeń załogi, pomieszczeń służbowych, posterunków dowodzenia oraz wewnętrznych miejsc zbiórek i wsiadania do środków ratunkowych powinny być wykonane z materiałów, które, kiedy są poddane działaniu ognia, nie wydzielają w nadmiernych ilościach dymu ani trujących gazów, co powinno być potwierdzone badaniem zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych.

7.4.3.7 Puste przedziały, które wypełnione są palnymi materiałami wypornościowymi o małej gęstości, od strony sąsiadujących przestrzeni zagrożonych pożarem powinny być zabezpieczone przegrodami ogniodpornymi, zgodnie z tabelami 7.4-1 i 7.4-2. Ponadto przedziały te i ich zamknięcia powinny być gazoszczelne, a oprócz tego wentylowane do atmosfery.

7.4.3.8 W pomieszczeniach, w których dozwolone jest palenie tytoniu należy umieścić odpowiednie, niepalne popielniczki. W pomieszczeniach, w których palenie tytoniu nie jest dozwolone należy umieścić odpowiednie napisy.

7.4.3.9 Rurociągi gazów spalinowych powinny być wykonane w taki sposób, aby do minimum zmniejszyć ryzyko pożaru. W tym celu system wydechowy powinien być izolowany, a wszystkie pomieszczenia oraz konstrukcje przylegające do systemu wydechowego lub te, które mogą być narażone na działanie podwyższonych temperatur wytworzonych przez gazy wydechowe w warunkach zarówno normalnej eksploatacji, jak i awaryjnych, powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub powinny być osłonięte i zaizolowane materiałami niepalnymi dla ochrony przed wysokimi temperaturami.

7.4.3.10 Konstrukcja i rozmieszczenie kolektorów i rurociągów wydechowych powinny być takie, aby zapewniały bezpieczne usuwanie gazów spalinowych.

#### 7.4.4 Układ

7.4.4.1 Dla wewnętrznych klatek schodowych, obsługujących tylko dwa pokłady, wymaga się obudowania tylko na jednym poziomie przegrodami z drzwiami samozamykającymi, mającymi czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych wymagany w tabelach 7.4-1 i 7.4-2 dla przegród oddzielających przestrzenie, które dana klatka obsługuje. Otwarte klatki schodowe mogą znajdować się w pomieszczeniach ogólnego użytku składających się tylko z dwóch pokładów, pod warunkiem że schody znajdują się całkowicie w takich pomieszczeniach ogólnego użytku.

7.4.4.2 Szyby wind osobowych powinny być zamontowane w taki sposób, aby zapobiec przedostawaniu się dymu z jednego pokładu na drugi oraz powinny posiadać zamknięcia umożliwiające opanowanie ciągu powietrza i dymu.

7.4.4.3 W pomieszczeniach ogólnego użytku, pomieszczeniach załogi i pomieszczeniach służbowych, oraz w posterunkach dowodzenia, korytarzach i klatkach schodowych, zamknięte przestrzenie powietrzne za sufitami, panelami lub szalunkami powinny być odpowiednio podzielone dopasowanymi przegrodami zatrzymującymi ciąg powietrza, rozmieszczonymi w odstępach nie większych niż 14 m. Przegrody zatrzymujące ciąg powietrza nie są wymagane w pomieszczeniach ogólnego użytku na jednostkach kategorii A mających tylko jedno takie pomieszczenie.

## **7.5 Zbiorniki i instalacje na paliwo oraz inne płyny łatwopalne**

7.5.1 Zbiorniki zawierające paliwo i inne łatwopalne płyny powinny być oddzielone od przedziałów pasażerskich, załogowych i bagażowych oparoodpornymi obudowami lub koferdamami, które są odpowiednio wentylowane i osuszane.

7.5.2 Zbiorniki oleju napędowego nie powinny być umieszczane w strefach o dużym zagrożeniu pożarowym, ani nie powinny być tworzone z wykorzystaniem jakiegokolwiek części granicy konstrukcyjnej tych stref. Jednakże łatwopalne płyny o temperaturze zapłonu nie niższej niż 60°C mogą być umieszczane w takich obszarach, pod warunkiem że zbiorniki są wykonane ze stali lub innego równoważnego materiału.

7.5.3 Każdy rurociąg paliwowy, który w przypadku uszkodzenia umożliwiałby wyciek paliwa ze zbiornika magazynowego, osadowego lub codziennego użytku, powinien być wyposażony w kurek lub zawór bezpośrednio na zbiorniku, który można zamknąć z miejsca znajdującego się poza danym pomieszczeniem w przypadku pożaru w pomieszczeniu, w którym znajdują się takie zbiorniki.

7.5.4 Rury, zawory i złącza transportujące łatwopalne płyny powinny być wykonane ze stali lub innego materiału spełniającego wymagania normy pod względem wytrzymałości i odporności ogniowej, z uwzględnieniem ciśnienia roboczego i pomieszczeń, w których są zainstalowane. W miarę możliwości należy unikać stosowania rur elastycznych.

7.5.5 Rury, zawory i złącza transportujące ciecze łatwopalne powinny być umieszczone tak daleko od gorących powierzchni lub wlotów powietrza instalacji silnikowych, urządzeń elektrycznych i innych potencjalnych źródeł zapłonu, jak to tylko możliwe i powinny być umieszczone lub osłonięte tak, aby prawdopodobieństwo kontaktu wycieku cieczy z takimi źródłami zapłonu było ograniczone do minimum.

7.5.6 Nie należy stosować paliwa o temperaturze zapłonu poniżej 35°C. Na każdej jednostce, na której używane jest paliwo o temperaturze zapłonu poniżej 43°C, urządzenia do przechowywania, dystrybucji i wykorzystania paliwa powinny być tak zaprojektowane, aby biorąc pod uwagę niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu, jakie może pociągać za sobą użycie takiego paliwa, zachowane było bezpieczeństwo jednostki i osób znajdujących się na jej pokładzie. Oprócz wymagań podanych w 7.5.1 do 7.5.5, instalacje takie powinny spełniać następujące warunki:

- .1 zbiorniki do przechowywania takiego paliwa powinny znajdować się poza

przedziałami maszynowymi i w odległości nie mniejszej niż 760 mm licząc do wewnątrz od poszycia burtowego i dennego oraz od pokładów i grodzi;

- .2 należy zastosować rozwiązania zapobiegające powstawaniu nadciśnienia w jakimkolwiek zbiorniku paliwa lub w jakiegokolwiek części instalacji paliwowej, łącznie z rurociągami napełniającymi. Wszelkie zawory nadmiarowe oraz rury odpowietrzające lub przelewowe powinny być odprowadzane do miejsca, które w opinii administracji jest bezpieczne;
- .3 pomieszczenia, w których znajdują się zbiorniki paliwa, powinny być wentylowane mechanicznie za pomocą wentylatorów wyciągowych zapewniających nie mniej niż sześć wymian powietrza na godzinę. Wentylatory powinny być tak wykonane, aby uniknąć możliwości zapłonu łatwopalnych mieszanin gazu i powietrza. Nad wlotowymi i wylotowymi otworami wentylatorów powinny być zamontowane odpowiednie osłony z siatki drucianej. Wyloty wentylatorów powinny być umieszczone w miejscach, które w opinii administracji są bezpieczne. Przy wejściu do takich pomieszczeń należy umieścić napisy „Zakaz palenia”;
- .4 nie należy stosować uziemionych systemów rozdziału energii elektrycznej, z wyjątkiem uziemionych obwodów iskrobezpiecznych;
- .5 we wszystkich pomieszczeniach, w których może nastąpić wyciek paliwa, łącznie z systemem wentylacyjnym, należy stosować odpowiednie, certyfikowane wyposażenie elektryczne typu bezpiecznego. W takich pomieszczeniach powinien być zainstalowany wyłącznie sprzęt elektryczny i osprzęt niezbędny do celów eksploatacyjnych;
- .6 w każdym pomieszczeniu, przez które przechodzą rurociągi paliwowe, powinien być zainstalowany stały system wykrywania oparów, z alarmami umieszczonymi na posterunku dowodzenia stale obsadzonym wachtą;
- .7 każdy zbiornik paliwa powinien, tam gdzie to konieczne, być wyposażony w tacki (ang. *savealls*) lub rynienki, które wylapywałyby paliwo mogące wyciekać z takiego zbiornika;
- .8 należy zapewnić bezpieczne i skuteczne środki do sprawdzania ilości paliwa znajdującego się w każdym zbiorniku. Rury pomiarowe nie powinny kończyć się w żadnym miejscu, w którym mogłoby powstać ryzyko zapłonu wycieku z rury pomiarowej. W szczególności nie mogą się one kończyć w pomieszczeniach pasażerskich lub załogowych. Używanie cylindrycznych szkieł wskaźnikowych jest zabronione, z wyjątkiem jednostek towarowych, gdzie administracja może zezwolić na stosowanie olejowskazów z płaskimi szklami i samozamykającymi się zaworami pomiędzy wskaźnikami a zbiornikami paliwa. Inne sposoby sprawdzania ilości paliwa zawartego w zbiorniku mogą być dozwolone, jeśli nie wymagają penetracji poniżej górnej krawędzi zbiornika i pod warunkiem, że ich uszkodzenie lub przepełnienie zbiornika nie spowoduje wycieku paliwa;
- .9 podczas operacji bunkrowania, żaden pasażer nie powinien przebywać na pokładzie

jednostki lub w pobliżu stanowiska bunkrowania oraz powinny być umieszczone odpowiednie znaki „Zakaz palenia” i „Zakaz używania otwartego ognia”. Połączenia paliwowe statku z lądem w czasie bunkrowania powinny być typu zamkniętego i odpowiednio uziemione;

- .10 instalacje wykrywania i gaszenia pożaru w pomieszczeniach, w których znajdują się niezintegrowane zbiorniki paliwa, powinny być zgodne z wymaganiami 7.7.1 do 7.7.3; oraz
- .11 tankowanie jednostki powinno odbywać się w zatwierdzonych punktach tankowania, wyszczególnionych w instrukcji operacyjnej dla danej trasy, w których znajdują się następujące urządzenia przeciwpożarowe:
  - 11.1 odpowiedni system podawania piany, składający się z urządzeń monitorujących i odgałęzień rurociągów pianowych, zdolny do podawania roztworu pianowego z prędkością nie mniejszą niż 500 l/min przez nie mniej niż 10 min;
  - 11.2 gaśnice proszkowe o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 50 kg; oraz
  - 11.3 gaśnice śniegowe (CO<sub>2</sub>) o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 16 kg.

## **7.6 Wentylacja**

7.6.1 Główne wloty i wyloty wszystkich systemów wentylacyjnych powinny być zamykane z zewnątrz wentylowanych pomieszczeń. Ponadto, takie otwory do obszarów o dużym zagrożeniu pożarowym powinny być zamykane z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą.

7.6.2 Powinna być zapewniona możliwość wyłączenia wszystkich wentylatorów spoza pomieszczenia, które obsługują, a także spoza pomieszczenia, w którym są zainstalowane. Wentylatory obsługujące rejon o dużym zagrożeniu pożarowym powinny być ponadto sterowane z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą. Środki przewidziane do wyłączenia wentylacji mechanicznej pomieszczenia maszynowni powinny być oddzielone od środków przewidzianych do zatrzymania wentylacji innych pomieszczeń.

7.6.3 Rejon o dużym zagrożeniu pożarowym oraz pomieszczenia służące jako miejsca zbiórek powinny posiadać oddzielne instalacje i kanały wentylacyjne. Kanały wentylacyjne dla rejonów o dużym zagrożeniu pożarowym nie powinny przebiegać przez inne pomieszczenia, chyba że umieszczone są w szybie lub w wydzielonych pomieszczeniach maszynowych albo obudowie izolowanej zgodnie z tabelami 7.4-1 i 7.4-2. Kanały wentylacyjne innych pomieszczeń nie powinny przebiegać przez rejon o dużym zagrożeniu pożarowym. Wyloty wentylacji z przestrzeni o dużym zagrożeniu pożarowym nie powinny znajdować się w odległości mniejszej niż 1 m od jakiegokolwiek stanowiska kontroli i sterowania, miejsc zbiórek i wsiadania do jednostek ratowniczych oraz od zewnętrznych dróg ewakuacyjnych. Wyciągowe kanały wentylacyjne z pomieszczeń kuchennych powinny być ponadto zaopatrzone w:

- .1 łapacz tłuszczu, łatwy do wyjęcia celem oczyszczenia, chyba że zastosowano zamiennie zatwierdzoną instalację usuwania tłuszczu;
- .2 klapę przeciwpożarową umieszczoną w dolnym końcu kanału, poruszaną automatycznie lub zdalnie i dodatkowo zdalnie sterowaną klapę przeciwpożarową umieszczoną w górnym końcu kanału;
- .3 stałą instalację do gaszenia pożaru wewnątrz kanału;
- .4 umieszczone blisko wejścia do kuchni urządzenia do zdalnego zatrzymywania wentylatorów wyciągowych i nawiewowych, do sterowania klapami pożarowymi, o których mowa w .2 oraz do uruchamiania instalacji gaśniczej. Jeżeli jest zastosowana instalacja wielokanałowa, to powinny być zapewnione środki do zamknięcia wszystkich kanałów połączonych z tym samym kanałem wylotowym, zanim do instalacji zostanie wpuszczony środek gaśniczy;
- .5 odpowiednio umieszczone włązy do inspekcji i czyszczenia.

7.6.4 Jeżeli kanał wentylacyjny przechodzi przez przegrodę ognioodporną, to w pobliżu przegrody powinny być zamontowane odporne na uszkodzenia samoczynnie działające klapy pożarowe. Kanał między przegrodą ognioodporną a klapą powinien być wykonany ze stali lub innego równoważnego materiału oraz powinien być zaizolowany do takiej samej klasy, jaka jest wymagana dla przegrody ognioodpornej. Klapy pożarowe nie są wymagane, jeżeli kanały wentylacyjne przechodzące przez pomieszczenia wygrozdzone przegrodami ognioodpornymi nie obsługują tych pomieszczeń oraz mają taki sam czas konstrukcyjnej obrony przeciwpożarowej jak przegrody, przez które przechodzą. Jeżeli kanał wentylacyjny przechodzi przez przegrodę dymoszczelną, to na przegrodzie powinna być zamontowana klapa dymowa, chyba że kanał wentylacyjny przechodzący przez pomieszczenie nie obsługuje tego pomieszczenia.

7.6.5 Jeżeli instalacja wentylacyjna przechodzi przez pokłady, to powinny być zastosowane takie rozwiązania, aby ognioodporność pokładu nie została zmniejszona, a także przedsięwzięte środki ostrożności redukujące możliwość przedostawania się przez instalację dymu i gorących gazów między pomieszczeniami oddzielonymi pokładem.

7.6.6 Wszystkie klapy zamontowane na przegrodach ognioodpornych lub dymoszczelnych powinny być także zamykane ręcznie z każdej dostępnej strony przegrody, na której są zamontowane. Wyjątek stanowią klapy zainstalowane na kanałach wentylacyjnych obsługujących pomieszczenia, w których zazwyczaj nie przebywają ludzie, takie jak magazyny i toalety; takie klapy mogą być wykonane jako sterowane ręcznie tylko spoza pomieszczeń. Wszystkie klapy powinny być przystosowane także do zdalnego zamykania z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą.

7.6.7 Kanały wentylacyjne powinny być wykonane z materiału niepalnego lub trudnopalnego.

Krótkie kanały mogą być jednakże wykonane z materiałów palnych, pod warunkiem że:

- .1 ich pole przekroju jest nie większe niż 0,02 m<sup>2</sup>;
- .2 ich długość jest nie przekracza 2 m;
- .3 kanały te znajdują się na końcu wylotu instalacji wentylacyjnej;
- .4 nie są usytuowane w odległości mniejszej niż 600 mm od zamknięcia w przegrodzie ogniodpornej lub ograniczającej rozprzestrzenianie się ognia; oraz
- .5 ich powierzchnie mają właściwości wolnego rozprzestrzeniania się płomienia.

## **7.7 Instalacje wykrywania i gaszenia pożaru**

### **7.7.1 Instalacje wykrywania pożarów**

Pomieszczenia załogi i pomieszczenia służbowe, traktowane jako rejony o dużym i średnim zagrożeniu pożarowym, a także inne miejsca zamknięte w pomieszczeniach ogólnego użytku, w których załoga nie przebywa stale, takie jak toalety, klatki schodowe i korytarze, powinny być wyposażone w uznanego typu stałą instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru, z czujkami dymu oraz w ręczne przyciski pożarowe, zgodnie z wymaganiami podanymi w 7.7.1.1 i 7.7.1.3, umożliwiając przy normalnej pracy wszystkich instalacji, wskazanie w posterunku dowodzenia miejsca powstania pożaru. W kuchniach mogą być zainstalowane czujki działające na ciepło, a nie na dym. Pomieszczenia maszynowni napędu głównego powinny być dodatkowo wyposażone w czujki wykrywające inny rodzaj gazu niż dym i nadzorowane przez kamery telewizyjne monitorowane z pomieszczenia dowodzenia. Ręczne przyciski alarmowe powinny być zainstalowane w pomieszczeniach ogólnodostępnych, pomieszczeniach załogi, korytarzach i klatkach schodowych, pomieszczeniach służbowych oraz, w razie potrzeby, na stanowiskach dowodzenia. Przy każdym wyjściu z tych pomieszczeń oraz z obszarów o dużym zagrożeniu pożarowym powinien znajdować się jeden ręcznie obsługiwany punkt alarmowy.

#### **7.7.1.1 Wymagania ogólne**

- .1 Każda wymagana stała instalacja wykrywania i sygnalizacji alarmu z ręcznie obsługiwanymi przyciskami alarmowymi powinna być zdolna przez cały czas do natychmiastowego działania.
- .2 Źródła zasilania i obwody elektryczne niezbędne do działania instalacji powinny być monitorowane pod kątem zaniku zasilania lub uszkodzeń. Wystąpienie usterki powinno uruchamiać wizualny i dźwiękowy sygnał usterki na centralce sygnalizacji alarmowej, który powinien różnić się od sygnału alarmu pożarowego.
- .3 Należy zapewnić nie mniej niż dwa źródła zasilania urządzeń elektrycznych wykorzystywanych do działania stałej pożarowej instalacji wykrywania i

sygnalizacji alarmu, z których jedno powinno być źródłem awaryjnym. Zasilanie powinno być zapewnione przez oddzielne obwody zarezerwowane wyłącznie do tego celu. Obwody te powinny prowadzić do automatycznego przełącznika umieszczonego wewnątrz lub obok centralki sygnalizacji pożaru.

- .4 Czujki i ręcznie obsługiwane przyciski alarmowe powinny być pogrupowane w sekcje. Aktywacja jakiegokolwiek czujki lub ręcznego przycisku pożarowego powinna spowodować włączenie sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej na centralce sygnalizacji pożaru i na urządzeniach wskazujących (powtarzaczach alarmu). Jeżeli sygnały te nie zostaną potwierdzone w ciągu dwóch minut, alarm dźwiękowy powinien włączyć się automatycznie w pomieszczeniach załogi, w pomieszczeniach służbowych, w posterunkach dowodzenia oraz w przedziałach maszynowych. Alarm dźwiękowy w pomieszczeniach załogi powinien włączać się bez zwłoki czasowej, jeżeli wszystkie posterunki dowodzenia są nieobsadzone wachtą. System sygnalizacji dźwiękowej nie musi być integralną częścią instalacji wykrywania pożaru.
- .5 Centralka sygnalizacji pożaru powinna być zainstalowana w pomieszczeniu dowodzenia lub w centralnym posterunku pożarowym.
- .6 Urządzenia wskazujące (powtarzacz alarmu) powinny wskazywać co najmniej sekcję, w której zadziałała czujka lub włączony został ręczny przycisk pożarowy. Co najmniej jedno urządzenie wskazujące powinno być tak umieszczone, aby było stale łatwo dostępne dla uprawnionych członków załogi zarówno w morzu, jak i w porcie, z wyjątkiem sytuacji, gdy jednostka jest wyłączona z eksploatacji. Jeżeli centralka sygnalizacji pożarowej jest zainstalowana w pomieszczeniu innym niż pomieszczenie dowodzenia, to w pomieszczeniu dowodzenia należy umieścić urządzenie wskazujące.
- .7 Na urządzeniu wskazującym lub tuż obok niego powinna być umieszczona wyraźna informacja o pomieszczeniach, które on obsługuje oraz o usytuowaniu sekcji.
- .8 Tam, gdzie instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru nie posiada zdalnej identyfikacji każdej czujki z osobna, nie zezwala się na to, aby w obrębie pomieszczeń ogólnego użytku, załogowych, służbowych oraz posterunków dowodzenia jedna sekcja obsługiwała więcej niż jeden pokład, z wyjątkiem sekcji obsługujących zamknięte klatki schodowe. W celu uniknięcia zwłoki w identyfikacji źródła pożaru, ilość zamkniętych pomieszczeń obsługiwanych przez jedną sekcję powinna być ograniczona zgodnie z ustaleniami administracji. W żadnym przypadku nie zezwala się, aby sekcja obejmowała więcej niż 50 oddzielnych pomieszczeń. Jeśli instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru posiada zdalną identyfikację poszczególnych czujek, to sekcje mogą obejmować kilka pokładów oraz obsługiwać dowolną ilość oddzielnych pomieszczeń.
- .9 Na jednostkach pasażerskich, na których instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru



nie posiada zdalnej identyfikacji każdej czujki z osobna, jedna sekcja czujek nie powinna obsługiwać pomieszczeń położonych po obu burtach jednostki, ani pomieszczeń położonych na więcej niż jednym pokładzie, a także nie powinna być rozmieszczona w więcej niż jednej strefie pożarowej, określonej w 7.11.1, z wyjątkiem sytuacji, gdy administracja, jeżeli uzna, że ochrona jednostki przed pożarem nie zostanie przez to ograniczona, może zezwolić, aby taka sekcja czujek obsługiwała obie burty jednostki i więcej niż jeden pokład. Na jednostkach pasażerskich wyposażonych w instalację ze zdalną identyfikacją każdej czujki z osobna, sekcja może obsługiwać pomieszczenia po obu burtach jednostki oraz na kilku pokładach.

- .10 Sekcja czujek wykrywania pożaru, która obsługuje posterunek dowodzenia, pomieszczenie służbowe, pomieszczenie ogólnego użytku, pomieszczenie załogi, korytarz lub zamkniętą klatkę schodową, nie powinna obsługiwać przedziału maszynowego o dużym zagrożeniu pożarowym.
- .11 Czujki powinny reagować na ciepło, dym lub na inne produkty spalania, płomień lub jakąkolwiek kombinację powyższych czynników. Czujki reagujące na inne zjawiska wskazujące na początkową fazę pożaru, mogą zostać uznane przez administrację pod warunkiem, że nie są mniej czułe od czujek opisanych powyżej. Czujki reagujące na płomień mogą być stosowane tylko jako dodatkowe do czujek reagujących na dym lub ciepło.
- .12 Należy zapewnić odpowiednie instrukcje i części zamienne do testowania i konserwacji czujek pożarowych.
- .13 Działanie instalacji wykrywającej powinno być okresowo sprawdzane za pomocą urządzeń wytwarzających gorące powietrze o odpowiedniej temperaturze, dym lub cząstki aerozolu o odpowiednim zakresie gęstości lub wielkości cząstek, lub inne zjawiska związane z początkiem pożaru, na które czujka ma reagować. Wszystkie czujki powinny być takiego typu, aby można je było przetestować pod kątem prawidłowego działania i przywrócić do normalnego nadzoru bez konieczności wymiany jakiegokolwiek elementu.
- .14 Instalacja wykrywania pożaru nie może być używana do żadnych innych celów, z wyjątkiem zamykania drzwi pożarowych i podobnych funkcji, które mogą być dozwolone w centralce sygnalizacji pożarowej.
- .15 Instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru, w których wszystkie czujki pożarowe posiadają zdolność indywidualnej identyfikacji (tzn. umożliwiają identyfikację strefy), powinny być tak wykonane, aby:
  - .1 obwód nie mógł być uszkodzony przez pożar w więcej niż jednym miejscu
  - .2 przewidziano rozwiązanie gwarantujące, że jakakolwiek niesprawność (np.

zanik zasilania, zwarcie, doziemienie) powstała w obwodzie nie spowoduje zaprzestania funkcjonowania całego obwodu;

- .3 istniało rozwiązanie zapewniające powrót instalacji do stanu początkowego po wystąpieniu niesprawności (elektrycznej, elektronicznej, informatycznej); oraz
- .4 pierwszy zainicjowany alarm nie uniemożliwił wywołania kolejnych alarmów pożarowych przez jakąkolwiek inną czujkę.

#### 7.7.1.2 Wymagania instalacyjne

- .1 W uzupełnieniu do 7.7.1, ręcznie obsługiwane punkty alarmowe powinny być łatwo dostępne na korytarzach każdego pokładu, tak aby żadna część korytarza nie znajdowała się dalej niż 20 m od ręcznie obsługiwanego punktu alarmowego.
- .2 Jeżeli w celu zabezpieczenia pomieszczeń innych niż klatki schodowe, korytarze i drogi ewakuacji, wymagane jest zainstalowanie stałej instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru, to w każdym takim pomieszczeniu należy zainstalować co najmniej jedną czujkę pożarową spełniającą wymagania 7.7.1.1.11.
- .3 Rozmieszczenie czujek powinno być takie, aby zapewnić ich najlepszą skuteczność działania. Należy unikać instalowania czujek w pobliżu usztywnień i kanałów wentylacyjnych lub innych miejsc, gdzie charakter przepływu powietrza mógłby ograniczyć skuteczność działania czujki, a także w miejscach, w których istnieje prawdopodobieństwo uderzenia lub uszkodzenia fizycznego. Czujki instalowane pod sufitem powinny znajdować się w odległości co najmniej 0,5 m od ścian/przegrod.
- .4 Maksymalny odstęp pomiędzy czujkami powinien być zgodny z poniższą tabelą:

<b>Rodzaj czujki</b>	<b>Maksymalna powierzchnia podłogi chroniona przez czujkę</b>	<b>Maksymalny odstęp między osiami czujek</b>	<b>Maksymalna odległość od ściany/przegrody</b>
Czujka ciepła	37 m <sup>2</sup>	9 m	4.5 m
Czujka dymu	74 m <sup>2</sup>	11 m	5,5 m

Administracja może wymagać lub zezwolić na inne odstępy w oparciu o dane testowe ustalające charakterystyki działania czujek.

- .5 Przewody elektryczne stanowiące część instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru powinny być tak poprowadzone, aby omijały pomieszczenia maszynowe o dużym stopniu zagrożenia pożarowego, a także inne pomieszczenia zamknięte o dużym stopniu zagrożenia pożarowego, z wyjątkiem przypadków, jeżeli niezbędne jest zamontowanie instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru w tych pomieszczeniach lub przyłączenie do właściwego źródła energii.

#### 7.7.1.3 Wymagania konstrukcyjne

- .1 Instalacja i jej wyposażenie powinny być tak skonstruowane, aby były odporne na zmiany i stany przejściowe napięcia zasilającego, zmiany temperatury otoczenia, drgania, wilgotność, wstrząsy, uderzenia i korozję, normalnie występujące na jednostkach.
- .2 Czujki dymu powinny posiadać certyfikat potwierdzający, że zadziałają zanim gęstość dymu przekroczy 12,5% zaciemnienia na metr, a nie zaczną działać zanim gęstość dymu nie przekroczy 2% zaciemnienia na metr. Czujki dymu przeznaczone do instalowania w niewymienionych tu pomieszczeniach powinny działać w granicach czułości zgodnych z wymaganiami norm, z uwzględnieniem potrzeby uniknięcia niedostatecznej lub nadmiernej czułości.
- .3 Czujki ciepła powinny posiadać certyfikat potwierdzający, że zadziałają one zanim temperatura przekroczy 78 °C, a nie zaczną działać zanim temperatura przekroczy 54 °C w warunkach, gdy przyrost temperatury do tej wartości jest wolniejszy niż 1 °C na minutę. Przy szybszym wzroście temperatury czujka ciepła powinna działać w granicach temperatur uwzględniających uniknięcie niedostatecznej lub nadmiernej czułości czujki.
- .4 W suszarniach oraz innych podobnych pomieszczeniach, gdzie normalnie panuje wysoka temperatura, administracja może dopuścić wyższą temperaturę zadziałania czujek cieplnych do wartości o 30 °C powyżej najwyższej temperatury panującej pod sufitem.
- .5 Czujki reagujące na płomień, o których mowa w 7.7.1.1.11, powinny mieć czułość wystarczającą do wykrycia płomienia na tle oświetlonego pomieszczenia, a także posiadać system identyfikacji fałszywych alarmów.

#### 7.7.2 Instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru dla maszynowni okresowo bezwachtowych

Stała instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru dla okresowo bezwachtowych przedziałów maszynowych powinna spełniać następujące wymagania:

- .1 Instalacja wykrywania pożaru powinna być tak zaprojektowana, a czujki tak rozmieszczone, aby szybko wykryć powstanie pożaru w dowolnej części tych pomieszczeń w normalnych warunkach pracy mechanizmów oraz przy

zmieniającym się działaniu wentylacji na skutek zmian temperatury otoczenia w przewidywalnym zakresie. W instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru nie należy stosować wyłącznie czujek termicznych, z wyjątkiem pomieszczeń o ograniczonej wysokości oraz tam, gdzie ich zastosowanie jest szczególnie odpowiednie. Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru powinna uruchamiać dźwiękowy i świetlny sygnał alarmowy, różniący się od sygnałów alarmowych pochodzących od innych instalacji niewskazujących pożaru, w odpowiednich miejscach, w których będą one słyszalne i widzialne na mostku nawigacyjnym, jak również będą odebrane przez odpowiedzialnego oficera mechanika. Jeżeli pomieszczenie dowodzenia nie jest obsadzone przez wachtę, to alarm powinien być słyszalny w miejscu, gdzie pełni wachtę odpowiedzialny członek załogi.

- .2 Po zamontowaniu, instalacja podlega sprawdzeniu jej działania w różnych warunkach pracy silnika i wentylacji.

### 7.7.3 Stałe instalacje gaśnicze

7.7.3.1 Obszary o dużym zagrożeniu pożarowym powinny być chronione przez zatwierdzoną stałą instalację gaśniczą obsługiwaną ze stanowiska sterowania, która jest odpowiednia do występującego zagrożenia pożarowego. System powinien być zgodny z 7.7.3.2 i 7.7.3.3 lub z alternatywnymi rozwiązaniami zatwierdzonymi przez administrację, biorąc pod uwagę zalecenia i wytyczne opracowane przez Organizację oraz powinien być zdolny do lokalnego sterowania ręcznego i zdalnego sterowania z posterunków dowodzenia stale obsadzonych wachtą.

### 7.7.3.2 Wymagania ogólne

- .1 Na wszystkich jednostkach, na których w instalacji gaśniczej stosowany jest gazowy czynnik gaśniczy, wymaga się aby jego ilość była wystarczająca na dwa niezależne rozładowania. Drugi wyrzut gazu do pomieszczenia powinien być uruchamiany ręcznie z miejsca znajdującego się poza bronionym przez instalację pomieszczeniem. Nie wymaga się przyjmowania zdublowanej ilości gazowego czynnika gaśniczego, jeżeli w pomieszczeniu przewidziano stałą lokalny system gaśniczy, oparty na wytycznych opracowanych przez Organizację i chroniący elementy instalacji paliwa, olej smarowy i olej hydrauliczny znajdujące się w pobliżu kolektorów wydechowych, turbodoładowarek i podobnych gorących powierzchni na głównych i pomocniczych silnikach spalinowych.
- .2 Nie zezwala się na użycie środka gaśniczego, który w opinii administracji, sam w sobie lub w przewidywanych warunkach użytkowania, będzie miał negatywny wpływ na warstwę ozonową Ziemi i/lub będzie wydzielał toksyczne gazy w ilościach mogących stanowić zagrożenie dla ludzi.
- .3 Rurociągi doprowadzające gazowy środek gaśniczy do pomieszczeń bronionych powinny być wyposażone w zawory sterujące tak oznaczone, aby wskazywały wyraźnie, do którego pomieszczenia dane rurociągi prowadzą. Na rurociągach

doprowadzających należy pomiędzy butlami a kolektorami zainstalować zawory zwrotne. Należy zapewnić odpowiednie środki zapobiegające przypadkowemu przedostaniu się środka gaśniczego do jakiegokolwiek pomieszczenia.

- .4 Rurociągi doprowadzające czynnik gaśniczy powinny być tak rozplanowane, a dysze tak rozmieszczone, aby zapewnione było równomierne rozprowadzenie środka gaśniczego w bronionym pomieszczeniu.
- .5 Należy zapewnić środki zamykające wszystkie otwory, przez które może przedostawać się powietrze lub z których może ulatniać się gaz.
- .6 Jeżeli objętość powietrza znajdującego się w zbiornikach sprężonego powietrza w jakimkolwiek pomieszczeniu jest taka, że jego uwolnienie do tego pomieszczenia w przypadku pożaru mogłoby poważnie wpłynąć na skuteczność stałej instalacji gaśniczej, to administracja powinna wymagać dostarczenia dodatkowej ilości środka gaśniczego.
- .7 Należy zapewnić środki do automatycznego ostrzegania dźwiękowego o uwolnieniu środka gaśniczego do pomieszczenia, w którym personel normalnie pracuje lub do którego ma dostęp. Alarm powinien działać przez odpowiedni czas przed uwolnieniem środka gaśniczego, lecz nie krócej niż 20 s. Oprócz alarmu dźwiękowego powinien być zainstalowany alarm optyczny.
- .8 Urządzenia sterujące każdym stałym gazowym systemem gaśniczym powinny być łatwo dostępne i proste w obsłudze oraz powinny być zgrupowane w możliwie jak najmniejszej liczbie miejsc, w miejscach, które nie mogą być odcięte przez pożar w bronionym pomieszczeniu. W każdym miejscu powinny znajdować się wyraźne instrukcje dotyczące obsługi systemu, uwzględniające bezpieczeństwo personelu.
- .9 Nie zezwala się na automatyczne wpuszczanie środka gaśniczego.
- .10 Jeżeli czynnik gaśniczy przeznaczony jest do obrony więcej niż jednego pomieszczenia, to całkowita jego ilość nie musi przekraczać największej z wymaganych ilości dla jednego z bronionych w ten sposób pomieszczeń.
- .11 Zbiorniki ciśnieniowe wymagane do przechowywania środka gaśniczego powinny być umieszczone poza pomieszczeniami bronionymi, zgodnie z 7.7.3.2.14. Zbiorniki ciśnieniowe mogą być umieszczone wewnątrz bronionego pomieszczenia, jeżeli w razie przypadkowego uwolnienia czynnika gaśniczego osoby nie będą narażone na niebezpieczeństwo.
- .12 Załoga powinna mieć możliwość bezpiecznego sprawdzenia ilości czynnika gaśniczego w zbiornikach.
- .13 Pojemniki przeznaczone do przechowywania czynnika gaśniczego oraz ich

ciśnieniowe elementy konstrukcyjne powinny być zaprojektowane przy uwzględnieniu ich lokalizacji i maksymalnych temperatur otoczenia przewidywanych w czasie eksploatacji.

- .14 Stacja gaśnicza do przechowywania zbiorników z czynnikiem gaśniczym powinna być usytuowana poza pomieszczeniami bronionymi, w miejscu bezpiecznym, łatwo dostępnym i skutecznie wentylowanym. Wejście do takiego pomieszczenia powinno prowadzić z otwartego pokładu i w każdym przypadku powinno być niezależne od pomieszczenia bronionego. Drzwi wejściowe powinny się otwierać na zewnątrz, a ściany i pokłady sąsiadujące z innymi pomieszczeniami, wraz z drzwiami i zamknięciami innych otworów, powinny być gazoszczelne. Takie pomieszczenia magazynowe powinny być traktowane jako sterownie.
- .15 Części zapasowe instalacji powinny być przechowywane na statku lub w porcie bazowym.
- .16 Jeśli doprowadzenie czynnika gaśniczego do pomieszczenia może spowodować znaczne nadciśnienie lub podciśnienie w pomieszczeniu bronionym, to należy zastosować środki ograniczające wywołane ciśnienie, aby po wpuszczeniu czynnika do pomieszczenia zapewnić utrzymanie ciśnienia w dopuszczalnych granicach i nie spowodować uszkodzenia konstrukcji jednostki.

#### 7.7.3.3 Instalacje na dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>)

- .1 Dla pomieszczeń ładunkowych, ilość dostępnego dwutlenku węgla po rozprężeniu powinna być wystarczająca do wypełnienia co najmniej 30% objętości brutto bronionego w ten sposób największego pomieszczenia ładunkowego na jednostce.
- .2 Dla przedziałów maszynowych ilość doprowadzonego dwutlenku węgla powinna mieć po rozprężeniu objętość co najmniej równą większej z następujących objętości:
  - 2.1 40% objętości brutto największego z tak bronionych przedziałów maszynowych, z wyłączeniem części szybu nad poziomem, na którym powierzchnia poziomego przekroju szybu nie przekracza 40% całkowitej poziomej powierzchni tego przedziału, mierzonej w połowie wysokości od dna wewnętrznego do najniższej części szybu; lub
  - 2.2 35% objętości brutto największego z bronionych przedziałów maszynowych łącznie z szymbem,

z zastrzeżeniem, że powyższe wartości procentowe mogą być zmniejszone odpowiednio do 35% i 30% dla jednostek towarowych o pojemności brutto mniejszej niż 2.000; zastrzegając również, że gdy dwa (lub więcej) przedziałów maszynowych nie jest od siebie całkowicie oddzielonych, to należy je traktować jako tworzące

jedno pomieszczenie.

- .3 Dla celów tego punktu należy przyjmować, że objętość właściwa CO<sub>2</sub> po rozprężeniu wynosi 0,56 m<sup>3</sup>/kg.
- .4 Dla przedziałów maszynowych rurociągi stałej instalacji CO<sub>2</sub> powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby można było doprowadzić do przedziału maszynowego 85% wymaganej ilości CO<sub>2</sub> w czasie nie dłuższym niż 2 min.
- .5 Należy przewidzieć dwa oddzielne urządzenia sterujące do uwalniania dwutlenku węgla do pomieszczenia bronionego i zapewniające uruchomienie alarmu. Jeden element sterujący powinien być używany do uwalniania gazu z pojemników magazynujących. Drugi element sterujący powinien być używany do otwierania zaworu rurociągu, który transportuje gaz do pomieszczeń bronionych.
- .6 Oba elementy sterujące muszą być umieszczone wewnątrz skrzynki zwalniającej, wyraźnie oznaczonej dla konkretnej przestrzeni. Jeśli szafka jest zamykana, to klucz do jej otwarcia należy umieścić w obudowie z rozbijaną szybką, w dobrze widocznym miejscu w pobliżu szafki sterowniczej.

#### 7.7.4 Gaśnice przenośne

Posterunki dowodzenia, pomieszczenia ogólnodostępne, pomieszczenia załogi, korytarze i pomieszczenia służbowe wyposaża się w przenośne gaśnice zatwierdzonego typu i konstrukcji. Należy zapewnić co najmniej pięć gaśnic przenośnych, rozmieszczonych w taki sposób, aby były łatwo dostępne do natychmiastowego użycia. Ponadto przed każdym wejściem do przedziału maszynowego powinna znajdować się co najmniej jedna gaśnica odpowiednia do gaszenia pożarów w przedziałach maszynowych.

#### 7.7.5 Pompy pożarowe, magistrale pożarowe, hydranty i węże

Pompy przeciwpożarowe i odpowiedni sprzęt towarzyszący lub alternatywne skuteczne systemy gaśnicze powinny być wyposażone w następujący sposób:

- .1 Należy zainstalować co najmniej dwie niezależnie napędzane pompy. Wydajność każdej pompy powinna wynosić co najmniej dwie trzecie wydajności pompy zęzowej określonej w 10.3.5 i 10.3.6, lecz nie mniej niż 25 m<sup>3</sup>/h. Każda pompa pożarowa powinna być zdolna do podania wody w ilości i pod ciśnieniem wystarczającym do równoczesnej obsługi hydrantów zgodnie z wymaganiami .4.
- .2 Pompy pożarowe powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby w przypadku pożaru w jakimkolwiek pomieszczeniu można było użyć co najmniej jednej z nich.
- .3 Zawory odcinające, oddzielające odcinek magistrali pożarowej w przedziale

maszynowym, w którym znajduje się główna pompa pożarowa lub pompy pożarowe, od pozostałej części magistrali pożarowej, powinny być zainstalowane w łatwo dostępnym i możliwym do osiągnięcia miejscu poza pomieszczeniami maszynowymi. Magistrala pożarowa powinna być tak zaprojektowana, aby przy zamkniętych zaworach odcinających wszystkie hydranty na jednostce, z wyjątkiem zaworów znajdujących się w przedziale maszynowym, o którym mowa powyżej, mogły być one zasilane wodą z pompy pożarowej nie znajdującej się w tym przedziale maszynowym, przez rury, które nie wchodzi do tego przedziału. Zawory obsługiwane ręcznie powinny być łatwo dostępne, a wszystkie zawory powinny być wyraźnie oznakowane.

- .4 Hydranty rozmieszcza się w taki sposób, aby do każdego miejsca na jednostce mogły być doprowadzone strumienie wody z dwóch węży pożarowych z dwóch różnych hydrantów, przy czym jeden z tych strumieni powinien być podawany stosując tylko jeden odcinek węża (bez łączenia węży). Hydranty w pomieszczeniach ro-ro powinny być tak usytuowane, aby do każdego miejsca w pomieszczeniu można było dotrzeć strumieniem wody z dwóch różnych hydrantów, przy czym każdy strumień powinien być podawany stosując tylko jeden odcinek węża.
- .5 Każdy wąż pożarowy powinien być wykonany z nie psującego się materiału i mieć maksymalną długość zatwierdzoną przez administrację. Węże pożarowe, wraz z niezbędnym osprzętem i narzędziami, powinny być gotowe do użycia w widocznych miejscach w pobliżu hydrantów. Wszystkie węże pożarowe znajdujące się wewnątrz jednostki powinny być zawsze podłączone do hydrantów. Na każdy hydrant powinien przypadać jeden wąż pożarowy, zgodnie z wymaganiami .4.
- .6 Każdy wąż pożarowy powinien być wyposażony w prądownicę dwufunkcyjną zatwierdzonego typu (tj. typu natryskowego/strumieniowego) wyposażoną w zawór odcinający.

#### 7.7.6 Ochrona urządzeń do smażenia na głębokim tłuszczu

Jeśli w kuchni zamontowano urządzenia kuchenne do gotowania na głębokim tłuszczu, wszystkie takie instalacje powinny być wyposażone w:

- .1 stały automatyczny lub uruchamiany ręcznie system gaśniczy, przetestowany zgodnie z odpowiednimi normami akceptowanymi przez Organizację;
- .2 termostat główny i zapasowy z alarmem ostrzegającym kucharza w przypadku awarii któregokolwiek z termostatów;
- .3 urządzenie do automatycznego wyłączania zasilania elektrycznego sprzętu do gotowania na głębokim tłuszczu po uruchomieniu systemu gaśniczego;
- .4 alarm wskazujący działanie systemu gaśniczego w pomieszczeniu kuchennym, w



którym urządzenie jest zainstalowane; oraz

- .5 urządzenie sterujące ręczną obsługą instalacji gaśniczej, które jest wyraźnie oznakowane, aby załoga mogła z niego łatwo skorzystać.

## **7.8 Ochrona pomieszczeń kategorii specjalnej i pomieszczeń ro-ro**

### 7.8.1 Ochrona konstrukcyjna

7.8.1.1 Ściany pomieszczeń kategorii specjalnej powinny być izolowane zgodnie z tabelami 7.4-1 i 7.4-2. Pokład stały pomieszczenia kategorii specjalnej lub pomieszczenia ro-ro musi być izolowany tylko od spodu, jeśli jest to wymagane.

7.8.1.2 Na mostku nawigacyjnym powinny znajdować się wskaźniki informujące o zamknięciu drzwi prowadzących do lub z pomieszczenia specjalnej kategorii lub pomieszczenia ro-ro.

7.8.1.3 Drzwi pożarowe w ścianach ograniczających pomieszczenia kategorii specjalnej, prowadzące do pomieszczeń poniżej pokładu samochodowego powinny być zainstalowane ze zrubnicą o wysokości co najmniej 100 mm.

### 7.8.2 Stałe instalacje gaśnicze

Każde pomieszczenie kategorii specjalnej i każde pomieszczenie ro-ro powinno być wyposażone w uznanego typu, stałą instalację zraszającą wodną sterowaną ręcznie, chroniącą wszystkie powierzchnie każdego pokładu i platformy, na których przewozi się pojazdy w takim pomieszczeniu. Administracja może zezwolić na zastosowanie każdej innej stałej instalacji gaśniczej, która podczas próby w pełnej skali, w warunkach symulujących pożar palącej się benzyny w pomieszczeniu, wykazała, że jest nie mniej skuteczna w opanowaniu pożarów, jakie mogą się zdarzyć w takim pomieszczeniu.

### 7.8.3 Wykrywanie pożaru i służba patrolowa

7.8.3.1 W pomieszczeniach kategorii specjalnej i pomieszczeniach ro-ro powinien być utrzymywany ciągły patrol przeciwpożarowy, chyba że zamontowano stałą instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru, spełniającą wymagania podane w 7.7.1, oraz telewizyjny system nadzoru. Instalacja wykrywania pożaru powinna odznaczać się zdolnością do szybkiego wykrycia powstania pożaru. Prawidłowość rozmieszczenia czujek i odległości między nimi powinny być sprawdzone w próbach uwzględniających wpływ wentylacji i innych znaczących czynników.

7.8.3.2 W pomieszczeniach kategorii specjalnej i pomieszczeniach ro-ro należy przewidzieć ręcznie aktywowane przyciski sygnalizacji alarmowej pożaru wszędzie tam, gdzie jest to niezbędne, przy czym jeden przycisk należy umieścić przy każdym wyjściu z tych pomieszczeń. Ręcznie uruchamiane przyciski alarmu pożarowego powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby żadna część pomieszczenia nie znajdowała się dalej niż 20 m od takiego przycisku.

#### 7.8.4 Sprzęt gaśniczy

W każdym pomieszczeniu kategorii specjalnej i każdym pomieszczeniu ro-ro należy zapewnić:

- .1 co najmniej trzy prądownice mgłowe,
- .2 jeden przenośny zestaw pianowy składający się z prądownicy powietrzno-pianowej z zasysaczem liniowym, który można podłączyć do rurociągu wodnohydrantowego za pomocą węża tłocznego oraz z przenośnego zbiornika zawierającego 20 l środka pianotwórczego i z jednego zbiornika zapasowego. Prądownica powinna być zdolna do wytwarzania piany odpowiedniej do gaszenia płonącego paliwa, z wydajnością co najmniej 1,5 m<sup>3</sup>/min. Na jednostce powinny znajdować się co najmniej dwa zestawy przeznaczone do użycia w takich pomieszczeniach; oraz
- .3 przenośne gaśnice zatwierdzonego typu i konstrukcji rozmieszczone w taki sposób, aby żaden punkt pomieszczenia nie znajdował się w odległości większej niż około 15 m od gaśnicy, przy czym co najmniej jedną przenośną gaśnicę należy umieścić przy każdym wejściu do takiego pomieszczenia.

#### 7.8.5 Systemy wentylacyjne

7.8.5.1 Dla pomieszczeń specjalnej kategorii i pomieszczeń ro-ro należy zapewnić skuteczny system wentylacji mechanicznej, wystarczający do uzyskania co najmniej 10 wymian powietrza na godzinę podczas żeglugi i 20 wymian powietrza na godzinę przy nabrzeżu podczas operacji załadunku i rozładunku pojazdów. System dla takich pomieszczeń powinien być całkowicie oddzielony od innych systemów wentylacyjnych i powinien działać przez cały czas, gdy w takich pomieszczeniach znajdują się pojazdy. Kanały wentylacyjne obsługujące pomieszczenia kategorii specjalnej powinny być szczelne i oddzielne dla każdego wentylowanego pomieszczenia. Powinna istnieć możliwość sterowania instalacją z miejsca znajdującego się poza omawianymi pomieszczeniami.

7.8.5.2 Wentylacja powinna być tak wykonana, aby zapewniona była równomierna wymiana powietrza w pomieszczeniu, z wykluczeniem tworzenia się zastoin powietrznych.

7.8.5.3 W pomieszczeniu dowodzenia należy umieścić urządzenia wskazujące każdy zanik lub zmniejszenie wydajności wentylacji.

7.8.5.4 Należy zastosować rozwiązania pozwalające na szybkie wyłączenie i skuteczne zamknięcie instalacji wentylacji w przypadku pożaru, biorąc pod uwagę warunki pogodowe i stan morza.

7.8.5.5 Kanały wentylacyjne łącznie z klapami pożarowymi powinny być wykonane ze stali lub z innego równoważnego materiału. Kanały położone wewnątrz obsługiwanego przez nie pomieszczenia mogą być wykonane z materiału niepalnego lub ograniczającego rozprzestrzenianie

ognia (trudnopalnego).

#### 7.8.6 Szpigaty, pompy zęzowe i odwadnianie

Ze względu na poważną utratę stateczności, która może powstać w wyniku gromadzenia się dużych ilości wody na pokładzie lub pokładach w wyniku działania systemu zraszania wodą pod stałym ciśnieniem, należy zamontować szpigaty zapewniające szybkie odprowadzanie takiej wody bezpośrednio za burtę. Alternatywnie, należy zapewnić urządzenia pompujące i odwadniające zgodnie z wymaganiami rozdziału 10. Jeśli wymagane jest zachowanie wodoszczelnej lub strugoszczelnej integralności, odpowiednio, szpigaty powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby mogły być obsługiwane spoza chronionego pomieszczenia.

#### 7.8.7 Środki zapobiegawcze przeciwko zapłonowi łatwopalnych oparów i cieczy

7.8.7.1 Na każdym pokładzie lub platformie, jeżeli są one zainstalowane, na których przewożone są pojazdy samochodowe, i na których można się spodziewać gromadzenia wybuchowych oparów, z wyjątkiem platform z otworami o wielkości wystarczającej do przedostawania się oparów benzyny ku dołowi, wyposażenie, które może stanowić źródło zapłonu palnych oparów, a w szczególności urządzenia i instalacje elektryczne, należy instalować na wysokości co najmniej 450 mm od pokładu lub platformy. Urządzenia elektryczne zainstalowane na wysokości większej niż 450 mm nad pokładem lub platformą powinny być tak obudowane i zabezpieczone, aby zapobiec wydostawaniu się iskier. Jednakże, jeśli instalacja urządzeń elektrycznych i okablowania na wysokości mniejszej niż 450 mm nad pokładem lub platformą jest konieczna dla bezpiecznej eksploatacji jednostki, takie urządzenia elektryczne i okablowanie mogą być zainstalowane pod warunkiem, że są one typu zatwierdzonego do użytku w wybuchowej mieszance benzyny i powietrza.

7.8.7.2 Urządzenia elektryczne i okablowanie, jeśli są zainstalowane w kanale wentylacji wyciągowej, powinny być typu zatwierdzonego do użytku w wybuchowych mieszaninach benzyny i powietrza, a wylot z dowolnego kanału wyciągowego powinien być umieszczony w bezpiecznym miejscu, z uwzględnieniem innych możliwych źródeł zapłonu.

7.8.7.3 Jeżeli zastosowano ścieki pokładowe lub pompy odwadniające, to należy zapewnić, że:

- .1 woda zanieczyszczona benzyną lub innymi substancjami palnymi nie dostanie się do pomieszczeń maszynowych lub do innych pomieszczeń, w których mogą wystąpić źródła zapłonu; oraz
- .2 urządzenia elektryczne, zamontowane w zbiornikach i inne elementy systemu odwadniania, będą odpowiedniego typu do stosowania w środowisku wybuchowej mieszanki benzyny i powietrza.

#### 7.8.8 Otwarte pomieszczenia ro-ro

7.8.8.1 Otwarte pomieszczenia ro-ro powinny spełniać wymagania określone w 7.8.1.1, 7.8.2, 7.8.3,

7.8.4 i 7.8.6.

7.8.8.2 W przypadku tych części pomieszczenia ro-ro, które są całkowicie otwarte od góry, wymagania określone w 7.8.2, 7.8.3.1 i 7.8.6 nie muszą być spełnione. Należy jednak utrzymywać ciągły patrol przeciwpożarowy lub telewizyjny system nadzoru.

## 7.9 Inne wymagania

7.9.1 Celem pomocy kapitanowi oraz oficerom jednostki powinny być stale wywieszane plany kontroli przeciwpożarowej, pokazujące wyraźnie dla każdego pokładu następujące miejsca: posterunki dowodzenia, sekcje jednostki, które są odgródzone przegrodami ognioodpornymi, wraz ze szczegółami alarmów pożarowych, systemów wykrywania pożaru, instalacji tryskaczowych, stałych i przenośnych urządzeń gaśniczych, środków dostępu do różnych przedziałów i pokładów jednostki, systemu wentylacyjnego (wraz ze szczegółami głównych urządzeń sterujących wentylatorami, położeniem klap i numerami identyfikacyjnymi wentylatorów obsługujących każdą sekcję jednostki), położeniem międzynarodowego połączenia lądowego (ang. *International Shore Connection*), jeśli jest zainstalowane, oraz położeniem wszystkich środków kontroli, o których mowa w 7.5.3, 7.6.2, 7.7.1 i 7.7.3.1. Tekst takich planów powinien być sporządzony w języku urzędowym państwa bandery. Jeśli jednak nie jest to język angielski, francuski lub hiszpański, należy dołączyć tłumaczenie na jeden z tych języków.

7.9.2 Duplikat planów ochrony przeciwpożarowej lub broszura zawierająca takie plany powinny być stale przechowywane w wyraźnie oznaczonej, strugoszczelnej obudowie na zewnątrz nadbudówki, do dyspozycji personelu lądowej straży pożarnej.

### 7.9.3 Otwory w przegrodach ognioodpornych

7.9.3.1 Wszystkie otwory, z wyjątkiem włazów pomiędzy pomieszczeniami ładunkowymi (ładowniami), pomieszczeniami kategorii specjalnej, magazynami i komorami bagażowymi oraz pomiędzy tymi pomieszczeniami a pokładami zewnętrznymi, powinny być wyposażone w umocowane na stałe zamknięcia, których odporność ogniowa powinna być co najmniej równa odporności przegród, w których są zamontowane.

7.9.3.2 Otwieranie i zamykanie każdych drzwi powinno być możliwe z każdej strony przegrody przez jedną osobę.

7.9.3.3 Drzwi pożarowe w przegrodach odgradzających rejony o dużym zagrożeniu pożarowym oraz klatki schodowe powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 Drzwi powinny być typu samozamykającego, zdolne do zamknięcia się przy kącie przechyłu do  $3,5^\circ$  na stronę przeciwną do kierunku ich zamykania. Przybliżony czas zamykania drzwi pożarowych zawiasowych nie powinien być większy niż 40 s i nie mniejszy niż 10 s, dla jednostki w położeniu wyprostowanym. Przybliżona prędkość zamykania drzwi pożarowych przesuwnych nie powinna być większa niż 0,2 m/s i

nie mniejsza niż 0,1 m/s, dla jednostki w położeniu wyprostowanym.

- .2 Zdalnie zwalniane drzwi przesuwne i drzwi z napędem mechanicznym powinny być wyposażone w alarm akustyczny, działający przez co najmniej 5 s, lecz nie dłużej niż 10 s po zwolnieniu drzwi z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą, zanim drzwi zaczną się poruszać i działający w dalszym ciągu aż do całkowitego zamknięcia się drzwi. Drzwi tak wyposażone, aby otwierały się po zetknięciu z przeszkodą, która znalazła się na drodze ich ruchu, powinny się otwierać na nie więcej niż 1 m od punktu zetknięcia.
- .3 Wszystkie drzwi powinny być przystosowane do ich zdalnego, automatycznego zwalniania, jednoczesnego lub grupowego, z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą, a także do zwalniania indywidualnie z miejsc po obu stronach drzwi. Na panelu sterowania drzwiami w posterunku dowodzenia stale obsadzonym wachtą powinna znajdować się sygnalizacja wskazująca czy każde ze zdalnie zwalnianych drzwi są zamknięte. Mechanizm zwalniający powinien być tak zaprojektowany, aby drzwi zostały automatycznie zamknięte w przypadku uszkodzenia instalacji sterowania lub odcięcia głównego źródła energii elektrycznej. Przełączniki zwalniające powinny być dwupołożeniowe, tak aby nie dopuścić do automatycznego powrotu systemu do położenia początkowego. Zabrania się stosowania zaczepów przytrzymujących drzwi w położeniu otwartym, jeżeli nie są one zwalniane z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą.
- .4 Drzwi zdalnie zamykane z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą powinny mieć możliwość ponownego ich otwarcia z obu stron drzwi, przy pomocy sterowania miejscowego. Po takim otwarciu miejscowym drzwi powinny ponownie zamknąć się automatycznie.
- .5 Miejscowe akumulatory energii dla drzwi zamykanych mechanicznie powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi i powinny zapewniać ich działanie (całkowite otwarcie i całkowite zamknięcie) co najmniej 10 razy, przy użyciu sterowania miejscowego.
- .6 Przerwanie obwodu instalacji sterowania lub głównego źródła zasilania elektrycznego dla jednych drzwi nie może mieć wpływu na bezpieczne działanie pozostałych drzwi.
- .7 Zatrzaski konieczne dla utrzymania odporności ogniowej drzwi dwuskrzydłowych powinny być automatycznie odblokowane przy zwolnieniu takich drzwi przez system sterowania.
- .8 Drzwi z napędem mechanicznym sterowane automatycznie, zapewniające bezpośredni dostęp do pomieszczeń kategorii specjalnej, nie muszą być wyposażone w alarmy i mechanizmy zdalnego zwalniania wymagane w .2 i .3.

- .9 Elementy miejscowego sterowania drzwi powinny być dostępne do ich konserwacji i regulacji.
- .10 Drzwi z napędem mechanicznym powinny być wyposażone w system sterowania uznanego typu, umożliwiający działanie w przypadku pożaru, co powinno być potwierdzone badaniem zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych. System powinien spełniać następujące wymagania:
  - .1 system sterowania powinien być zdolny do pracy w temperaturze co najmniej 200°C przez co najmniej 60 minut, przy zasilaniu z sieci;
  - .2 zasilanie wszystkich innych drzwi, niewystawionych na działanie pożaru, nie może ulec uszkodzeniu;
  - .3 w temperaturach przekraczających 200°C system sterowania powinien być automatycznie odłączony od zasilania i powinien być zdolny do utrzymania drzwi w pozycji zamkniętej do temperatury co najmniej 945°C.

7.9.3.4 Wymagania dotyczące odporności ogniowej zewnętrznych przegród ognioodpornych, graniczących z przestrzeniami otwartymi, nie dotyczą ścianek oszklonych, okien i iluminatorów. Podobnie, wymagania dotyczące odporności ogniowej przegród ognioodpornych graniczących z przestrzeniami otwartymi nie dotyczą drzwi zewnętrznych w nadbudówkach i pokładówkach.

7.9.3.5 Drzwi w przegrodach dymoszczelnych powinny być typu samozamykającego. Drzwi, które są normalnie utrzymywane w stanie otwartym powinny zamykać się automatycznie lub być zamykane zdalnie z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą.

## **7.10 Wyposażenie strażaka**

7.10.1 Na wszystkich jednostkach, innych niż jednostki pasażerskie kategorii A, powinny znajdować się co najmniej 2 komplety wyposażenia strażaka spełniające wymagania podane w 7.10.3.

7.10.1.1 Dodatkowo należy zapewnić na jednostkach pasażerskich kategorii B, na każde 80 m, lub mniej, łącznej długości wszystkich pomieszczeń pasażerskich i służbowych na pokładzie, na którym się one znajdują, albo, gdy takich pokładów jest więcej niż jeden, na pokładzie o największej łącznej długości takich pomieszczeń, 2 komplety wyposażenia strażaka i 2 komplety wyposażenia osobistego, z których każdy powinien zawierać pozycje określone w 7.10.3.1.1 do 7.10.3.1.3.

7.10.1.2 Na jednostkach pasażerskich kategorii B na każdą parę aparatów oddechowych należy zapewnić jedną prądownicę mgłową, która powinna być przechowywana w pobliżu takiego aparatu.

7.10.1.3 Administracja może, biorąc pod uwagę wielkość i typ jednostki, wymagać umieszczenia dodatkowych kompletów wyposażenia osobistego i aparatów oddechowych.

7.10.2 Wyposażenie strażaka oraz komplety wyposażenia osobistego powinny być przechowywane w stałych i wyraźnie oznaczonych miejscach rozmieszczone tak, aby były łatwo dostępne i gotowe

do użycia, a tam, gdzie na wyposażeniu jest więcej niż jeden komplet wyposażenia strażaka lub osobistego, należy je przechowywać w miejscach możliwie odległych od siebie.

7.10.3 W skład zestawu wyposażenia strażaka powinny wchodzić:

- .1 Wyposażenie osobiste, składające się z:
  - 1.1 ubrania ochronnego wykonanego z materiału chroniącego skórę przed ciepłem promieniującym od ognia oraz przed oparzeniami pochodzącymi od płomienia lub pary. Powierzchnia zewnętrzna ubrania powinna być wodoodporna;
  - 1.2 butów i rękawic z gumy lub innego materiału nieprzewodzącego prądu;
  - 1.3 sztywnego hełmu (hełmu strażackiego) zapewniający skuteczną ochronę przed uderzeniami;
  - 1.4 elektrycznej lampy bezpieczeństwa (latarki ręcznej) uznanego typu o minimalnym czasie świecenia wynoszącym 3 godziny; oraz
  - 1.5 toporka strażackiego
- .2 Aparat oddechowy uznanego typu, którym może być:
  - 2.1 hełm przeciwdymny lub maska przeciwdymna, które powinny być wyposażone w odpowiednią pompę powietrza i wąż powietrzny o długości wystarczającej do dotarcia z otwartego pokładu, przemieszczając się z dala od luków lub drzwi, do dowolnej części ładowni lub przedziałów maszynowych. Jeśli w celu spełnienia wymagań niniejszego podpunktu konieczny byłby wąż powietrzny o długości przekraczającej 36 m, to hełm przeciwdymny lub maska przeciwdymna powinny zostać zastąpione lub uzupełnione dodatkowo o niezależny aparat oddechowy (ang. *self-contained breathing apparatus – SCBA*), zgodnie z decyzją Administracji; lub
  - 2.2 Niezależny aparat ze sprężonym powietrzem w butlach (ang. *self-contained compressed-air-operated breathing apparatus*), zapewniających objętość powietrza po rozprężeniu co najmniej 1200 l, lub inny niezależny aparat oddechowy, działający przez co najmniej 30 min. Do każdego wymaganego aparatu oddechowego należy przewidzieć pewną liczbę butli zapasowych.
- .3 Każdy wymagany aparat oddechowy powinien mieć ognioodporną linkę ratunkową o wystarczającej długości i wytrzymałości, którą można przymocować za pomocą karabińczyka do uprząży aparatu lub do oddzielnego pasa tak, aby nie dopuścić do odłączenia się aparatu podczas użycia linki.

## CZĘŚĆ B - WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK PASAŻERSKICH

### 7.11 Układ

7.11.1 Na jednostkach pasażerskich kategorii B pomieszczenia ogólnego użytku powinny być podzielone na strefy pożarowe według poniższych zasad:

- .1 Jednostka powinna być podzielona na co najmniej dwie strefy. Średnia długość każdej strefy nie powinna przekraczać 40 m.
- .2 Dla osób przebywających w każdej strefie powinien być przewidziany zastępczy rejon bezpieczny, w którym można się schronić w przypadku pożaru. Rejon ten powinien być oddzielony od innych stref pasażerskich przegrodami dymoszczelnymi, wykonanymi z materiałów niepalnych lub materiałów ograniczających rozprzestrzenianie się ognia, rozciągającymi się od pokładu do pokładu. Zastępczym rejonem bezpiecznym może być inna strefa pasażerska. Rozmiary zastępczych rejonów bezpiecznych należy ustalać zakładając jedną osobę na jedno miejsce do siedzenia i po 0,35 m<sup>2</sup> na jedną osobę pozostałej powierzchni netto, przy maksymalnej ilości osób, którą te rejonu powinny pomieścić w warunkach zagrożenia.
- .3 Zastępczy rejon bezpieczny, na ile to możliwe, powinien być zlokalizowany w pobliżu strefy pasażerskiej, której ma służyć. Z każdej strefy pasażerskiej powinny być co najmniej dwa wyjścia, rozmieszczone możliwie najdalej od siebie, a prowadzące do zastępczego rejonu bezpiecznego. Należy zapewnić drogi ewakuacyjne umożliwiające bezpieczną ewakuację wszystkich pasażerów i załogi z alternatywnej strefy bezpiecznej.

7.11.2 Jednostki kategorii A nie muszą być podzielone na strefy.

7.11.3 Na ile to wykonalne, w pobliżu rejonów o dużym i średnim zagrożeniu pożarowym nie należy umieszczać posterunków dowodzenia, dróg ewakuacji, miejsc składowania środków ratunkowych oraz miejsc wsiadania do jednostek ratunkowych.

### 7.12 Wentylacja

Każda strefa bezpieczna pomieszczeń ogólnego użytku powinna być obsługiwana przez system wentylacyjny niezależny od systemów wentylacyjnych obsługujących każdą inną strefę. Wentylatory każdej strefy pomieszczeń ogólnego użytku powinny być także dodatkowo niezależnie sterowane z posterunku dowodzenia stale obsadzonego wachtą.

### 7.13 Stała instalacja tryskaczowa

7.13.1 Pomieszczenia ogólnodostępne i pomieszczenia służbowe, pomieszczenia mieszkalne załogi, w których znajdują się koje sypialne, pomieszczenia magazynowe inne niż zawierające



ciecze łatwopalne i podobne pomieszczenia powinny być chronione stałą instalacją tryskaczową opartą na standardach opracowanych przez Organizację. Instalacja tryskaczowa sterowana ręcznie powinna być podzielona na sekcje o odpowiedniej wielkości, a sterowanie zaworami każdej sekcji, uruchamianie pomp tryskaczowych i sygnalizacji alarmowej powinno się odbywać z dwóch stanowisk pożarowych, możliwie najbardziej oddalonych od siebie, z których jedno powinno być posterunkiem dowodzenia stale obsadzonym wachtą. Na jednostkach kategorii B żadna sekcja instalacji nie powinna obsługiwać więcej niż jednej strefy pożarowej wymaganej w 7.11.

7.13.2 Na każdym stanowisku dowodzenia powinny być wywieszone plany instalacji. W pomieszczeniach jednostki należy zapewnić możliwość odprowadzenia wody po uruchomieniu instalacji tryskaczowej.

7.13.3 Jednostki kategorii A nie muszą spełniać wymagań określonych w punktach 7.13.1 i 7.13.2 pod warunkiem, że:

- na jednostce obowiązuje zakaz palenia,
- na jednostce nie ma sklepów, kuchni, pomieszczeń służbowych, pomieszczeń ro-ro oraz pomieszczeń ładunkowych,
- maksymalna liczba przewożonych pasażerów nie przekracza 200; oraz
- czas trwania rejsu z prędkością eksploatacyjną z portu wyjścia do miejsca przeznaczenia z pełnym ładunkiem nie przekracza 2 godzin.

## CZĘŚĆ C – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK TOWAROWYCH

### 7.14 Posterunki dowodzenia

Posterunki dowodzenia, miejsca składowania środków ratunkowych, drogi ewakuacyjne i miejsca wsiadania do jednostek ratunkowych powinny być zlokalizowane w pobliżu pomieszczeń mieszkalnych załogi.

### 7.15 Przestrzenie ładunkowe

Przestrzenie ładunkowe, z wyjątkiem rejonów na pokładach otwartych i ładowni chłodzonych, powinny być wyposażone w zatwierdzony automatyczny system wykrywania dymu zgodny z 7.7.1, wskazujący na posterunku dowodzenia miejsce wybuchu pożaru we wszystkich normalnych warunkach pracy instalacji i powinny być chronione przez uznaną stałą instalację gaśniczą szybkiego działania zgodną z 7.7.3.2, obsługiwaną z posterunku dowodzenia.

### 7.16 Stała instalacja tryskaczowa

7.16.1 Pomieszczenia załogi, w których znajdują się koje sypialne, o łącznej powierzchni pokładu większej niż 50 m<sup>2</sup> (w tym korytarze obsługujące takie pomieszczenia), powinny być chronione

stałą instalacją tryskaczową opartą na standardach opracowanych przez Organizację.

7.16.2 Na każdym stanowisku dowodzenia powinny być wywieszane plany instalacji. W pomieszczeniach jednostki należy zapewnić możliwość odprowadzenia wody po uruchomieniu instalacji tryskaczowej.

#### Część D – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH I PRZESTRZENI ŁADUNKOWYCH PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU ŁADUNKÓW NIEBEZPIECZNYCH

### 7.17 Postanowienia ogólne

7.17.1 Dodatkowo do spełnienia wymagań dla pomieszczeń ładunkowych podanych w 7.15 dla jednostek towarowych i w 7.8 odpowiednio dla jednostek pasażerskich i towarowych, typy jednostek i pomieszczenia ładunkowe wymienione w 7.17.2 przeznaczone do przewozu ładunków niebezpiecznych, powinny spełniać odpowiednio wymagania niniejszego ustępu, z wyjątkiem przypadku przewozu ładunków niebezpiecznych w ograniczonych ilościach, chyba że takie wymagania zostały już spełnione zgodnie z innymi wymaganiami tego rozdziału. Typy jednostek i sposoby przewożenia ładunków niebezpiecznych wymieniono w 7.17.2 i w tabeli 7.17-1, gdzie liczby odpowiadające treści punktu 7.17.2 umieszczono u góry kolumn. Jednostki towarowe o pojemności brutto mniejszej niż 500, zbudowane w dniu 1 lipca 2002 r. lub po tej dacie, powinny spełniać wymagania niniejszego ustępu, ale Administracja państwa, którego banderę jednostka ma prawo podnosić, może, w porozumieniu z państwem portu, zmniejszyć wymagania, a takie zmniejszone wymagania powinny być odnotowane w dokumencie zgodności, o którym mowa w 7.17.4.

#### 7.17.2 Zastosowanie tabel 7.17-1 i 7.17-2

Dla danego typu jednostki lub pomieszczenia ładunkowego, określonych jak niżej, należy zastosować odpowiednią kolumnę tabeli 7.17-1 i 7.17-2:

- .1 jednostki i pomieszczenia ładunkowe niezaprojektowane specjalnie do przewozu kontenerów uniwersalnych lecz przeznaczone do przewozu ładunków niebezpiecznych w formie opakowanej, włączając towary w kontenerach uniwersalnych i zbiornikach prężności;
- .2 jednostki zaprojektowane specjalnie do przewożenia kontenerów oraz pomieszczenia ładunkowe przeznaczone do przewozu ładunków niebezpiecznych w kontenerach uniwersalnych i zbiornikach prężności;
- .3 jednostki ro-ro i pomieszczenia ro-ro przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych; oraz

- .4 jednostki i pomieszczenie ładunkowe przeznaczone do przewozu niebezpiecznych ładunków masowych o stałej postaci.

#### 7.17.3 Wymagania

Jeżeli nie określono inaczej, to podane niżej wymagania szczegółowe, dotyczące rozmieszczania ładunków niebezpiecznych, zarówno na pokładzie, jak i pod pokładem, stanowią podstawę zastosowania tabel 7.17-1, 7.17-2 oraz 7.17-3. Numery podanych niżej podpunktów wymieniono w pierwszej kolumnie tabel.

**Tabela 7.17-1**

**Zastosowanie wymagań podanych w 7.17.3 w zależności od sposobu przewozu ładunków niebezpiecznych na jednostkach i w pomieszczeniach ładunkowych**

Punkt 7.17.2  Punkt 7.17.3	Pokłady otwarte jednostek wymienionych w .1 do .4	7.17.2.1	7.17.2.2	7.17.2.3		7.17.2.4
		Jednostki i ładownie niezaprojektowane specjalnie	Przestrzenie ładunkowe do przewozu kontenerów	Zamknięte pomieszczenia ro-ro	Otwarte pomieszczenia ro-ro	Niebezpieczne ładunki masowe o stałej postaci
7.17.3.1.1	x	x	x	x	x	Celem zastosowania wymagań Części D do różnych klas towarów niebezpiecznych, patrz tabela 7.17-2.
7.17.3.1.2	x	x	x	x	x	
7.17.3.1.3	-	x	x	x	x	
7.17.3.1.4	-	x	x	x	x	
7.17.3.2	-	x	x	x	x	
7.17.3.3	-	x	x	x	-	
7.17.3.4.1	-	x	x <sup>1</sup>	x	-	
7.17.3.4.2	-	x	x <sup>1</sup>	x	-	
7.17.3.5	-	x	x	x	-	
7.17.3.6.1	x	x	x	x	x	
7.17.3.6.2	x	x	x	x	x	
7.17.3.7	x	x	-	-	x	
7.17.3.8.1	-	x	x	x	-	
7.17.3.8.2	-	-	-	x <sup>2</sup>	x	
7.17.3.9	-	-	-	x	x	
7.17.3.10	x	-	-	x	x	

**UWAGI:**

<sup>1</sup> Dla ładunków klas 4 i 5.1 (ładunki stałe), nie dotyczy zamkniętych kontenerów uniwersalnych.

Dla ładunków klas 2, 3, 6.1 i 8 przewożonych w zamkniętych kontenerach uniwersalnych, ilość wymian powietrza może być zmniejszona do nie mniej niż 2 wymian na godzinę. Dla celów niniejszego wymagania zbiornik przenośny traktowany jest jak zamknięty kontener uniwersalny.

<sup>2</sup> Ma zastosowanie tylko do pomieszczeń ro-ro, których nie można uszczelnić.

x Gdziekolwiek w tabeli pojawia się „x”, oznacza to, że wymaganie to ma zastosowanie do wszystkich klas towarów niebezpiecznych podanych w odpowiednim wierszu tabeli 7.17-3, z wyjątkiem przypadków wskazanych w uwagach.

**Tabela 7.17-2**

**Zastosowanie wymagań 7.17.3 do różnych klas towarów niebezpiecznych dla jednostek towarowych i pomieszczeń ładunkowych przewożących luzem niebezpieczne ładunki masowe o stałej postaci**

<b>Klasa ładunku</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>4.3 3</b>	<b>5.1</b>	<b>6.1</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Punkt</b>							
7.17.3.1.1	x	x	-	x	-	-	x
7.17.3.1.2	x	x	-	x	-	-	x
7.17.3.2	x	x <sup>4</sup>	x	x <sup>5</sup>	-	-	x <sup>5</sup>
7.17.3.4.1	-	x <sup>4</sup>	x	-	-	-	-
7.17.3.4.2	x <sup>6</sup>	x <sup>4</sup>	x	x <sup>4,6</sup>	-	-	x <sup>4,6</sup>
7.17.3.4.3	x	x	x	x	x	x	x
7.17.3.6	x	x	x	x	x	x	x

**UWAGI:**

- <sup>3</sup> Zagrożenia ze strony ładunków należących do tej klasy, które mogą być przewożone luzem powodują, że oprócz spełnienia wymagań wymienionych w niniejszej tabeli administracja musi zwrócić szczególną uwagę na konstrukcję i wyposażenie statku.
- <sup>4</sup> Dotyczy wyłącznie makuchów zawierających pozostałości ekstrakcji rozpuszczalników, jak również saletry amonowej i nawozów sztucznych na bazie saletry amonowej.
- <sup>5</sup> Dotyczy wyłącznie saletry amonowej i nawozów na bazie saletry amonowej, przy czym stopień ochrony urządzeń elektrycznych, zgodny z kryteriami zawartymi w publikacji Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej IEC 60079 – Urządzenia elektryczne do stosowania w środowisku gazów wybuchowych (ang. *International Electrotechnical Commission, publication 79 – Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres*), jest wystarczający.
- <sup>6</sup> Wymagane są tylko odpowiednie siatki druciane.

Tabela 7.17-3

**Zastosowanie wymagań 7.17.3 do różnych klas towarów niebezpiecznych z wyjątkiem masowych towarów niebezpiecznych o stałej postaci przewożonych luzem (przewożonych w opakowaniach)**

Klasa ładunku Punkt	1.1-1.6 <sup>8</sup>	1.4S	2.1	2.2	2.3	3.1 3.2 ciecze ≤23°C <sup>11</sup>	3.3 ciecze >23°C <sup>11</sup> ≤61°C	4.1	4.2	4.3	5.1 <sup>9</sup>	5.2	6.1 ciecze	6.1 ciecze ≤23°C <sup>11</sup>	6.1 ciecze >23°C <sup>11</sup> ≤61°C	6.1 stałe	8 ciecze	8 ciecze 23°C <sup>11</sup>	8 ciecze >23°C <sup>11</sup> ≤61°C	8 stałe	9
7.17.3.1.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7.17.3.1.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
7.17.3.1.3	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.17.3.1.4	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.17.3.2	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-
7.17.3.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-
7.17.3.4.1	-	-	x	-	x	x	-	x <sup>7</sup>	x <sup>7</sup>	x	x <sup>7</sup>	-	-	x	x	x <sup>7</sup>	-	x	x	-	x <sup>7</sup>
7.17.3.4.2	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	x	-	-
7.17.3.5	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	-	-	-
7.17.3.6	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x <sup>10</sup>
7.17.3.7	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	-	x	x	-	-
7.17.3.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7.17.3.9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7.17.3.10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

UWAGI:

<sup>7</sup> Gdy „pomieszczenia wentylowane mechanicznie” wymagane są przez *Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych (Kodeks IMDG)*, z poprawkami.

<sup>8</sup> We wszystkich przypadkach należy składować w odległości poziomej co najmniej 3 m od przegród będących granicami przedziału maszynowego.

<sup>9</sup> Patrz Kodeks IMDG.

<sup>10</sup> Odpowiednio do przewożonych ładunków.

<sup>11</sup> Patrz temperatura zapłonu.

### 7.17.3.1 Zasilanie wodą

7.17.3.1.1 Należy zapewnić natychmiastowy dopływ wody z magistrali przeciwpożarowej pod wymaganym ciśnieniem, albo przez stałe zwiększanie ciśnienia, albo przez odpowiednio rozmieszczone urządzenia do zdalnego uruchamiania pomp pożarowych.

7.17.3.1.2 Ilość doprowadzonej wody powinna być wystarczająca do jednoczesnego zasilania czterech prądownic wodnych, o wymiarach dysz i przy wymaganym ciśnieniu podanym w 7.7.5, zdolnych do zraszania dowolnej części pomieszczenia ładunkowego, gdy jest ono puste. Taka ilość wody może być podawana równoważnymi środkami, spełniającymi wymagania Administracji.

7.17.3.1.3 Należy zapewnić skuteczne chłodzenie wyznaczonego pomieszczenia ładunkowego pod pokładem dużymi ilościami wody, albo przez stałe rozmieszczenie dysz zraszających, albo przez zastosowanie stałej instalacji zraszającej wodnej, albo przez zatapianie pomieszczenia wodą. W małych pomieszczeniach ładunkowych i na małych powierzchniach dużych pomieszczeń ładunkowych, po uzgodnieniu z administracją, mogą być używane do tych celów węże pożarnicze. W każdym przypadku urządzenia odwadniające i pompujące powinny być tak rozwiązane, aby nie dopuścić do powstawania swobodnych powierzchni wody. Jeżeli nie jest to możliwe, to powinien być rozważony niekorzystny wpływ dodatkowego obciążenia i powierzchni swobodnych wody na stateczność.

7.17.3.1.4 W miejsce wymagań podanych w 7.17.3.1.3 można zastosować rozwiązanie polegające na zalaniu wyznaczonego pomieszczenia ładunkowego pod pokładem za pomocą odpowiedniego, określonego medium.

### 7.17.3.2 Źródła zapłonu

W zamkniętych pomieszczeniach ładunkowych nie należy montować sprzętu elektrycznego ani okablowania, chyba że jest to niezbędne do celów eksploatacyjnych. Jeżeli jednak w takich pomieszczeniach zamontowano urządzenia elektryczne, to powinny one mieć certyfikat potwierdzający, że są typu bezpiecznego do stosowania w atmosferze niebezpiecznej, na oddziaływanie której mogą być narażone, lub instalacja elektryczna powinna być całkowicie odizolowana (przez usunięcie z instalacji łączny innych niż bezpieczniki). Przejścia kabli przez pokłady i grodzie powinny być uszczelnione w sposób zapewniający gazoszczelność. Kable przechodzące przez pomieszczenia ładunkowe i znajdujące się wewnątrz tych pomieszczeń powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym. Nie zezwala się na instalowanie żadnych innych urządzeń, które mogłyby stanowić potencjalne źródło zapłonu palnych oparów.

### 7.17.3.3 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru

Zamknięte pomieszczenia ładunkowe powinny być wyposażone w uznany automatyczny system wykrywania dymu zgodny z 7.7.1 albo w taki system wykrywania pożaru, który w opinii administracji zapewnia równoważną ochronę.

#### 7.17.3.4 Wentylacja

7.17.3.4.1 Zamknięte pomieszczenia ładunkowe powinny być wyposażone w odpowiednią wentylację mechaniczną. Wydajność wentylacji powinna zapewniać co najmniej 6 wymian powietrza na godzinę w pustym pomieszczeniu ładunkowym oraz usuwanie oparów, odpowiednio do potrzeb, z górnych lub dolnych części pomieszczenia.

7.17.3.4.2 Wentylatory powinny być tak wykonane, aby uniknąć możliwości zapłonu łatwopalnych mieszanin gazu i powietrza. Nad wlotowymi i wylotowymi otworami wentylatorów powinny być zamontowane odpowiednie osłony z siatki drucianej.

7.17.3.4.3 W pomieszczeniach zamkniętych przeznaczonych do przewozu masowych towarów niebezpiecznych o stałej postaci przewożonych luzem, w których nie przewidziano wentylacji mechanicznej, należy zapewnić wentylację naturalną.

#### 7.17.3.5 Instalacja zęzowa

Jeżeli w pomieszczeniach zamkniętych zamierza się przewozić palne lub toksyczne ciecze, to instalacja zęzowa powinna być tak zaprojektowana, aby nie dopuścić do przypadkowego pompowania takich cieczy przez rurociągi lub pompy przedziału maszynowego. Jeżeli ciecze takie przewożone są w dużych ilościach, to należy rozważyć zastosowanie dodatkowych urządzeń osuszających takie pomieszczenia

#### 7.17.3.6 Środki ochrony osobistej

7.17.3.6.1 Oprócz ubioru strażaka wymaganego w 7.10, należy zapewnić cztery komplety pełnej odzieży ochronnej odpornej na działanie chemikaliów. Chemiczne ubranie ochronne powinno zakrywać całą powierzchnię skóry tak, aby żadna część ciała nie pozostawała odkryta.

7.17.3.6.2 Oprócz aparatów oddechowych wymaganych w 7.10, na wyposażeniu powinny znajdować się co najmniej dwa niezależne aparaty oddechowe.

#### 7.17.3.7 Gaśnice przenośne

Dla pomieszczeń ładunkowych należy przewidzieć przenośne gaśnice o całkowitej pojemności co najmniej 12 kg suchego proszku lub jego odpowiednika. Gaśnice te powinny stanowić dodatek do wszelkich gaśnic przenośnych wymaganych w innych miejscach niniejszego rozdziału.

#### 7.17.3.8 Stała instalacja gaśnicza

7.17.3.8.1 Pomieszczenia ładunkowe, z wyjątkiem pokładów otwartych, powinny być wyposażone w uznaną stałą instalację gaśniczą, spełniającą wymagania podane w 7.7.3 lub w instalację gaśniczą, która w opinii administracji zapewnia równoważną ochronę przewożonego ładunku.

7.17.3.8.2 Każde otwarte pomieszczenie ro-ro nad którym jest pokład oraz każde pomieszczenie ro-ro,



którego nie można uszczelnić, powinno być wyposażone w stałą instalację zraszającą wodną uznanego typu, sterowaną ręcznie, która powinna chronić wszystkie powierzchnie każdego pokładu i platformy, na których przewozi się pojazdy w takim pomieszczeniu. Administracja może zezwolić na użycie jakiegokolwiek innej stałej instalacji gaśniczej, której skuteczność została wykazana w testach w pełnej skali. W każdym przypadku urządzenia odwadniające i pompujące powinny być tak rozwiązane, aby nie dopuścić do powstawania swobodnych powierzchni wody. Jeżeli nie jest to możliwe, to powinien być rozważony niekorzystny wpływ dodatkowego obciążenia i powierzchni swobodnych wody na stateczność, w zakresie uznanym za konieczny przez administrację przy zatwierdzaniu informacji o stateczności.

#### 7.17.3.9 Oddzielenie pomieszczeń ro-ro od otwartych pomieszczeń ro-ro

Sąsiadujące ze sobą zamknięte i otwarte pomieszczenia ro-ro powinny być oddzielone. Oddzielenie powinno być takie, aby do minimum ograniczona była możliwość przenikania niebezpiecznych oparów i cieczy między tymi pomieszczeniami. Alternatywnie, takie oddzielenie nie musi być zastosowane, jeśli oba pomieszczenia w pełni odpowiadają wymaganiom dla pomieszczeń ro-ro, określonych w części D.

#### 7.17.3.10 Oddzielenie pomieszczeń ro-ro od pokładów otwartych

Należy zapewnić oddzielenie pomieszczenia ro-ro od przyległego pokładu otwartego. Oddzielenie powinno być takie, żeby zminimalizować przenikanie niebezpiecznych par i cieczy pomiędzy tymi przestrzeniami. Alternatywnie takie oddzielenie nie musi być zastosowane, jeśli pomieszczenie ro-ro całkowicie spełnia wymagania dla pomieszczeń ro-ro, określonych w części D. Oddzielenie jest jednak zawsze wymagane, jeżeli ładunki niebezpieczne są przewożone tylko na pokładzie otwartym.

#### 7.17.4 Dokument zgodności

Administracja dostarcza jednostce odpowiedni dokument potwierdzający zgodność konstrukcji i wyposażenia z wymaganiami niniejszej części D.

## **ROZDZIAŁ 8**

### **ŚRODKI I URZĄDZENIA RATUNKOWE**

#### **8.1 Postanowienia ogólne i definicje**

8.1.1 Środki i urządzenia ratunkowe powinny umożliwiać opuszczenie jednostki zgodnie z wymaganiami 4.7 i 4.8.

8.1.2 O ile ten Kodeks nie stanowi inaczej, środki i urządzenia ratunkowe wymagane przez niniejszy rozdział powinny spełniać szczegółowe specyfikacje określone w rozdziale III Konwencji i Kodeksu LSA oraz powinny być zatwierdzone przez Administrację.

8.1.3 Przed wydaniem zatwierdzenia dla środków i urządzeń ratunkowych, Administracja powinna zapewnić, że takie środki i urządzenia ratunkowe:

- .1 zostały poddane próbom w celu potwierdzenia ich zgodności z wymaganiami niniejszego rozdziału, zgodnie z zaleceniami Organizacji; lub
- .2 pomyślnie przeszły, zgodnie z wymaganiami Administracji, próby, które są zasadniczo równoważne próbom określonym w tych zaleceniach.

8.1.4 Przed wydaniem zatwierdzenia dla nowych środków i urządzeń ratunkowych, Administracja powinna upewnić się, że takie środki lub urządzenia:

- .1 zapewniają standardy bezpieczeństwa co najmniej równoważne wymaganiom niniejszego rozdziału oraz zostały ocenione i przetestowane zgodnie z zaleceniami Organizacji; lub
- .2 pomyślnie przeszły, zgodnie z wymaganiami Administracji, ocenę i próby, które są zasadniczo równoważne z tymi zaleceniami.

8.1.5 Przed zaakceptowaniem środków i urządzeń ratunkowych, które nie zostały wcześniej zatwierdzone przez Administrację, powinna ona upewnić się, że środki i urządzenia ratunkowe spełniają wymagania niniejszego rozdziału.

8.1.6 O ile niniejszy Kodeks nie stanowi inaczej, środki i urządzenia ratunkowe wymagane przez niniejszy rozdział, dla których szczegółowe specyfikacje nie są zawarte w Kodeksie LSA, powinny spełniać wymagania Administracji.

8.1.7 Administracja powinna wymagać, aby środki i urządzenia ratunkowe były poddawane takim testom produkcyjnym, jakie są niezbędne dla zapewnienia, że są one produkowane zgodnie z tymi samymi standardami, co zatwierdzony prototyp.

8.1.8 Procedury przyjęte przez Administrację w celu zatwierdzenia powinny również zawierać warunki, na jakich zatwierdzenie będzie kontynuowane lub wycofane.

8.1.9 Administracja powinna określić okres dopuszczalności środków i urządzeń ratunkowych, których stan pogarsza się z wiekiem. Takie środki i urządzenia ratunkowe powinny być oznakowane w sposób umożliwiający określenie ich wieku lub daty, do której należy je wymienić.

8.1.10 Dla celów niniejszego rozdziału, o ile wyraźnie nie postanowiono inaczej:

- .1 „Wykrycie” (ang. *Detection*) oznacza zlokalizowanie rozbitków lub jednostki ratunkowej.
- .2 „Drabinka zejściowa” (ang. *Embarkation ladder*) oznacza drabinkę znajdującą się na stanowiskach wsiadania do jednostek ratunkowych, umożliwiającą bezpieczny dostęp do jednostki ratunkowej po jej zwodowaniu.
- .3 „Miejsce wsiadania” (ang. *Embarkation station*) jest miejscem, z którego wchodzi się do jednostki ratunkowej. Miejsce wsiadania może również służyć jako miejsce zbiórki, pod warunkiem, że jest tam wystarczająco dużo miejsca, a czynności w miejscu zbiórki mogą się bezpiecznie odbywać.
- .4 „Spłynięcie” (ang. *Float-free launching*) jest metodą wodowania jednostki ratunkowej, przy którym jednostka ta jest samoczynnie uwalniana z tonącego statku i jest w stanie gotowym do użycia.
- .5 „Wodowanie przez swobodny spadek” (ang. *Free-fall launching*) jest sposobem wodowania jednostki ratunkowej, podczas którego jednostka z dopuszczalną liczbą osób oraz wyposażeniem zostaje zwolniona i opada na wodę bez udziału jakiegokolwiek urządzenia hamującego.
- .6 „Kombinezon ratunkowy” (ang. *Immersion suit*) to ubranie ochronne zmniejszające wychłodzenie ciała osoby w nie ubranej i zanurzonej w zimnej wodzie.
- .7 „Pneumatyczny środek ratunkowy” (ang. *Inflatable appliance*) to środek ratunkowy, którego pływalność zapewniają elastyczne komory wypełnione gazem i który przed użyciem jest normalnie przechowywany w stanie nienadmuchanym.
- .8 „Nadmuchany środek ratunkowy” (ang. *Inflated appliance*) to środek ratunkowy, którego pływalność zapewniają elastyczne komory wypełnione gazem i który jest stale przechowywany w stanie nadmuchanym i gotowym do użytku.
- .9 „Środek lub urządzenie do wodowania” (ang. *Launching appliance or arrangement*) to sprzęt do bezpiecznego przemieszczenia jednostki ratunkowej lub łodzi ratowniczej z miejsca jej ustawienia do wody.
- .10 „Morski system ewakuacji” (ang. *Marine evacuation system, MES*) to środek

przeznaczony do szybkiego przemieszczenia dużej liczby osób z miejsca wsiadania za pomocą przejścia na pływającą platformę w celu późniejszego wsiadania do towarzyszących jednostek ratunkowych, lub z miejsca wsiadania bezpośrednio do towarzyszących jednostek ratunkowych.

- .11 „Nowy środek lub urządzenie ratunkowe” (ang. *Novel life-saving appliance or arrangement*) to środek lub urządzenie ratunkowe posiadające nowe cechy, nie w pełni objęte przepisami niniejszego rozdziału, ale zapewniające taki sam lub wyższy poziom bezpieczeństwa.
- .12 „Łódź ratownicza” (ang. *Rescue boat*) to łódź przeznaczona do ratowania osób w niebezpieczeństwie i grupowania jednostek ratunkowych.
- .13 „Uratowanie” (ang. *Retrieval*) to bezpieczne podjęcie rozbitków.
- .14 „Materiał odblaskowy” (ang. *Retro-reflective material*) to materiał zdolny do odbijania promieni świetlnych w kierunku przeciwnym do ich padania.
- .15 „Jednostka ratunkowa” (ang. *Survival craft*) to jednostka pływająca zdolna do utrzymania przy życiu osoby znajdujące się w niebezpieczeństwie od czasu opuszczenia statku.
- .16 „Środek ochrony cieplnej” (ang. *Thermal protective aid*) to worek lub kombinezon wykonany z nieprzemakalnego materiału o niskiej przewodności cieplnej.

## 8.2 Łączność

### 8.2.1 Jednostka powinna być wyposażona w następujące radiowe środki ratunkowe:

- .1 na każdej pasażerskiej jednostce szybkiej i na każdej towarowej jednostce szybkiej o pojemności brutto 500 i większej powinny znajdować się co najmniej trzy radiotelefony VHF do łączności dwukierunkowej. Radiotelefony takie powinny odpowiadać wymaganiom techniczno-eksploatacyjnym nie niższym od uchwalonych przez Organizację.
- .2 na każdej burcie każdej pasażerskiej jednostki szybkiej i każdej towarowej jednostki szybkiej o pojemności brutto 500 i większej powinien znajdować się co najmniej jeden transponder radarowy. Takie transpondery radarowe powinny odpowiadać standardom działania nie gorszym od przyjętych przez Organizację. Transpondery radarowe powinny być przechowywane w takich miejscach, aby mogły być szybko umieszczone w każdej z tratw ratunkowych. Alternatywnie, jeden transponder radarowy powinien być umieszczony w każdej jednostce ratunkowej.

### 8.2.2 Jednostka powinna być wyposażona w następujące pokładowe systemy łączności i alarmowania:

- .1 środki awaryjne składające się ze sprzętu stałego lub przenośnego, lub z obu tych urządzeń, do łączności dwukierunkowej pomiędzy posterunkami dowodzenia w

sytuacjach awaryjnych, miejscami zbiórki i wsiadania oraz strategicznymi miejscami na pokładzie;

- .2 ogólny system alarmowania o zagrożeniu, spełniający wymagania ustępu 7.2.1 Kodeksu LSA, służący do wzywania pasażerów i załogi na miejsca zbiórki oraz do inicjowania działań ujętych na liście alarmowej. System ten powinien być uzupełniony systemem nagłośnieniowym spełniającym wymagania ustępu 7.2.2 Kodeksu LSA lub innymi odpowiednimi środkami łączności. Systemy powinny być obsługiwane z pomieszczenia dowodzenia.

### 8.2.3 Urządzenia sygnalizacyjne

8.2.3.1 Wszystkie jednostki powinny być wyposażone w przenośną dzienną lampę sygnałową (lampę Aldisa), dostępną przez cały czas do użycia w pomieszczeniu dowodzenia i niezależną od głównego źródła zasilania jednostki.

8.2.3.2 Jednostka powinna być wyposażona w nie mniej niż 12 rakiet spadochronowych, spełniających wymagania ustępu 3.1 Kodeksu LSA, przechowywanych w pomieszczeniu dowodzenia lub w jego pobliżu.

## 8.3 Osobiste środki ratunkowe

8.3.1 W przypadku gdy pasażerowie lub załoga w normalnych warunkach eksploatacji mają dostęp do otwartych pokładów, co najmniej jedno koło ratunkowe na każdej burcie jednostki, zdolne do szybkiego uwolnienia z pomieszczenia sterowania i z miejsca lub w pobliżu miejsca jego przechowywania, powinno być wyposażone w samozapalające się światło i samoczynnie uruchamiający się sygnał dymny. Umiejscowienie i zabezpieczenie samoczynnie uruchamiającego się sygnału dymnego powinno być takie, aby nie mógł on zostać zwolniony lub uruchomiony wyłącznie w wyniku przyspieszeń wywołanych zderzeniem lub wejściem na mieliznę.

8.3.2 Przy każdym normalnie używanym wyjściu z pomieszczeń wewnętrznych jednostki oraz na każdym otwartym pokładzie, do którego dostęp mają pasażerowie i załoga, powinno znajdować się co najmniej jedno koło ratunkowe, z zastrzeżeniem, że powinny być zainstalowane co najmniej dwa koła ratunkowe.

8.3.3 Koła ratunkowe zainstalowane w pobliżu każdego normalnie używanego wyjścia z pomieszczeń wewnętrznych jednostki powinny być wyposażone w pływające linki ratunkowe o długości co najmniej 30 m.

8.3.4 Nie mniej niż połowa liczby kół ratunkowych powinna być wyposażona w samoczynnie zapalające się pławki świetlne. Liczba zainstalowanych kół ratunkowych wyposażonych w samozapalające się pławki świetlne nie powinna uwzględniać kół wyposażonych w linki zgodnie z 8.3.3.

8.3.5 Dla każdej osoby znajdującej się na statku należy przewidzieć kamizelkę ratunkową

odpowiadającą wymaganiom ustępu 2.2.1 lub 2.2.2 Kodeksu LSA oraz dodatkowo:

- .1 należy zapewnić liczbę kamizelek ratunkowych odpowiednich dla dzieci równą co najmniej 10% liczby pasażerów na pokładzie lub taką większą liczbę, jaka może być wymagana aby zagwarantować kamizelkę ratunkową każdemu dziecku;
- .2 na każdej jednostce pasażerskiej powinny znajdować się kamizelki ratunkowe dla co najmniej 5% ogólnej liczby osób znajdujących się na statku. Kamizelki ratunkowe powinny być umieszczone w widocznych miejscach na pokładzie lub w miejscach zbiórki;
- .3 na statku powinna znajdować się wystarczająca liczba kamizelek ratunkowych dla osób pełniących wachtę oraz do użycia w daleko położonych stanowiskach jednostek ratunkowych i łodzi ratowniczych; oraz
- .4 wszystkie kamizelki ratunkowe powinny być wyposażone w światło spełniające wymagania ustępu 2.2.3 Kodeksu LSA.

8.3.6 Kamizelki ratunkowe powinny być umieszczone w taki sposób, aby były łatwo dostępne, a miejsce ich składowania powinno być wyraźnie oznaczone.

8.3.7 Dla każdej osoby wyznaczonej do załogi łodzi ratowniczej powinien być przewidziany kombinezon ratunkowy odpowiedniego rozmiaru, odpowiadający wymaganiom podrozdziału 2.3 Kodeksu LSA.

8.3.8 Każdy członek załogi wyznaczony na liście alarmowej do pełnienia obowiązków w ramach morskiego systemu ewakuacji (ang. *marine evacuation system – MES*) przy wsiadaniu pasażerów do jednostek ratunkowych powinien być wyposażony w kombinezon ratunkowy (ang. *immersion suit*) lub kombinezon ochronny (ang. *anti-exposure suit*). Kombinezony ratunkowe lub ochronne nie muszą być wymagane, jeśli jednostka jest stale zaangażowana w rejsy odbywające się w ciepłym klimacie, gdzie, w opinii administracji, takie kombinezony są zbędne.

## **8.4 Listy alarmowe, instrukcje i podręczniki postępowania w sytuacjach awaryjnych**

8.4.1 Każda osoba znajdująca się na pokładzie powinna otrzymać wyraźne instrukcje postępowania w sytuacji awaryjnej.

8.4.2 Listy alarmowe zgodne z wymaganiami prawidła III/37 Konwencji powinny być wywieszane w widocznych miejscach na całej jednostce, w tym w przedziale dowodzenia, maszynowni i pomieszczeniach mieszkalnych załogi.

8.4.3 Ilustracje i instrukcje w odpowiednich językach powinny być wywieszane w miejscach ogólnodostępnych oraz w widocznej pozycji na miejscach zbiórek, w innych miejscach przeznaczonych dla pasażerów oraz w pobliżu każdego siedzenia, aby informować pasażerów o:

- .1 ich miejscu zbiórki;
- .2 podstawowych działaniach, jakie muszą podjąć w sytuacji awaryjnej; oraz
- .3 sposobie zakładania kamizelek ratunkowych.

8.4.4 Na każdej jednostce pasażerskiej miejsca zbiórki pasażerów powinny:

- .1 Znajdować się w pobliżu miejsc wsiadania do środków ratunkowych i zapewniać wszystkim pasażerom łatwy dostęp do nich, chyba że znajdują się one w tym samym miejscu; oraz
- .2 mieć wystarczająco dużo miejsca do kierowania ruchem i instruowania pasażerów.

8.4.5 W każdej mesie i pokoju rekreacyjnym załogi powinien znajdować się podręcznik szkoleniowy spełniający wymagania 18.2.3.

## **8.5 Instrukcje obsługi**

Na lub w pobliżu jednostek ratunkowych i urządzeń sterujących ich wodowaniem powinny znajdować się plakaty lub znaki, które:

- .1 ilustrują przeznaczenie elementów sterujących oraz procedury obsługi urządzenia, a także podają odpowiednie instrukcje i ostrzeżenia;
- .2 są łatwo widoczne w warunkach oświetlenia awaryjnego; oraz
- .3 używają symboli zgodnych z zaleceniami Organizacji.

## **8.6 Rozmieszczenie jednostek ratunkowych**

8.6.1 Jednostki ratunkowe powinny być bezpiecznie przechowywane na zewnątrz i jak najbliżej miejsc zakwaterowania pasażerów oraz miejsc wsiadania. Sztauowanie ich powinno być takie, aby każda jednostka ratunkowa mogła być bezpiecznie i w prosty sposób zwodowana oraz pozostawała przycumowana do jednostki w trakcie i po zakończeniu procedury wodowania. Długość linek zabezpieczających oraz rozmieszczenie linek przytrzymujących (ang. *bowsing lines*) jednostkę ratunkową przy burcie muszą być takie, aby utrzymać jednostkę ratunkową w odpowiedniej pozycji gotową do wejścia na jej pokład. Administracja może zezwolić na użycie regulowanych linek zabezpieczających i/lub przytrzymujących przy wyjściach, gdzie używana jest więcej niż jedna jednostka ratunkowa. Urządzenia zabezpieczające dla wszystkich lin zabezpieczających i przytrzymujących muszą mieć wystarczającą wytrzymałość, aby utrzymać jednostkę ratunkową we właściwym położeniu podczas całego procesu ewakuacji.

8.6.2 Jednostki ratunkowe powinny być sztauowane w sposób umożliwiający ich zwolnienie z urządzeń mocujących w miejscu ich sztauowania na jednostce lub w jego pobliżu oraz z miejsca w

pomieszczeniu dowodzenia lub w jego pobliżu.

8.6.3 O ile jest to wykonalne, jednostki ratunkowe powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby po obu stronach jednostki mogła do nich wsiąść taka sama liczba osób.

8.6.4 Procedura wodowania pneumatycznych (nadmuchiwanym) tratw ratunkowych powinna, tam gdzie jest to możliwe, inicjować ich nadmuchiwanie. W przypadku, gdy nie jest możliwe automatyczne nadmuchiwanie tratw ratunkowych (na przykład, gdy tratwy ratunkowe są powiązane z MES), zastosowane rozwiązanie powinno umożliwiać ewakuację jednostki w czasie określonym w 4.8.1.

8.6.5 Jednostki ratunkowe powinny być zdolne do zwodowania, a następnie wejścia na pokład z wyznaczonych miejsc wsiadania we wszystkich warunkach operacyjnych, a także we wszystkich warunkach zalania po otrzymaniu uszkodzeń w zakresie określonym w rozdziale 2.

8.6.6 Stanowiska wodowania jednostek ratunkowych powinny znajdować się w takich miejscach, aby zapewnić bezpieczne wodowanie, ze szczególnym uwzględnieniem odległości od śruby napędowej lub strumienia wody oraz wystających części kadłuba.

8.6.7 Podczas przygotowywania i wodowania jednostka ratunkowa oraz miejsce jej wodowania powinny być odpowiednio oświetlone światłem pochodzącym z głównego i awaryjnego źródła zasilania wymaganego w rozdziale 12.

8.6.8 Należy zapewnić środki zapobiegające wszelkim zrzutom wody na jednostkę ratunkową podczas jej wodowania.

8.6.9 Każda jednostka ratunkowa powinna być:

- .1 przechowywana w taki sposób, aby ani jednostka ratunkowa, ani sposób jej przechowywania nie zakłócały działania jakiegokolwiek innej jednostki ratunkowej lub łodzi ratowniczej na jakimkolwiek innym stanowisku wodowania;
- .2 w stanie ciągłej gotowości;
- .3 w pełni wyposażona; oraz
- .4 w miarę możliwości, umiejscowiona w bezpiecznym i osłoniętym miejscu oraz chroniona przed uszkodzeniem na skutek pożaru lub wybuchu.

8.6.10 Faleń (ang. *painter*) tratwy ratunkowej powinien zapewniać połączenie jednostki z tratwą oraz jej swobodne unoszenie się na wodzie zgodnie z wymaganiami punktu 4.1.6 Kodeksu LSA, tak aby w miarę możliwości tratwa swobodnie unosiła się na wodzie i, jeżeli jest nadmuchiwana, automatycznie napelniała się powietrzem w przypadku zatonięcia jednostki szybkiej.

8.6.11 Łódź ratownicza powinna być przechowywana:



- .1 w stanie ciągłej gotowości do wodowania w czasie nie dłuższym niż 5 min;
- .2 w pozycji odpowiedniej do wodowania i podnoszenia; oraz
- .3 tak, aby ani łódź ratownicza, ani sposób jej przechowywania nie zakłócały działania jednostek ratunkowych na innych stanowiskach wodowania.

8.6.12 Łodzie ratownicze i jednostki ratunkowe powinny być zamocowane i przymocowane do pokładu w taki sposób, aby wytrzymały co najmniej obciążenia, które mogą powstać w wyniku określonego poziomego obciążenia kolizyjnego dla danej jednostki oraz pionowego obciążenia projektowego w pozycji ich sztauowania.

## **8.7 Ustalenia dotyczące wsiadania do łodzi ratunkowych i ratowniczych oraz ich podnoszenia**

8.7.1 Miejsca wsiadania powinny być łatwo dostępne z pomieszczeń mieszkalnych i służbowych. Jeśli wyznaczone miejsca zbiórek są inne niż pomieszczenia pasażerskie, miejsca zbiórek powinny być łatwo dostępne z pomieszczeń pasażerskich, a miejsca wsiadania powinny być łatwo dostępne z miejsc zbiórek.

8.7.2 Drogi ewakuacji, wyjścia i miejsca wsiadania powinny spełniać wymagania podane w 4.7.

8.7.3 Korytarze, klatki schodowe i wyjścia zapewniające dostęp do miejsc zbiórki i wsiadania powinny być odpowiednio oświetlone oświetleniem zasilanym z głównego i awaryjnego źródła energii wymaganego w rozdziale 12.

8.7.4 Jeżeli jednostka ratunkowa nie jest wyposażona w żurawiki, to należy zapewnić morski system ewakuacji MES lub równoważne środki ewakuacji w celu uniknięcia wchodzenia osób do wody podczas wsiadania do jednostki ratunkowej. Takie MES lub równoważne środki ewakuacji powinny być tak zaprojektowane, aby umożliwić osobom wejście na pokład jednostki ratunkowej we wszystkich warunkach operacyjnych, a także we wszystkich warunkach zalania po otrzymaniu uszkodzeń w zakresie określonym w rozdziale 2.

8.7.5 Pod warunkiem, że urządzenia służące do wsiadania do jednostek ratunkowych i łodzi ratowniczych są skuteczne w warunkach środowiska, w których jednostka ma pozwolenie na eksploatację oraz we wszystkich nieuszkodzonych i zalecanych warunkach przegłębienia i przechyłu, gdy wolna burta pomiędzy zamierzonym miejscem wsiadania a linią wodną nie przekracza 1,5 m, administracja może zaakceptować system, zgodnie z którym osoby wsiadają bezpośrednio do tratw ratunkowych.

8.7.6 Urządzenia do wsiadania do łodzi ratowniczej powinny być takie, aby do łodzi ratowniczej można było wsiąść oraz ją zwodować bezpośrednio z pozycji spoczynkowej a także szybko ją podnieść z wody, gdy jest załadowana przypisaną jej liczbą osób i sprzętu.

8.7.7 Systemy wodowania łodzi ratowniczych na jednostkach kategorii B mogą być oparte na zasilaniu napięciem z siłowni jednostki pod następującymi warunkami:

- .1 żurawik lub dźwig powinien być zasilany z 2 źródeł w każdej niezależnej maszynowni;
- .2 żurawik lub dźwig powinny spełniać wymagane szybkości wodowania, opuszczania i podnoszenia przy korzystaniu tylko z jednego źródła zasilania; oraz
- .3 żurawik lub dźwig nie musi być uruchamiany z miejsca znajdującego się wewnątrz łodzi ratowniczej.

8.7.8 Na jednostkach wielokadłubowych o małym kącie przechyłu i przegłębienia HL1, kąty konstrukcyjne podane w podrozdziale 6.1 Kodeksu LSA mogą być zmienione z 20°/10° na maksymalne kąty obliczone zgodnie z Załącznikiem 7, włączając w to przechył HL2, HTL, HL3 lub HL4.

8.7.9 Żurawiki lub dźwigi łodzi ratowniczej mogą być zaprojektowane do wodowania i podnoszenia łodzi tylko z 3 osobami pod warunkiem, że na każdej burcie znajduje się dodatkowe wyposażenie służące do wsiadania, zgodne z 8.7.5.

8.7.10 Każdy morski system ewakuacji MES powinien być wyposażony w nóż bezpieczeństwa.

## **8.8 Wyrzutnie linek ratunkowych**

Statek należy wyposażyć w wyrzutnię linki ratunkowej odpowiadającą wymaganiom podrozdziału 7.1 Kodeksu LSA.

## **8.9 Gotowość operacyjna, konserwacja oraz inspekcje**

### 8.9.1 Gotowość operacyjna

Przed wyjściem jednostki z portu i przez cały czas podróży wszystkie środki ratunkowe powinny się znajdować w stanie używalności i gotowości do natychmiastowego użycia.

### 8.9.2 Konserwacja

8.9.2.1 Należy zapewnić instrukcje konserwacji pokładowych środków ratunkowych spełniające wymagania prawidła III/36 Konwencji, a konserwacja powinna być przeprowadzana zgodnie z tymi instrukcjami.

8.9.2.2 Administracja może wyrazić zgodę na to, aby zamiast instrukcji wymaganych w 8.9.2.1 opracowany został program planowego utrzymania na statku, obejmujący wymagania prawidła III/36 Konwencji.

### 8.9.3 Konserwacja lin talii

8.9.3.1 Liny talii używane do wodowania powinny być przewinięte (tzw. ang. *end for ending* czyli takie

przewinięcie w którym początek liny talii po przewinięciu staje się jej końcem a koniec-początkiem) w odstępach nie dłuższych niż 30 miesięcy i wymienione na nowe, gdy jest to konieczne ze względu na pogorszenie się ich stanu lub w odstępach nie dłuższych niż pięć lat, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

8.9.3.2 Administracja może zaakceptować, zamiast przewinięcia, wymaganego w 8.9.3.1, okresową inspekcję lin talii oraz ich wymianę na nowe, gdy jest to konieczne ze względu na pogorszenie się ich stanu lub w odstępach nie dłuższych niż cztery lata, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

#### 8.9.4 Części zamienne i wyposażenie do napraw

Do środków ratunkowych i ich części składowych, które ulegają znacznemu zużyciu lub zniszczeniu i wymagają regularnej wymiany, powinny być zapewnione części zamienne i wyposażenie do napraw.

#### 8.9.5 Przeglądy cotygodniowe

Raz w tygodniu należy przeprowadzić następujące próby i przeglądy:

- .1 wszystkie jednostki ratunkowe, łodzie ratownicze i urządzenia do ich wodowania należy poddać oględzinom w celu upewnienia się, że są gotowe do użytku;
- .2 wszystkie silniki w łodziach ratowniczych powinny pracować naprzód i wstecz przez łączny czas nie krótszy niż 3 minuty, pod warunkiem że temperatura otoczenia jest wyższa od minimalnej temperatury wymaganej do uruchomienia i pracy silnika. W tym czasie należy wykazać, że przekładnia i zespół przekładni pracują w sposób zadowalający. Jeżeli warunki techniczne silników zaburtowych na łodziach ratowniczych nie pozwalają na pracę silnika przez okres 3 minut, gdy śruba nie jest zanurzona w wodzie, to powinien on zostać uruchomiony na taki okres, jaki jest przewidziany w podręczniku producenta; oraz
- .3 należy wypróbować instalację alarmu ogólnego.

#### 8.9.6 Przeglądy comiesięczne

Inspekcja środków ratunkowych, w tym ich wyposażenia, powinna być przeprowadzana co miesiąc z użyciem listy kontrolnej wymaganej przez prawidło III/36.1 Konwencji, aby upewnić się, że środki te są kompletne i w dobrym stanie. Sprawozdanie z przeprowadzonej kontroli należy wpisać do dziennika.

#### 8.9.7 Serwisowanie pneumatycznych (nadmuchiwanym) tratw ratunkowych, nadmuchiwanym kamizelek ratunkowych, morskich systemów ewakuacji (MES) i nadmuchiwanym łodzi ratowniczych

Każda pneumatyczna (nadmuchiwana) tratwa ratunkowa, nadmuchiwana kamizelka ratunkowa i MES powinny być serwisowane:

- .1 w odstępach czasu nieprzekraczających 12 miesięcy, przy czym w przypadku, gdy jest to niewykonalne, administracja może przedłużyć ten okres o jeden miesiąc;
- .2 w uznanej stacji serwisowej, która jest kompetentna do ich serwisowania, posiada odpowiednie urządzenia serwisowe i korzysta wyłącznie z odpowiednio przeszkolonego personelu.

#### 8.9.8 Rotacyjne uruchamianie morskich systemów ewakuacji (MES)

Oprócz lub w połączeniu z okresami serwisowania morskich systemów ewakuacji wymaganymi w 8.9.7, każdy MES powinien być uruchamiany na jednostce w sposób rotacyjny (jeden po drugim) w odstępach czasu uzgodnionych przez administrację, z zastrzeżeniem, że każdy z zainstalowanych na jednostce MES powinien być uruchamiany co najmniej raz na sześć lat.

8.9.9 Administracja, która uznaje nowe i o nowatorskiej konstrukcji urządzenia pneumatycznych tratw ratunkowych stosownie do wymagań 8.1, może wyrazić zgodę na wydłużenie okresu międzyprzeglądowego pod następującymi warunkami:

- .1 Nowe i o nowatorskiej konstrukcji urządzenia tratw ratunkowych utrzymuje sprawność techniczną, zgodnie z wymaganiami procedury prób, przez cały czas trwania wydłużonych okresów międzyprzeglądowych.
- .2 System tratw ratunkowych jest sprawdzany na statku przez wyszkolony personel, zgodnie z 8.9.7.
- .3 Serwisowanie w odstępach czasu nieprzekraczających pięciu lat powinno być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami Organizacji.

8.9.10 Wszelkie naprawy oraz konserwacja pneumatycznych łodzi ratowniczych powinny być przeprowadzane zgodnie z instrukcjami producenta. Naprawy awaryjne mogą być przeprowadzane na statku, natomiast naprawy stałe powinny być wykonywane w uznanej stacji serwisowej.

8.9.11 Administracja, która zezwoli na wydłużenie okresów między przeglądami tratw ratunkowych zgodnie z 8.9.9, powinna powiadomić Organizację o takim działaniu zgodnie z prawidłem I/5(b) Konwencji.

8.9.12 Okresowa kontrola zwalniaków hydrostatycznych.

Zwalniaki hydrostatyczne powinny być serwisowane:

- .1 w odstępach nie dłuższych niż 12 miesięcy, w każdym przypadku, gdy jest to niewykonalne, administracja może przedłużyć ten okres o jeden miesiąc;
- .2 w stacji serwisowej, która jest kompetentna do ich kontroli, posiada odpowiednie urządzenia i zatrudnia tylko odpowiednio wyszkolony personel.

### 8.9.13 Oznakowanie miejsc ustawienia

Pojemniki, fundamenty, podpory oraz inne urządzenia służące do ustawienia wyposażenia ratunkowego powinny być oznakowane z zastosowaniem znaków zalecanych przez Organizację, ze wskazaniem urządzeń umieszczonych w danym miejscu w tym celu. Jeśli w danym miejscu przewidziano więcej niż jedno takie urządzenie, to należy podać również liczbę takich urządzeń.

### 8.9.14 Okresowe przeglądy urządzeń do wodowania.

Urządzenia do wodowania:

- .1 powinny być poddawane przeglądom technicznym w zalecanych odstępach czasu, zgodnie z instrukcjami obsługi na burcie jednostki, wymaganymi prawidłem III/36 Konwencji;
- .2 powinny być poddawane dokładnym oględzinom w odstępach czasu nieprzekraczających 5 lat; oraz
- .3 po zakończeniu przeglądu, o którym mowa w .2, powinny być poddane próbie dynamicznej hamulca wciągarki zgodnie z ustępem 6.1.2.5.2 Kodeksu LSA.

## 8.10 Łodzie ratunkowe i ratownicze

8.10.1 Wszystkie jednostki powinny posiadać:

- .1 łodzie ratunkowe o wystarczającej pojemności, aby pomieścić nie mniej niż 100% całkowitej liczby osób, do przewozu których jednostka jest uprawniona, pod warunkiem posiadania co najmniej dwóch takich jednostek ratunkowych;
- .2 dodatkowe łodzie ratunkowe o łącznej pojemności wystarczającej do pomieszczenia nie mniej niż 10% całkowitej liczby osób, do przewozu których jednostka jest uprawniona;
- .3 wystarczającą ilość łodzi ratunkowych, aby pomieścić całkowitą liczbę osób, do przewozu których jednostka jest uprawniona, nawet w przypadku, gdy wszystkie jednostki ratunkowe znajdujące się po jednej burcie jednostki i w obrębie wzdłużnego zasięgu uszkodzeń określonego w 2.6.7.1 zostaną uznane za utracone lub niezdatne do użytku;
- .4 co najmniej jedną łódź ratowniczą do podejmowania osób z wody, przy czym nie mniej niż jedną taką łódź na każdej burcie, gdy jednostka jest uprawniona do przewozu więcej niż 450 pasażerów;
- .5 jednostki o długości mniejszej niż 30 m mogą być zwolnione z obowiązku posiadania łodzi ratowniczej, pod warunkiem, że jednostka ta spełnia wszystkie następujące wymagania:

- 5.1 jednostka jest tak zorganizowana, aby umożliwić podjęcie z wody osoby nieporadnej/nieprzytomnej;
- 5.2 wyławianie osoby nieporadnej/nieprzytomnej może być obserwowane z mostka nawigacyjnego; oraz
- 5.3 jednostka jest wystarczająco zwrotna, aby zbliżyć się oraz wyłowić osoby w najgorszych przewidywanych warunkach.
- .6 niezależnie od postanowień .4 i .5 powyżej, na jednostkach powinna znajdować się wystarczająca liczba łodzi ratowniczych, aby podczas ewakuacji wszystkich osób do przewozu których jednostka jest uprawniona:
  - 6.1 nie więcej niż dziewięć tratw ratunkowych, przewidzianych zgodnie z 8.10.1.1, było obsługiwanych przez każdą łódź ratowniczą; lub
  - 6.2 nie więcej niż 12 tratw ratunkowych przewidzianych zgodnie z 8.10.1.1 było obsługiwanych przez każdą łódź ratowniczą, jeśli administracja jest przekonana, że łodzie ratownicze są zdolne do jednoczesnego holowania dwóch tratw ratunkowych; oraz
  - 6.3 jednostka mogła zostać ewakuowana w czasie określonym w 4.8.

8.10.2 Tam, gdzie administracja uzna to za stosowne, biorąc pod uwagę osłonięty brzegiem charakter rejsów i odpowiednie warunki klimatyczne planowanego obszaru operacyjnego, administracja może zezwolić na użycie na jednostkach kategorii A otwartych dwustronnych pneumatycznych (nadmuchiowanych) tratw ratunkowych zgodnych z Załącznikiem 11 jako alternatywy dla tratw ratunkowych zgodnych z ustępem 4.2 lub 4.3 Kodeksu LSA.

### **8.11 Lądowiska dla helikopterów**

Jednostki pływające w rejsach trwających 2 godziny lub dłużej pomiędzy każdym portem zawinięcia powinny mieć zapewnione lądowisko dla helikopterów zatwierdzone przez Administrację z uwzględnieniem zaleceń przyjętych przez Organizację.

## ROZDZIAŁ 9

### URZĄDZENIA MASZYNOWE

#### CZĘŚĆ A – POSTANOWIENIA OGÓLNE

##### 9.1 Postanowienia ogólne

9.1.1 Konstrukcja i wykonanie urządzeń maszynowych, związanych z nimi instalacji oraz osprzętu urządzeń głównych i pomocniczych powinny być odpowiednie do zamierzonej eksploatacji oraz tak zamontowane i obudowane osłonami, ze szczególnym uwzględnieniem części ruchomych, gorących powierzchni i innych zagrożeń, aby do minimum ograniczyć jakiegokolwiek niebezpieczeństwo dla przebywających na jednostce osób. Projekt powinien uwzględniać właściwości materiałów użytych do budowy, przeznaczenie urządzenia, jego warunki pracy oraz warunki środowiskowe na jednostce.

9.1.2 Wszystkie powierzchnie o temperaturze przekraczającej 220°C, na które w wyniku uszkodzenia instalacji może wytrysnąć strumień cieczy palnej, powinny być izolowane. Izolacja powinna być nieprzepuszczalna dla palnych cieczy i oparów.

9.1.3 W szczególności powinna być przeanalizowana niezawodność działania ważnych pojedynczych elementów napędu jednostki. Może być wymagany oddzielny napęd wystarczający do zapewnienia jednostce prędkości żeglugowej, szczególnie w przypadku zastosowania rozwiązań niekonwencjonalnych.

9.1.4 Powinny być zastosowane środki, przy użyciu których normalna praca urządzeń napędowych może być utrzymana lub przywrócona nawet wówczas, gdy jedno z ważnych urządzeń pomocniczych przestanie funkcjonować. Szczególną uwagę należy zwrócić na nieprawidłowości w pracy:

- .1 zespołów prądotwórczych, które służą jako główne źródła energii elektrycznej;
- .2 instalacji zasilania paliwem silników;
- .3 urządzeń zapewniających ciśnienie oleju smarowego;
- .4 urządzeń zapewniających ciśnienie czynnika chłodzącego (wody);
- .5 sprężarek powietrza i zbiorników powietrza rozruchowego lub sterującego;
- .6 hydraulicznych, pneumatycznych i elektrycznych układów sterowania napędu głównego, łącznie ze śrubą nastawną.

Nie naruszając ogólnego bezpieczeństwa jednostki można dopuścić do częściowego zmniejszenia zdolności napędowej w stosunku do stanu normalnego.

9.1.5 Należy zapewnić środki umożliwiające uruchomienie urządzeń maszynowych ze stanu

bezczynności bez pomocy z zewnątrz.

9.1.6 Wszystkie części urządzeń maszynowych, instalacje hydrauliczne, pneumatyczne i inne wraz ze związanym z nimi osprzętem, które są poddane działaniu ciśnienia wewnętrznego, powinny być, przed oddaniem ich po raz pierwszy do eksploatacji, poddane odpowiednim próbom, łącznie z próbą ciśnieniową.

9.1.7 Powinny być zastosowane rozwiązania umożliwiające czyszczenie, oględziny i konserwację urządzeń napędu głównego oraz urządzeń pomocniczych, łącznie z kotłami i zbiornikami ciśnieniowymi.

9.1.8 Niezawodność urządzeń maszynowych zainstalowanych na jednostce powinna być odpowiednia do ich zamierzonego przeznaczenia.

9.1.9 Administracja może zaakceptować alternatywne urządzenia maszynowe, jeżeli te urządzenia były wcześniej pomyślnie eksploatowane w podobnych zastosowaniach oraz pod następującymi warunkami:

- .1 projekt, budowa, próby, montaż oraz zalecana obsługa techniczna są odpowiednie do ich zastosowania w środowisku morskim, oraz
- .2 osiągnięty zostanie równoważny poziom bezpieczeństwa.

9.1.10 Analiza przyczyn i skutków wad (ang. *Failure Mode and Effect Analysis – FMEA*) powinna obejmować również instalacje urządzeń maszynowych i związane z nimi urządzenia sterujące.

9.1.11 Producenci powinni dostarczyć odpowiednie instrukcje dla zapewnienia prawidłowego zainstalowania urządzeń maszynowych, biorąc pod uwagę warunki eksploatacyjne i ograniczenia.

9.1.12 Urządzenia napędu głównego, a także wszystkie urządzenia pomocnicze ważne dla napędu i bezpieczeństwa jednostki powinny być tak skonstruowane, aby w miejscu zainstalowania na jednostce działały poprawnie, gdy jednostka jest wyprostowana oraz przy kącie przechyłu do 15° w dowolnym kierunku, w warunkach statycznych oraz do 22,5° w dowolnym kierunku, w warunkach dynamicznych (kołysanie), przy jednoczesnym dynamicznym kiwaniu (kołysaniu wzdłużnym) do 7,5° na dziób i rufę. Administracja może zezwolić na odstępstwa od podanych kątów, biorąc pod uwagę typ, wielkość i warunki eksploatacji jednostki.

9.1.13 Wszystkie kotły, zbiorniki ciśnieniowe i związane z nimi rurociągi powinny być zaprojektowane i wykonane stosownie do ich przewidywanego przeznaczenia oraz powinny być zainstalowane i zabezpieczone w taki sposób, aby zminimalizować zagrożenie dla osób znajdujących się na jednostce. W szczególności należy zwrócić uwagę na zastosowane w budowie materiały, a także ciśnienia robocze oraz temperatury, przy których urządzenie będzie pracowało oraz na potrzebę zapewnienia zapasu bezpieczeństwa konstrukcji, powyżej naprężeń występujących normalnie w czasie eksploatacji. Każdy kocioł, zbiornik ciśnieniowy oraz związane z nimi rurociągi powinny być wyposażone w odpowiednie środki zapobiegające przekroczeniu ciśnienia w czasie eksploatacji, powinny być poddawane



hydraulicznej próbie ciśnieniowej przed zainstalowaniem oraz, tam gdzie to jest wskazane, w określonych odstępach czasu, pod ciśnieniem odpowiednio przekraczającym ciśnienie robocze.

9.1.14 Powinny być zastosowane rozwiązania zapewniające, że awaria którejkolwiek instalacji chłodzenia cieczą zostanie natychmiast wykryta i zasygnalizowana (wizualnie i dźwiękowo). Powinny być także zastosowane środki minimalizujące skutki takiej awarii dla urządzeń obsługiwanych przez instalację.

## **9.2 Silnik główny (informacje ogólne)**

9.2.1 Silniki główne powinny być wyposażone w odpowiednie układy kontrolne i układy sterowania prędkości obrotowej, temperatury, ciśnienia oraz innych parametrów pracy. Sterowanie urządzeniami maszynowymi powinno odbywać się z pomieszczenia dowodzenia jednostki. Jednostki kategorii B i jednostki towarowe powinny być wyposażone w dodatkowe urządzenia sterujące w przedziale maszynowym lub w jego pobliżu. Instalacja maszynowa powinna być przystosowana do pracy jak w bezzałogowym przedziale maszynowym, włączając w to automatyczny system wykrywania pożaru, system alarmu zęzowego, zdalne oprzyrządowanie maszynowe i system alarmowy.

Jeżeli maszynownia jest stale obsadzona załogą, administracja może rozpatrzyć odstępstwa od tych wymagań.

9.2.2 Silniki powinny być zabezpieczone przed osiągnięciem nadmiernych obrotów, spadkiem ciśnienia oleju smarowego, utratą czynnika chłodzącego, wysoką temperaturą, niewłaściwym działaniem części ruchomych oraz przeciążeniem. Urządzenia bezpieczeństwa nie powinny powodować całkowitego zatrzymania silnika bez uprzedniego ostrzeżenia, z wyjątkiem przypadków, kiedy istnieje zagrożenie całkowitym zniszczeniem lub wybuchem. Takie urządzenia bezpieczeństwa powinny dawać możliwość sprawdzania ich działania.

9.2.3 W pomieszczeniu dowodzenia powinny być zapewnione co najmniej dwa sposoby szybkiego zatrzymania silników, w każdych warunkach ich działania. Nie wymaga się jednak montowania na silniku zdwojonego siłownika.

9.2.4 Główne elementy silnika powinny być odpowiednio mocne, aby mogły wytrzymać warunki termiczne i dynamiczne występujące przy normalnej pracy. W ograniczonym przedziale czasu silnik nie powinien ulec uszkodzeniu na skutek pracy przy prędkościach obrotowych lub temperaturach, które mieszczą się w granicach nastaw urządzeń bezpieczeństwa, jednakże przekraczają wartości normalne.

9.2.5 Konstrukcja silnika powinna być taka, aby sprowadzić do minimum ryzyko pożaru lub wybuchu, a także aby umożliwić spełnienie wymagań rozdziału 7.

9.2.6 Dla uniknięcia zagrożenia pożarem należy zapewnić odprowadzanie przecieków paliwa i oleju do bezpiecznego miejsca.

9.2.7 Tam, gdzie jest to wykonalne, należy przewidzieć środki zapewniające, że awaria instalacji

napędzanych silnikiem głównym nie będzie miała niekorzystnego wpływu na stan jego ważnych dla bezpieczeństwa części.

9.2.8 Urządzenia wentylacyjne w przedziałach maszynowych powinny być odpowiednie dla wszystkich przewidywanych warunków eksploatacyjnych. Tam, gdzie jest to właściwe, urządzenia powinny gwarantować wymuszoną wentylację zamkniętych przedziałów silnikowych do atmosfery przed uruchomieniem silnika.

9.2.9 Każdy silnik powinien być zamontowany w taki sposób, aby uniknąć nadmiernych drgań na jednostce.

### **9.3 Turbiny gazowe**

9.3.1 Turbiny gazowe powinny być dostosowane do pracy w środowisku morskim i nie powinno dochodzić do niestatecznej pracy sprężarki (pompażu) lub do niebezpiecznej niestabilności w całym eksploatacyjnym zakresie pracy, aż do maksymalnej ciągłej prędkości obrotowej, zatwierdzonej do eksploatacji. Zabezpieczenia turbiny powinny być tak rozwiązane, aby nie była możliwa praca ciągła w zakresie obrotów, przy których mogą wystąpić nadmierne drgania, zdławienie turbiny lub niestateczna praca sprężarki.

9.3.2 Turbiny gazowe powinny być skonstruowane i zainstalowane w taki sposób, aby jakiegokolwiek prawdopodobne urwanie łopatek turbiny lub sprężarki nie spowodowało zagrożenia dla osób, jednostki i innych urządzeń maszynowych.

9.3.3 W związku z możliwością przedostania się paliwa do dyfuzora i układu wydechowego po nieudanym uruchomieniu lub po zatrzymaniu turbiny gazowej, powinno się stosować wymagania 9.2.6.

9.3.4 Turbiny, na ile to wykonalne, powinny być zabezpieczone przed możliwością uszkodzenia przez zassanie zanieczyszczeń z otoczenia. Powinny być udostępnione informacje dotyczące dopuszczalnego maksymalnego stężenia zanieczyszczeń. Powinno się zapewnić środki zabezpieczające przed odkładaniem się osadów soli na sprężarkach i turbinach, a także przed oblodzeniem wlotów powietrza, jeśli to konieczne.

9.3.5 W przypadku uszkodzenia wału lub słabego elementu odłamana część nie powinna stwarzać zagrożenia dla osób znajdujących się na jednostce, ani bezpośrednio, ani przez uszkodzenie jednostki lub jej systemów. W celu spełnienia powyższego wymagania powinny być zastosowane odpowiednie osłony, tam gdzie jest to niezbędne.

9.3.6 Każdy silnik turbiny powinien być wyposażony w urządzenie awaryjnego zatrzymania przy nadmiernych obrotach, podłączone bezpośrednio do każdego wału wirnika, tam gdzie jest to możliwe.

9.3.7 Jeżeli stosuje się obudowę akustyczną osłaniającą całkowicie wytwornicę gazu i wysokociśnieniowe rurociągi paliwa, to w tej osłonie powinna być zainstalowana instalacja wykrywania i gaszenia pożaru.

9.3.8 Wraz z analizą przyczyn i skutków wad (FMEA) powinna być dostarczona szczegółowa informacja o proponowanych przez producenta automatycznych urządzeniach bezpieczeństwa, chroniących przed niebezpiecznymi warunkami powstałymi na skutek nieprawidłowości w pracy zespołu turbinowego.

9.3.9 Producenci powinni wykazać, że korpus turbiny posiada właściwą wytrzymałość. Chłodnice międzystopniowe oraz wymienniki ciepła powinny być poddane ciśnieniowej próbie hydraulicznej, osobno z każdej strony.

#### **9.4 Silniki wysokoprężne napędu głównego i podstawowych urządzeń pomocniczych**

9.4.1 Każdy główny układ napędowy z silnikiem wysokoprężnym powinien mieć zadawalające charakterystyki drgań skrętnych i innych rodzajów drgań, sprawdzone przez analizę drgań skrętnych i drgań innego rodzaju oraz analizę sprzężonych drgań skrętnych, dla całego układu i jego składników (od zespołu napędowego do pędnika).

9.4.2 Wszystkie zewnętrzne wysokociśnieniowe rurociągi tłoczne paliwa pomiędzy wysokociśnieniowymi pompami paliwa a wtryskiwaczami powinny być chronione przez system przewodów osłaniających zdolny do zbierania paliwa w przypadku uszkodzenia rurociągu wysokociśnieniowego. System przewodów osłaniających powinien zawierać środki do zbierania przecieków i powinien być wyposażony w urządzenia alarmujące w przypadku uszkodzenia rurociągu paliwa.

9.4.3 Silniki o średnicy cylindra 200 mm i większej lub o pojemności skrzyni korbowej 0,6 m<sup>3</sup> i większej powinny być wyposażone w przeciwwybuchowe zawory bezpieczeństwa uznanego typu, o dostatecznej powierzchni upustu, zamontowane na skrzyni korbowej. Zawory te powinny być odpowiednio usytuowane lub wyposażone w środki, które zapewnią takie skierowanie wylotu, aby zminimalizować możliwość obrażeń członków załogi.

9.4.4 Urządzenia i instalacja oleju smarowego powinna być skuteczna przy wszystkich prędkościach obrotowych, oraz zdolna do zasysania oleju i zabezpieczona przed rozlewem oleju przy wszystkich dopuszczalnych warunkach i kątach przegłębienia i przechyłu jednostki.

9.4.5 Powinny być stosowane rozwiązania zapewniające włączenie wizualnego i dźwiękowego alarmu przy spadku ciśnienia lub przy obniżaniu poziomu oleju smarowego poniżej poziomu bezpiecznego, przy uwzględnieniu prędkości obiegu oleju w silniku. Takie zdarzenia powinny również powodować automatyczną redukcję obrotów silnika do bezpiecznego poziomu, a automatyczne zatrzymanie silnika powinno być powodowane jedynie sytuacją prowadzącą do jego całkowitego zniszczenia, pożaru lub wybuchu.

9.4.6 Jeżeli silniki wysokoprężne są uruchamiane, nawracane lub sterowane sprężonym powietrzem, to zastosowana instalacja wraz ze sprężarkami, zbiornikami sprężonego powietrza rozruchowego powinna być taka, aby niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu spowodowane było do minimum.

## **9.5 Przekazywanie napędu (układ napędowy)**

9.5.1 Przekładnie powinny mieć odpowiednią wytrzymałość i sztywność umożliwiającą przeniesienie najbardziej niekorzystnych kombinacji obciążeń spodziewanych w czasie eksploatacji, bez przekroczenia dopuszczalnych poziomów naprężeń w zastosowanym materiale konstrukcyjnym.

9.5.2 Konstrukcja linii wałów, łożysk oraz ich fundamentów powinna zapewniać, że nie wystąpią niebezpieczne drgania obrotowe oraz nadmierne drgania innych rodzajów przy jakiegokolwiek prędkości w zakresie do 105% prędkości obrotowej wału, osiąganey przy projektowym nastawieniu wyłącznika od nadmiernych obrotów silnika napędowego.

9.5.3 Wytrzymałość i wykonanie przekładni powinny zapewniać, żeby prawdopodobieństwo niebezpiecznego uszkodzenia zmęczeniowego, spowodowanego działaniem wielokrotnych obciążeń o zmiennej wielkości spodziewanych w czasie eksploatacji, było jak najmniejsze przez cały okres eksploatacji przekładni. Spełnienie tego warunku powinno być uzyskane przez zaprojektowanie przekładni na odpowiednio niski poziom naprężeń, z materiałów odpornych zmęczeniowo, przy zastosowaniu odpowiednich rozwiązań szczegółów konstrukcyjnych i powinno być wykazane przez przeprowadzenie odpowiednich prób. Drgania skrętne lub liniowe, mogące spowodować uszkodzenie, można uznać za dopuszczalne, jeżeli występują przy takich zakresach prędkości obrotowych przekładni, które nie będą stosowane podczas normalnej eksploatacji jednostki i jest to odnotowane w instrukcji obsługi jednostki jako ograniczenie eksploatacyjne.

9.5.4 Jeżeli w przenoszeniu napędu zastosowane jest sprzęgło, to jego normalne włączenie nie powinno powodować nadmiernych naprężeń w przekładni ani w napędzanych elementach. Przypadkowe włączenie sprzęgła nie powinno powodować powstania niebezpiecznie wysokich naprężeń w przekładni lub w innych napędzanych elementach.

9.5.5 Powinny być zastosowane takie zabezpieczenia, aby uszkodzenie jakiegokolwiek części przekładni lub elementu napędzanego nie powodowało uszkodzenia, mogącego narazić na niebezpieczeństwo jednostkę lub znajdujące się na niej osoby.

9.5.6 Jeżeli uszkodzenie w zasilaniu czynnika smarującego lub spadek jego ciśnienia mógłby doprowadzić do niebezpiecznej sytuacji, to takie zdarzenie powinno być zasygnalizowane w odpowiednim czasie załodze, umożliwiając jej, w zakresie takim w jakim to jest wykonalne, podjęcie odpowiednich działań przed pojawieniem się niebezpiecznej sytuacji.

## **9.6 Urządzenia napędowe i unoszące**

9.6.1 Wymagania niniejszej sekcji oparte są na następujących założeniach:

- .1 napęd i unoszenie jednostki mogą być zapewnione przez osobne urządzenia lub też przez zintegrowane urządzenie napędowo-unoszące. Pędnikami mogą być śmigła, śruby napędowe lub napęd strugowodny, a wymagania mają zastosowanie do wszystkich typów jednostek.

- .2 Urządzeniami napędowymi są te urządzenia, które bezpośrednio wytwarzają napór i składają się z urządzeń maszynowych oraz wszelkich związanych z nimi kanałów, łopatek, skrzydeł i dysz, których główną funkcją jest wytworzenie naporu.
- .3 Urządzeniami unoszącymi są te urządzenia maszynowe, które bezpośrednio podnoszą ciśnienie powietrza i przemieszczają to powietrze głównie w celu zapewnienia pojazdom na poduszce powietrznej (poduszkowcom) siły unoszącej.

9.6.2 Urządzenia napędowe i unoszące powinny mieć odpowiednią wytrzymałość i sztywność. Dane konstrukcyjne, obliczenia i – jeżeli wymagane – próby, powinny zapewnić zdolność urządzenia do wytrzymania obciążeń, które mogą się pojawić w warunkach eksploatacji, do której jednostka ma być certyfikowana, tak aby zminimalizować możliwość awarii z nieodwracalnym skutkiem.

9.6.3 W konstrukcji urządzeń napędowych i unoszących powinny być odpowiednio uwzględnione skutki możliwej korozji, reakcji elektrochemicznych między różnymi metalami, erozji i kawitacji, które mogą wystąpić w czasie eksploatacji w środowiskach, w których urządzenia napędowe i unoszące są narażone na bryzgi fal, śmieci, sól, piasek itp.

9.6.4 Dane konstrukcyjne oraz próby urządzeń napędowych i unoszących powinny uwzględniać odpowiednio wszelkie zmiany ciśnienia, które mogą pojawić się w wyniku zablokowania kanału, stałych i cyklicznych obciążeń, obciążeń spowodowanych siłami zewnętrznymi oraz wynikających z wykorzystania urządzeń podczas manewrów i nawrotów, a także ze zmian w położeniu osi części wirujących.

9.6.5 Powinny być zastosowane odpowiednie rozwiązania, które zapewnią, że:

- .1 możliwość dostania się śmieci lub innych ciał obcych będzie sprowadzona do minimum;
- .2 możliwość okaleczenia personelu przez linię wałów lub części wirujące będzie sprowadzona do minimum; oraz
- .3 tam gdzie to konieczne, możliwe będzie przeprowadzenie oględzin i usunięcie ciał obcych w trakcie eksploatacji.

## CZĘŚĆ B – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK PASAŻERSKICH

### 9.7 Niezależne środki napędowe dla jednostek kategorii B

Jednostka pasażerska kategorii B powinna być wyposażona w co najmniej dwa niezależne urządzenia napędowe, tak aby działanie jednego silnika lub jego instalacji pomocniczych nie spowodowało wadliwego działania innego silnika lub jego instalacji, a także powinny posiadać dodatkowe systemy sterujące urządzeniami maszynowymi, umieszczone w przedziale maszynowym lub w jego pobliżu.

## **9.8 Środki powrotu do portu schronienia dla jednostek kategorii B**

Jednostka pasażerska kategorii B powinna mieć zdolność utrzymania działania ważnych urządzeń maszynowych i sterujących tak aby, w przypadku pożaru lub innego wypadku w jakimkolwiek pomieszczeniu, mogła o własnych siłach powrócić do miejsca schronienia.

### **CZĘŚĆ C – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK TOWAROWYCH**

## **9.9 Podstawowe urządzenia maszynowe oraz sterowanie**

Jednostka towarowa powinna mieć zdolność utrzymania działania ważnych urządzeń maszynowych i sterujących w przypadku pożaru lub innych wypadków w jakimkolwiek pomieszczeniu na burcie. Jednostka nie musi być zdolna do powrotu o własnych siłach do miejsca schronienia.

## ROZDZIAŁ 10

### INSTALACJE POMOCNICZE

#### CZĘŚĆ A – POSTANOWIENIA OGÓLNE

##### 10.1 Postanowienia ogólne

10.1.1 Instalacje czynników ciekłych powinny być tak wykonane i poprowadzone, żeby zapewnić odpowiedni przepływ cieczy, z określonym natężeniem przepływu i ciśnieniem, w każdych warunkach eksploatacyjnych jednostki. Prawdopodobieństwo uszkodzenia lub przecieku w jakiegokolwiek instalacji czynnika ciekłego, mogącego spowodować uszkodzenie instalacji elektrycznej, zagrożenie pożarem lub wybuchem powinno być jak najmniejsze. Należy zwrócić uwagę na wykluczenie możliwości wytrysku strumienia cieczy palnej na gorące powierzchnie, w przypadku przecieku lub pęknięcia rurociągu.

10.1.2 Mając na uwadze dopuszczalne naprężenia w materiale, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w jakiegokolwiek części instalacji czynnika ciekłego nie powinno być wyższe od ciśnienia obliczeniowego. Jeżeli maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze elementów instalacji, takich jak zawory lub łączniki, jest niższe od ciśnienia obliczeniowego dla rury, to ciśnienie w instalacji powinno być ograniczone do najniższego z ciśnień roboczych dopuszczalnych dla tych elementów. Każda instalacja, która może być narażona na działanie ciśnienia wyższego od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego dla tej instalacji, powinna być zabezpieczona odpowiednim urządzeniem upustowym.

10.1.3 Zbiorniki i rurociągi powinny być poddane próbie pod takim ciśnieniem, które zapewni zapas bezpieczeństwa ponad ich ciśnienie robocze. Próba każdego zbiornika zapasowego lub rozchodowego powinna uwzględniać każde możliwe ciśnienie hydrostatyczne słupa cieczy w stanie przelania zbiornika, a także siły dynamiczne wynikające z ruchów jednostki.

10.1.4 Materiały zastosowane w rurociągach powinny być odpowiednie dla transportowanej cieczy oraz odpowiednio dobrane z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego. Dla określonych instalacji mogą być dopuszczone rury z materiałów niemetalowych, pod warunkiem że zostanie zachowana integralność kadłuba oraz wodoszczelnych pokładów i grodzi.

##### 10.2 Zbiorniki oraz instalacje paliwowe, oleju smarowego i innych palnych olejów

10.2.1 Do stosowania oleju jako paliwa mają zastosowanie przepisy 7.1.2.2.

10.2.2 Rurociągi paliwa, oleju smarowego i innych palnych olejów powinny być osłonięte lub odpowiednio zabezpieczone w inny sposób, aby uniknąć, tak dalece jak to jest wykonalne, pryskania lub przecieków oleju na gorące powierzchnie, do wlotów powietrza urządzeń maszynowych oraz na inne źródła zapłonu. Liczba połączeń w takich rurociągach powinna być ograniczona do minimum. Wężę elastyczne przewodzące płyny palne powinny być typu uznanego.

10.2.3 Paliwo, olej smarowy i inne palne oleje nie powinny być składowane przed pomieszczeniami

ogólnodostępnymi oraz pomieszczeniami załogi patrząc w kierunku dziobu.

## Instalacje paliwowe

10.2.4 Jeżeli na jednostce używane jest paliwo olejowe, jego składowanie, rozprowadzenie i używanie powinno być tak rozwiązane, aby zapewnić bezpieczeństwo jednostce i osobom na pokładzie, a także spełniać poniższe wymagania.

10.2.4.1 Żadna część instalacji paliwowej zawierająca podgrzane paliwo pod ciśnieniem przekraczającym  $0,18 \text{ N/mm}^2$  nie powinna być, o ile to jest praktycznie wykonalne, umieszczona w ukrytym miejscu, w którym uszkodzenia lub przecieki nie mogą być niezwłocznie zauważone. W rejonach takich części instalacji paliwowych przedziały maszynowe powinny być odpowiednio oświetlone.

10.2.4.2 We wszystkich normalnych warunkach eksploatacji wentylacja przedziałów maszynowych powinna być wystarczająca, aby zapobiec gromadzeniu się oparów oleju.

10.2.4.3 Rozmieszczenie zbiorników paliwa powinno być zgodne z 7.5.2.

10.2.4.4 Żaden zbiornik paliwa nie może być umieszczony tam, gdzie rozlew lub przeciek z niego może stworzyć zagrożenie przez kontakt z rozgrzаныmi powierzchniami. Powinny być uwzględnione wymagania bezpieczeństwa pożarowego, zawarte w 7.5.

10.2.4.5 Rurociągi paliwowe powinny posiadać kurki lub zawory spełniające wymagania 7.5.3.

10.2.4.6 każdy zbiornik paliwa powinien, tam gdzie to niezbędne, być wyposażony w tacki (ang. *savealls*) lub rynienki do zbierania paliwa, które może wyciekać ze zbiornika.

10.2.4.7 Należy zapewnić bezpieczne i skuteczne środki do sprawdzania ilości paliwa znajdującego się w każdym zbiorniku.

10.2.4.7.1 Jeżeli zastosowane są rury sondażowe, to nie powinny się one kończyć w żadnym miejscu, w którym mogłoby powstać ryzyko zapłonu wycieku z rury pomiarowej. W szczególności nie powinny się one kończyć w pomieszczeniach ogólnodostępnych, pomieszczeniach załogi i przedziałach maszynowych. Zakończenie rury sondażowej powinno być zaopatrzone w odpowiednie zamknięcie oraz środki zapobiegające rozlewowi podczas napełniania zbiornika.

10.2.4.7.2 Zamiast rury sondażowej można stosować inne wskaźniki poziomu paliwa. Takie rozwiązania powinny spełniać następujące warunki:

- .1 na jednostkach pasażerskich zainstalowanie takich wskaźników nie powinno wymagać wykonania otworu w ścianie zbiornika poniżej jego szczytu, a ich uszkodzenie lub przepełnienie zbiornika nie powinno powodować wydostania się paliwa.
- .2 zabronione jest stosowanie cylindrycznych szkieł poziomowskazowych. Na jednostce



towarowej administracja może zezwolić na zastosowanie wskaźników poziomu paliwa ze szklami płaskimi oraz zaworami samozamykającymi, zainstalowanymi pomiędzy wskaźnikiem a zbiornikiem paliwa. Takie urządzenia powinny być typu uznanego przez administrację i powinny być utrzymane we właściwym stanie dla zapewnienia ciągłego i dokładnego działania w eksploatacji.

10.2.4.8 Należy przewidzieć środki zapobiegające powstawaniu nadciśnienia w jakimkolwiek zbiorniku paliwa lub w jakiegokolwiek części instalacji paliwowej, łącznie z rurociągami napełniającymi. Wszelkie zawory nadmiarowe i rury odpowietrzające lub przelewowe powinny mieć odprowadzenie w bezpiecznym miejscu, a w przypadku paliwa o temperaturze zapłonu poniżej 43°C powinny być zakończone przerywaczami płomienia zgodnie z normami opracowanymi przez Organizację.

10.2.4.9 Rurociągi paliwowe oraz ich zawory i armatura powinny być wykonane ze stali lub innego uznanego materiału, z wyjątkiem ograniczonego stosowania elastycznych rurociągów w miejscach, gdzie administracja uzna, że są one niezbędne. Takie elastyczne rury i ich końcówki powinny być wykonane z uznanych materiałów ognioodpornych o odpowiedniej wytrzymałości i powinny być skonstruowane zgodnie z wymaganiami administracji.

#### Instalacje oleju smarowego

10.2.5 Urządzenia do składowania, rozprowadzania i użycia oleju stosowanego w ciśnieniowej instalacji smarowania powinny być takie, aby zapewniły bezpieczeństwo jednostki i osób na pokładzie. Rozwiązania zastosowane w przedziałach maszynowych oraz, tam gdzie to wykonalne, w przedziałach maszynowych pomocniczych powinny odpowiadać co najmniej wymaganiom 10.2.4.1 oraz 10.2.4.4 do 10.2.4.8, jednakże:

- .1 nie wyklucza się stosowania szkieł wziernikowych w instalacji, pod warunkiem że próba wykaże ich odpowiedni stopień odporności pożarowej;
- .2 zezwala się na rury sondażowe w przedziałach maszynowych, jeżeli będą zaopatrzone w odpowiednie zamknięcia; oraz
- .3 zbiorniki zapasowe oleju o pojemności mniejszej niż 500 l mogą nie posiadać zdalnie sterowanych zaworów wymaganych w 10.2.4.5.

#### Instalacje innych palnych olejów

10.2.6 Urządzenia do składowania, rozprowadzania i użycia innych palnych olejów stosowanych pod ciśnieniem w systemach przenoszenia mocy, układach sterowania i urządzeniach wykonawczych, a także w instalacjach grzewczych powinny zapewniać bezpieczeństwo jednostki i osób na pokładzie. W miejscach, gdzie występują środki zapalne, urządzenia takie powinny odpowiadać co najmniej wymaganiom 10.2.4.4 i 10.2.4.7 oraz, w odniesieniu do wytrzymałości i konstrukcji, wymaganiom 10.2.4.8 i 10.2.4.9.

#### Instalacje w przedziałach maszynowych

10.2.7 Dodatkowo do wymagań 10.2.1 do 10.2.6 instalacje paliwowe i oleju smarowego powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- .1 Jeżeli zbiorniki rozchodowe są napełniane automatycznie lub środkiem sterowanym zdalnie, to powinny być zastosowane środki zapobiegające rozlewom z powodu przelania.
- .2 Pozostałe wyposażenie, które przetwarza ciecze palne w sposób automatyczny, takie jak wirówki paliwa, które, o ile to możliwe, powinny być instalowane w specjalnych przedziałach przeznaczonych na wirówki i ich podgrzewacze, powinno posiadać środki zapobiegające rozlewom z powodu przelania.
- .3 Kiedy zbiorniki rozchodowe lub osadowe są wyposażone w urządzenia grzejne, to powinien być przewidziany alarm wysokiej temperatury, jeżeli temperatura w zbiorniku, z powodu uszkodzenia środków regulacji temperatury, może podnieść się do punktu zapłonu oleju.

### **10.3 Instalacja zęzowa i osuszająca**

10.3.1 Powinny być zastosowane rozwiązania umożliwiające osuszanie każdego przedziału wodoszczelnego, innego niż przeznaczonego do stałego przechowywania cieczy. Jeżeli osuszanie określonych pomieszczeń uważa się za niekonieczne, wówczas można zrezygnować ze środków do ich osuszania, należy jednak wykazać, że nie ucierpi na tym bezpieczeństwo jednostki.

10.3.2 Powinna być zapewniona możliwość osuszenia instalacją zęzową każdego pomieszczenia wodoszczelnego, innego niż pomieszczenia przeznaczone do stałego przechowywania cieczy. Pojemność lub położenie tych pomieszczeń powinno być takie, aby ich zalanie nie oddziaływało na bezpieczeństwo jednostki.

10.3.3 Instalacja zęzowa powinna być możliwa do użycia przy wszystkich możliwych wartościach przechyłu i przegłębienia przy zakładanym w 2.6.6 do 2.6.10 uszkodzeniu jednostki. Instalacja zęzowa powinna być tak zaprojektowana, aby nie był możliwy przepływ wody z jednego pomieszczenia do innego. Powinna być możliwość operowania zaworami niezbędnymi do sterowania ssaniem zęz z miejsca powyżej pokładu podstawowego. Wszystkie skrzynie zaworowe i ręcznie sterowane zawory związane z instalacją zęzową powinny być usytuowane w miejscach, które w normalnych okolicznościach są dostępne. Zawory obsługiwane ręcznie powinny być łatwo dostępne, a wszystkie zawory powinny być wyraźnie oznakowane.

10.3.4 Samozasysające pompy zęzowe z napędem mechanicznym mogą być stosowane do innych celów, takich jak gaszenie pożaru lub do ogólnego użytku, jednak nie mogą być używane do pompowania paliwa i innych palnych płynów.

10.3.5 Każda pompa zęzowa z napędem mechanicznym powinna mieć wydajność wystarczającą, aby

pompować wodę przez rurociąg o wymaganej średnicy z prędkością nie mniejszą niż 2 m/s.

10.3.6 Średnica magistrali zęzowej ( $d$ ) powinna być obliczona zgodnie z podanym wzorem, przy czym rzeczywista średnica wewnętrzna magistrali zęzowej może być zaokrąglona do najbliższego rozmiaru:

$$d = 25 + 1.68(L(B + D))^{0.5}$$

gdzie:

$d$  – wewnętrzna średnica magistrali zęzowej (mm);

$L$  – długość jednostki (m);

$B$  – dla jednostek jednokadłubowych szerokość jednostki (m), zgodnie z definicją z rozdziału 1, a dla jednostek wielokadłubowych szerokość kadłuba na lub poniżej wodnicy konstrukcyjnej (m); oraz

$D$  – wysokość boczna jednostki mierzona do pokładu podstawowego (m).

10.3.7 Wewnętrzne średnice odgałęzień rurociągów ssących powinny spełniać wymagania administracji, ale nie powinny być mniejsze niż 25 mm. Odgałęzienia rurociągów ssących powinny być wyposażone w skuteczne filtry siatkowe.

10.3.8 W każdym przedziale maszynowym mieszczącym silnik napędu głównego powinno być przewidziane awaryjne ssanie zęz. Rurociąg ssący powinien być poprowadzony do pompy z napędem mechanicznym o najwyższym wydatku, innej niż pompa zęzowa, pompa napędu jednostki lub pompa paliwowa. Dla jednostek ze wspólnym systemem pomp zęzowych należy przewidzieć awaryjne ssanie zęzowe zgodnie z 10.3.6, a dla jednostek z indywidualnymi pompami zęzowymi – zgodnie z 10.3.13.

10.3.9 Wrzeczona kingstonowych zaworów wlotowych (wody morskiej) powinny wyraźnie wystawać ponad płyty podłogi maszynowni.

10.3.10 Wszystkie zęzowe rurociągi ssące nie powinny być, aż do połączenia z pompą, powiązane z innymi rurociągami.

10.3.11 Pomieszczenia znajdujące się powyżej poziomu wody w najgorszych przewidywanych warunkach uszkodzenia mogą być osuszane bezpośrednio za burtę przez szpigaty wyposażone w zawory zwrotne.

10.3.12 Każde pomieszczenie bez nadzoru, dla którego wymagane są pompy zęzowe, powinno być wyposażone w alarm wysokiego poziomu w zęzach.

10.3.13 Na jednostkach z oddzielnymi pompami zęzowymi całkowita wydajność pomp dla każdego kadłuba nie powinna być mniejsza niż 2,4-krotna wydajność pompy, określona według wymagań 10.3.5

i 10.3.6.

10.3.14 W instalacjach zęzowych, w których nie przewidziano magistrali zęzowej, w każdym przedziale, z wyjątkiem pomieszczeń usytuowanych w stronę dziobu od pomieszczeń ogólnodostępnych i pomieszczeń załogi, powinna być zainstalowana co najmniej jedna pompa zanurzalna, zamontowana na stałe. Dodatkowo, do użytku w poszczególnych przedziałach, powinna być przewidziana co najmniej jedna pompa przenośna zasilana z awaryjnego źródła zasilania, jeśli ma napęd elektryczny. Wydajność każdej pompy zanurzalnej  $Q_n$  nie powinna być mniejsza niż obliczona ze wzoru:

$$Q_n = Q/(N - 1) \text{ t/h jednak nie mniej niż } 8 \text{ t/h gdzie:}$$

N – liczba pomp zanurzalnych

Q – całkowita wydajność określona według 10.3.13.

10.3.15 Zawory zwrotne powinny być zamontowane na niżej wymienionych częściach instalacji zęzowej:

- .1 na skrzyniach zaworowych ssących;
- .2 na przyłączach ssących węży zęzowych, jeśli są one zamontowane bezpośrednio do pompy lub do głównego zęzowego rurociągu ssącego; oraz
- .3 na bezpośrednich połączeniach rurociągów ssących i pomp zęzowych do głównego zęzowego rurociągu ssącego.

## 10.4 Instalacja balastowa

10.4.1 Woda balastowa w zasadzie nie powinna być przewożona w zbiornikach przeznaczonych na paliwo. Na jednostkach, na których nie można praktycznie uniknąć wlewania wody balastowej do zbiorników paliwowych, powinien być zastosowany odolejacz lub inne rozwiązanie, takie jak np. zdawanie balastowych wód zaolejonych do lądowych urządzeń odbiorczych. Niniejsze wymagania nie naruszają postanowień obowiązującej Międzynarodowej konwencji o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (MARPOL).

10.4.2 Tam, gdzie do celów balastowania używana jest instalacja transportu paliwa, powinna być ona odizolowana od instalacji balastowej i spełniać wymagania Międzynarodowej konwencji o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (MARPOL) dotyczące instalacji paliwowych.

## 10.5 Instalacja chłodzenia

Zastosowane instalacje chłodzenia powinny być odpowiednie do utrzymania temperatur wszystkich płynów smarowych i hydraulicznych w granicach zalecanych przez ich producentów, przy wszystkich stanach eksploatacyjnych przewidzianych w certyfikacie jednostki.

## **10.6 Instalacja wlotu powietrza dla silników**

Instalacja powinna zapewniać dostateczną ilość powietrza do silników i powinna dawać odpowiednią ochronę przed uszkodzeniami, odróżnianymi od skutków zużycia, wywołanymi przedostaniem się ciał obcych.

## **10.7 Instalacje wentylacyjne**

Przedziały maszynowe powinny być odpowiednio wentylowane, tak aby zapewnić, że gdy znajdujące się w nich maszyny pracują z pełną mocą w każdych warunkach pogodowych, w tym w trudnych warunkach pogodowych, zapewniony jest odpowiedni dopływ powietrza do tych przedziałów w celu zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu personelu oraz działania maszyn. Przedziały maszynowe pomocnicze powinny być także odpowiednio wentylowane, stosownie do ich przeznaczenia. Wentylatory muszą być wystarczające, aby zagwarantować, że bezpieczna eksploatacja jednostki nie będzie zagrożona.

## **10.8 Układy wydechowe**

10.8.1 Wszystkie układy wydechowe silników muszą być odpowiednie do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania maszyny i nie mogą stanowić zagrożenia dla bezpiecznej eksploatacji jednostki.

10.8.2 Układy wydechowe powinny być tak rozmieszczone, aby zminimalizować przedostawanie się spalin do pomieszczeń załogi, klimatyzacji i wlotów do silnika. Układy wydechowe nie powinny odprowadzać spalin do wlotów poduszek powietrznych.

10.8.3 Rurociągi, przez które gazy spalinowe są odprowadzane przez kadłub w pobliżu linii wodnej, powinny być wyposażone w odporne na erozję/korozję kłapy odcinające lub inne urządzenia na powłoce kadłuba lub na końcu rurociągu, a także powinny być zastosowane odpowiednie rozwiązania zapobiegające zalaniu przestrzeni lub przedostaniu się wody do kolektora wydechowego silnika.

10.8.4 Wydechy silników turbin gazowych powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby gorące gazy spalinowe były kierowane z dala od obszarów, do których ma dostęp personel, zarówno na pokładzie jednostki, jak i podczas postoju w jej pobliżu.

## **CZĘŚĆ B – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK PASAŻERSKICH**

### **10.9 Instalacja zęzowa i osuszająca**

10.9.1 Na jednostce pasażerskiej kategorii B powinny być zainstalowane co najmniej trzy napędzane mechanicznie pompy zęzowe podłączone do magistrali zęzowej; jedna z nich może być napędzana przez urządzenia napędu głównego. Zamiennie można zastosować rozwiązanie zgodne z wymaganiem 10.3.14.

10.9.2 Układ powinien być taki, aby co najmniej jedna pompa zęzowa z napędem mechanicznym była

dostępna do użycia w każdych warunkach zalania, które jednostka musi wytrzymać w następujący sposób:

- .1 jedna z wymaganych pomp zęzowych powinna być pompą awaryjną niezawodnego typu zatapialnego, posiadającą awaryjne źródło energii; lub
- .2 pompy zęzowe i ich źródła zasilania powinny być tak rozmieszczone na całej długości jednostki, aby co najmniej jedna pompa była dostępna w nieuszkodzonym przedziale.

10.9.3 Na jednostkach wielokadłubowych każdy kadłub powinien być wyposażony w co najmniej dwie pompy zęzowe.

10.9.4 Skrzynki zaworowe, kurki i zawory związane z instalacją zęzową powinny być tak rozmieszczone, aby w przypadku zalania jedna z pomp zęzowych mogła obsłużyć dowolny przedział. Ponadto uszkodzenie pompy lub rury łączącej ją z główną instalacją zęzową nie powinno powodować wyłączenia systemu zęzowego. Jeśli oprócz głównego systemu pomp zęzowych przewidziany jest awaryjny system pomp zęzowych, to powinien on być niezależny od głównego systemu i tak zaprojektowany, aby pompa mogła pracować w każdym przedziale w warunkach zalania określonych w 10.3.3. W takim przypadku tylko zawory niezbędne do sterowania instalacją awaryjną muszą być sterowane z miejsca powyżej pokładu podstawowego (ang. *datum*).

10.9.5 Wszystkie kurki i zawory, o których mowa w punkcie 10.9.4, które mogą być sterowane z miejsc powyżej pokładu podstawowego (ang. *datum*), powinny posiadać w miejscu ich obsługi pokrętła wyraźnie oznakowane i zaopatrzone we wskaźniki otwarcia i zamknięcia.

## CZĘŚĆ C – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK TOWAROWYCH

### 10.10 Instalacja zęzowa

10.10.1 Należy przewidzieć co najmniej dwie pompy mechaniczne podłączone do głównego systemu zęzowego, z których jedna może być napędzana przez urządzenia napędowe. Jeżeli administracja uzna, że bezpieczeństwo jednostki nie jest zagrożone, to w poszczególnych przedziałach można zrezygnować z pomp zęzowych. Zamiennie można zastosować rozwiązanie zgodne z wymaganiem 10.3.14.

10.10.2 Na jednostkach wielokadłubowych każdy kadłub powinien być wyposażony w co najmniej dwie pompy mechaniczne, chyba że pompa zęzowa w jednym kadłubie może pompować zęży w drugim kadłubie. Co najmniej jedna pompa w każdym kadłubie powinna być pompą niezależną.

## ROZDZIAŁ 11

### ZDALNE STEROWANIE, UKŁADY ALARMOWE I BEZPIECZEŃSTWA

#### 11.1 Określenia i definicje

11.1.1 „Systemy zdalnego sterowania” (ang. *Remote control systems*) obejmują wszystkie urządzenia niezbędne do sterowania jednostkami ze stanowiska sterowania, z którego operator nie może bezpośrednio obserwować skutków swoich działań.

11.1.2 „Zapasowe systemy sterowania” (ang. *Back-up control systems*) obejmują wszystkie urządzenia niezbędne do utrzymania kontroli nad podstawowymi funkcjami wymaganymi do bezpiecznej eksploatacji jednostki, gdy główne systemy sterowania zawiodły lub działają nieprawidłowo.

#### 11.2 Postanowienia ogólne

11.2.1 Uszkodzenie jakiegokolwiek układu zdalnego lub automatycznego sterowania powinno powodować uruchomienie alarmu wizualnego i dźwiękowego. Uszkodzenie takie nie powinno uniemożliwiać normalnego sterowania ręcznego.

11.2.2 Podstawowe i awaryjne urządzenia sterujące powinny umożliwiać członkom załogi właściwe wypełnianie obowiązków, za które ponoszą oni odpowiedzialność, bez trudności, zmęczenia lub nadmiernej koncentracji.

11.2.3 W przypadku gdy sterowanie napędem lub manewrami odbywa się na stanowiskach sąsiadujących z pomieszczeniem dowodzenia, ale znajdujących się poza nim, przekazanie sterowania powinno odbywać się wyłącznie ze stanowiska, które przejmuje sterowanie. Należy zapewnić dwukierunkową łączność głosową między wszystkimi stanowiskami, z których można wykonywać funkcje sterowania, oraz między każdym takim stanowiskiem a stanowiskiem obserwacyjnym. Uszkodzenie układu sterowania lub nieudana zmiana miejsca sterowania powinny powodować zmniejszenie prędkości jednostki, bez narażania pasażerów lub jednostki na niebezpieczeństwo.

11.2.4 Na jednostkach kategorii B i jednostkach towarowych systemy zdalnego sterowania maszynami napędowymi i sterowania kursem powinny być wyposażone w zapasowe systemy sterowania sterowane z pomieszczenia dowodzenia. Dla jednostek towarowych, zamiast systemu zapasowego opisanego powyżej, dopuszczalny jest system zapasowy sterowany z pomieszczenia sterowania silnikami jednostki, takiego jak CMK lub pomieszczenie maszynki sterowej znajdujące się poza pomieszczeniem dowodzenia.

#### 11.3 Awaryjne urządzenia sterujące

11.3.1 Na wszystkich jednostkach stanowisko lub stanowiska w pomieszczeniu dowodzenia, z których steruje się manewrami jednostki i/lub jej głównymi urządzeniami maszynowymi, powinny być wyposażone w łatwo dostępne, będące w zasięgu członka załogi obecnego na tym stanowisku, awaryjne

urządzenia sterujące przeznaczone do:

- .1 uruchamiania stałych instalacji gaśniczych;
- .2 zamykania otworów wentylacyjnych i zatrzymywania wentylatorów dostarczających powietrze do przedziałów maszynowych chronionych przez stałe instalacje gaśnicze, jeżeli nie zostały one włączone do .1;
- .3 odcinania zasilania paliwem urządzeń maszynowych w głównych i pomocniczych przedziałach maszynowych;
- .4 odłączania wszystkich źródeł energii elektrycznej od normalnego systemu rozdzielczego, przy czym urządzenie sterujące powinno być tak zabezpieczone, żeby zmniejszyć niebezpieczeństwo niezamierzonego lub nierozważnego uruchomienia; oraz
- .5 zatrzymywania silników głównych i pomocniczych.

11.3.2 Jeżeli sterowanie napędem i manewrami odbywa się ze stanowisk znajdujących się poza pomieszczeniem dowodzenia, to stanowiska takie powinny mieć bezpośrednią łączność z pomieszczeniem dowodzenia, które powinno być stanowiskiem dowodzenia stale obsadzonym wachtą.

11.3.3 Dodatkowo, dla jednostek kategorii B, posterunek dowodzenia napędem i manewrami oraz funkcjami awaryjnymi, o których mowa w 11.3.1, powinien znajdować się poza pomieszczeniem dowodzenia. Stanowiska takie powinny mieć bezpośrednią łączność z pomieszczeniem dowodzenia, które powinno być posterunkiem dowodzenia stale obsadzonym wachtą.

## **11.4 Instalacje alarmowe**

11.4.1 Należy przewidzieć instalacje alarmowe, które w sposób wizualny i dźwiękowy informują na stanowisku sterowania jednostki o nieprawidłowym działaniu lub niebezpiecznych warunkach. Sygnały alarmowe powinny trwać dopóki nie zostaną potwierdzone, a wskazania wizualne indywidualnych alarmów powinny trwać do czasu, dopóki ich przyczyna nie zostanie usunięta, po czym układ alarmowy powinien automatycznie powracać do wyjściowego stanu funkcjonalnego. Jeżeli po potwierdzeniu alarmu a przed usunięciem jego przyczyn, wystąpi drugie uszkodzenie, alarm wizualny i dźwiękowy powinien zadziałać ponownie. W skład instalacji alarmowej powinno wchodzić urządzenie testujące.

11.4.1.1 Alarmy sygnalizujące stan wymagający natychmiastowego działania powinny wyróżniać się i być w zasięgu oczu wszystkich członków załogi obecnych w pomieszczeniu dowodzenia. Takie alarmy powinny obejmować:

- .1 zadziałanie instalacji wykrywającej pożar;
- .2 całkowity zanik normalnego zasilania energią elektryczną;
- .3 nadmierną prędkość obrotową silnika głównego;



- .4 niekontrolowany wzrost temperatury każdej zainstalowanej na stałe baterii kadmowo-niklowej.

11.4.1.2 Alarmy z wizualnym wskaźnikiem różniącym się od alarmów, o których mowa w 11.4.1.1, powinny wskazywać warunki wymagające działania w celu zapobieżenia pogłębianiu się stanu niebezpiecznego. Takie alarmy powinny obejmować co najmniej:

- .1 przekraczanie granicznych wartości parametrów jednostki, urządzeń lub systemów, innych niż nadmierne obroty silnika;
- .2 zanik normalnego zasilania urządzeń sterujących kierunkiem ruchu jednostki i kontrolą przegłębień;
- .3 załączenie się którejkolwiek z działających automatycznie pomp zęzowych;
- .4 awarię systemu kompasu;
- .5 niski poziom paliwa w zbiorniku;
- .6 przelanie zbiornika paliwa;
- .7 zgaśnięcie nawigacyjnych świateł burtowych, masztowych lub rufowego;
- .8 niski poziom zawartości jakiegokolwiek zbiornika cieczy, którego zawartość ma podstawowe znaczenie dla normalnej eksploatacji jednostki;
- .9 awarię jakiegokolwiek załączonego źródła energii elektrycznej;
- .10 awarię jakiegokolwiek wentylatora zainstalowanego w celu wentylowania przedziałów, w których mogą zbierać się palne opary;
- .11 awaria przewodu paliwowego silnika wysokoprężnego, zgodnie z wymaganiami 9.4.2.

11.4.1.3 Wszystkie ostrzeżenia wymagane przez 11.4.1.1 i 11.4.1.2 powinny być zapewnione na wszystkich posterunkach, na których mogą być wykonywane funkcje dowodzenia.

11.4.2 Dla wymaganych alarmów instalacja alarmowa powinna spełniać odpowiednie kryteria konstrukcyjne i eksploatacyjne.

11.4.3 Urządzenia monitorujące przedziały pasażerskie, ładunkowe i maszynowe w celu wykrycia pożaru lub zalania powinny, na ile to wykonalne, tworzyć zintegrowaną podcentralę zawierającą sprzęt monitorujący oraz urządzenia uruchamiające akcję przeciwdziałającą wszystkim sytuacjom awaryjnym. W takiej podcentrali powinien być zainstalowany układ sygnalizujący pełne wdrożenie zainicjowanej

akcji.

## **11.5 Instalacja bezpieczeństwa**

Jeżeli zastosowano środki umożliwiające wyłączenie jakiegokolwiek układu automatycznego zatrzymania urządzeń maszynowych napędu głównego, zgodnie z 9.2.2, to powinny one być takie, aby ich niezamierzone użycie było wykluczone. W przypadku aktywacji systemu wyłączania, na posterunku dowodzenia powinien zostać uruchomiony alarm dźwiękowy i wizualny oraz powinny być zapewnione środki umożliwiające obejście automatycznego wyłączania, z wyjątkiem przypadków, przy których takie wyłączenie groziłoby całkowitym zniszczeniem urządzeń lub wybuchem

**ROZDZIAŁ 12**  
**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**  
**CZĘŚĆ A – POSTANOWIENIA OGÓLNE**

**12.1 Postanowienia ogólne**

12.1.1 Instalacje elektryczne powinny być takie, aby zapewnione było:

- .1 działanie wszystkich elektrycznych urządzeń pomocniczych niezbędnych do utrzymania jednostki w normalnych warunkach eksploatacyjnych i bytowych bez udziału awaryjnego źródła energii elektrycznej;
- .2 działanie urządzeń elektrycznych ważnych dla bezpieczeństwa w różnych stanach awaryjnych; oraz
- .3 bezpieczeństwo pasażerów, załogi i jednostki związane z zagrożeniami elektrycznymi.

FMEA powinna obejmować system elektryczny, biorąc pod uwagę wpływ awarii elektrycznej na zasilane systemy. W przypadkach, gdy mogą wystąpić uszkodzenia, których nie można wykryć w czasie rutynowych przeglądów instalacji, analiza powinna uwzględniać możliwość wystąpienia uszkodzeń równocześnie lub sukcesywnie.

12.1.2 Instalacja elektryczna powinna być zaprojektowana i zainstalowana w taki sposób, aby prawdopodobieństwo powstania sytuacji niebezpiecznej dla jednostki, w wyniku zaprzestania działania tej instalacji, było minimalne.

12.1.3 Jeżeli brak działania określonego ważnego urządzenia może spowodować zagrożenie jednostki, to urządzenie takie powinno być zasilane przez co najmniej dwa niezależne obwody w taki sposób, aby żadne pojedyncze uszkodzenie w systemach zasilania lub rozdziału energii nie miało wpływu na oba obwody zasilające.

12.1.4 Zabezpieczenia ciężkich przedmiotów, np. baterii akumulatorów, powinny, na ile to możliwe, zapobiegać nadmiernym ich przemieszczeniom podczas przyspieszeń spowodowanych wejściem na mieliznę lub kolizją.

12.1.5 Należy podjąć środki ostrożności dla zmniejszenia do minimum prawdopodobieństwa przerwania zasilania urządzeń podstawowych i awaryjnych w wyniku niezamierzonego lub przypadkowego użycia przełączników lub wyłączników prądu.

**12.2 Główne źródło energii elektrycznej**

12.2.1 Na jednostce powinno być zainstalowane główne źródło energii elektrycznej o mocy

wystarczającej do zasilania wszystkich tych urządzeń, o których mowa w 12.1.1. Główne źródło energii elektrycznej powinno się składać z co najmniej dwóch zespołów prądotwórczych

12.2.2 Moc tych zespołów powinna być taka, aby w przypadku zatrzymania lub uszkodzenia jednego z nich, było możliwe ciągłe zasilanie urządzeń niezbędnych do zapewnienia bezpieczeństwa i normalnych warunków pracy napędu głównego. Powinny być także zapewnione minimalne komfortowe warunki socjalno-bytowe, obejmujące co najmniej wystarczające usługi w zakresie gotowania, ogrzewania, klimatyzacji, wentylacji mechanicznej oraz dostępu do wody słodkiej i sanitarnej.

12.2.3 Główne źródło energii elektrycznej jednostki powinno być tak rozwiązane, żeby zapewniało działanie urządzeń wymienionych w 12.1.1.1, niezależnie od liczby obrotów i kierunku obrotów urządzeń napędowych lub linii wałów.

12.2.4 Dodatkowo, zespoły prądotwórcze powinny być tak dobrane, aby w przypadku awarii jednego z zespołów prądotwórczych lub podstawowego źródła zasilania, pozostały zespół prądotwórczy był zdolny do zapewnienia energii elektrycznej niezbędnej do uruchomienia napędu głównego ze stanu bezenergetycznego. Awaryjne źródło energii elektrycznej może być wykorzystane do celów rozruchu ze stanu bezenergetycznego, jeżeli jego możliwości, samodzielnie lub w połączeniu z możliwościami jakiegokolwiek innego źródła zasilania, są wystarczające do zapewnienia w tym samym czasie usług wymaganych zgodnie z 12.7.3.1 do 12.7.3.3 lub 12.7.4.1 do 12.7.4.4 lub 12.8.2.1 do 12.8.2.2.4.1, stosownie do przypadku.

12.2.5 Tam, gdzie transformatory stanowią zasadniczą część systemu zasilania wymaganego przez niniejszą sekcję, system powinien być tak zorganizowany, aby zapewnić taką samą ciągłość zasilania, jak ta określona w 12.2.

12.2.6 Instalacja elektryczna oświetlenia głównego, która powinna zapewniać oświetlenie tych wszystkich części jednostki, które są normalnie dostępne i użytkowane przez pasażerów lub załogę, powinna być zasilana z głównego źródła energii elektrycznej.

12.2.7 Układ instalacji elektrycznego oświetlenia głównego powinien być taki, aby pożar lub inna awaria w pomieszczeniach mieszczących awaryjne źródło energii elektrycznej, należące do niego transformatory, jeżeli zastosowano, awaryjną tablicę rozdzielczą oraz tablicę rozdzielczą oświetlenia awaryjnego, nie spowodował unieruchomienia instalacji oświetlenia głównego, wymaganej w 12.2.6.

12.2.8 Rozdzielnica główna powinna być tak umieszczona względem prądnic głównych, aby ciągłość normalnego zasilania energią elektryczną była narażona na zakłócenie przez pożar lub inny wypadek tylko w jednym z przedziałów jednostki, na ile jest to możliwe. Osłona środowiskowa rozdzielnic głównej, jaką może stanowić sterownia maszynowni usytuowana w obrębie głównych ścian ograniczających pomieszczenie, nie może być uważana za sposób oddzielenia rozdzielnic od prądnic.

12.2.9 Szyny zbiorcze rozdzielnic głównej powinny być podzielone na co najmniej dwie sekcje, połączone między sobą wyłącznikiem prądowym lub w inny uznany sposób. Na ile jest to wykonalne, podłączenie zespołów prądotwórczych oraz innego zdwojonego wyposażenia powinno być równo

rozdzielone między sekcje. W przypadku jednostek kategorii B, każda część głównych szyn zbiorczych wraz z towarzyszącymi jej zespołami prądowórczymi powinna być umieszczona w oddzielnych przedziałach.

### **12.3 Awaryjne źródło energii elektrycznej**

12.3.1 Jednostka powinna być wyposażona w niezależne i autonomiczne awaryjne źródło energii elektrycznej.

12.3.2 Awaryjne źródło energii elektrycznej, związane z nim transformatory, jeżeli są zainstalowane, tymczasowe awaryjne źródło energii, rozdzielnica awaryjna i rozdzielnica oświetlenia awaryjnego powinny być umieszczone powyżej linii wodnej dla końcowego stanu awaryjnego, o którym mowa w rozdziale 2, sprawne w tym stanie i łatwo dostępne.

12.3.3 Usytuowanie awaryjnego źródła energii elektrycznej i związanych z nim transformatorów, tymczasowego awaryjnego źródła energii, rozdzielnicy awaryjnej i rozdzielnic oświetlenia awaryjnego względem głównego źródła energii elektrycznej, związanych z nim transformatorów oraz rozdzielnicy głównej powinno być takie, aby pożar lub inna awaria w pomieszczeniach zawierających główne źródło energii elektrycznej, związane z nim transformatory oraz rozdzielnicę główną nie spowodowały zakłóceń w zasilaniu, sterowaniu i rozdziale energii elektrycznej ze źródła awaryjnego. O ile jest to możliwe, pomieszczenie zawierające awaryjne źródło energii elektrycznej, związane z nim transformatory, tymczasowe awaryjne źródło energii elektrycznej oraz rozdzielnica awaryjna nie powinny przylegać do głównych przedziałów maszynowych lub do pomieszczeń, w których usytuowano główne źródło energii elektrycznej, związane z nim transformatory lub rozdzielnicę główną.

12.3.4 Prądnica awaryjna może być używana do zasilania obwodów nie związanych z bezpieczeństwem wyjątkowo i przez krótki okres, pod warunkiem że zastosowane są odpowiednie środki do zabezpieczenia niezależnego zasilania odbiorów awaryjnych we wszystkich możliwych okolicznościach.

12.3.5 Rozdział energii powinien być tak rozwiązany, żeby kable z głównego i awaryjnego źródła były od siebie oddalone, zarówno w pionie, jak i w poziomie, tak daleko jak to jest wykonalne.

12.3.6 Awaryjnym źródłem energii elektrycznej może być prądnica lub bateria akumulatorów, spełniające poniższe wymagania:

- .1 Jeżeli awaryjnym źródłem energii jest prądnica, to powinna:
  - 1.1 być napędzana odpowiednim silnikiem, niezależnie zasilanym paliwem o punkcie zapłonu zgodnym z wymaganiami 7.1.2.2;
  - 1.2 być uruchamiana automatycznie tuż po zaniku zasilania z głównego źródła energii elektrycznej i automatycznie załączana do rozdzielnicy awaryjnej. Zadania, o

których mowa w 12.7.5 lub 12.8.3 powinny być wówczas przejęte przez awaryjny zespół prądotwórczy. Układ automatycznego rozruchu oraz właściwości silnika napędowego powinny być takie, aby umożliwiły pełne obciążenie prądnicy tak szybko, jak to jest bezpieczne i wykonalne, w czasie nie dłuższym niż 45 s; oraz

- 1.3 być uzupełniona o tymczasowe awaryjne źródło energii elektrycznej zgodne z wymaganiami 12.7.5 lub 12.8.3.
- .2 Jeżeli awaryjnym źródłem energii elektrycznej jest bateria akumulatorów, to powinna ona być zdolna do:
  - 2.1 wytrzymania elektrycznego obciążenia awaryjnego bez doładowywania, przy zachowaniu napięcia baterii przez cały okres rozładowywania w granicach do 12% powyżej lub poniżej jej napięcia znamionowego;
  - 2.2 automatycznego załączenia się do rozdzielnic awaryjnej w przypadku awarii głównego źródła energii elektrycznej; oraz
  - 2.3 niezwłocznego zasilania co najmniej tych urządzeń, które są wymienione w 12.7.5 lub 12.8.3.

12.3.7 Rozdzielnica awaryjna powinna być umieszczona możliwie jak najbliżej awaryjnego źródła energii elektrycznej.

12.3.8 Jeżeli awaryjnym źródłem energii jest prądnica, to rozdzielnica awaryjna powinna być umieszczona w tym samym pomieszczeniu, chyba że wpływałoby to ujemnie na jej pracę.

12.3.9 Nie należy instalować żadnych baterii akumulatorów w tym samym pomieszczeniu, w którym zainstalowana jest rozdzielnica awaryjna. W odpowiednim miejscu pomieszczenia dowodzenia jednostką powinien być zainstalowany wskaźnik, sygnalizujący kiedy baterie stanowiące awaryjne lub tymczasowe awaryjne źródło energii elektrycznej, wymienione w 12.3.6.1.3, są w trakcie rozładowywania.

12.3.10 W czasie normalnej pracy rozdzielnica awaryjna powinna być zasilana z rozdzielnic głównej przez kabel sprzęgający, który w rozdzielnic głównej powinien być odpowiednio zabezpieczony przed przeciążeniem i zwarcie, i który powinien być automatycznie odłączany w rozdzielnic awaryjnej w momencie awarii głównego źródła energii elektrycznej. Jeżeli w układzie przewidziane jest zasilanie zwrotne, to kabel łączący rozdzielnic powinien być także zabezpieczony w rozdzielnic awaryjnej co najmniej przed zwarcie. Uszkodzenie rozdzielnic awaryjnej w czasie użytkowania jej w celach innych niż awaryjne nie powinno spowodować zagrożenia dla eksploatacji jednostki.

12.3.11 W celu zapewnienia stałej dostępności do awaryjnego źródła energii elektrycznej należy tam, gdzie to niezbędne, zastosować rozwiązania umożliwiające automatyczne odłączenie od rozdzielnic awaryjnej odbiorników nie pełniących funkcji awaryjnych w celu zapewnienia zasilania odbiorników pełniących funkcje awaryjne.

12.3.12 Prądnica awaryjna i jej silnik napędowy, a także każda awaryjna bateria akumulatorów powinny być tak wykonane i usytuowane, aby zapewnione było ich działanie z pełną mocą znamionową w czasie, gdy jednostka jest w pozycji wyprostowanej, a także kiedy jednostka ma przechył lub przegłębienie, zgodnie z 9.1.12, w tym wszelkie przypadki uszkodzeń rozważane w rozdziale 2, lub gdy znajduje się w dowolnej kombinacji kątów w granicach podanych zgodnie z 9.1.12 lub rozdziałem 2.

12.3.13 Jeżeli do zasilania odbiorników pełniących funkcje awaryjne zastosowano baterie akumulatorów, to należy zapewnić możliwość ich ładowania w miejscu ich zainstalowania z niezawodnego źródła na jednostce. Urządzenia do ładowania powinny być tak wykonane aby, bez względu na to czy baterie są aktualnie ładowane czy nie, możliwe było zasilanie przez nie odbiorników energii. Należy zastosować środki zmniejszające do minimum niebezpieczeństwo przeładowania lub przegrzania baterii. Należy również zagwarantować odpowiednią, wydajną wentylację pomieszczenia w którym baterie się znajdują.

## **12.4 Urządzenia rozruchowe awaryjnych zespołów prądotwórczych**

12.4.1 Awaryjne zespoły prądotwórcze powinny być łatwo uruchamiane ze stanu zimnego przy temperaturze otoczenia 0°C. Jeżeli to nie jest wykonalne lub gdy można się spodziewać niższych temperatur, powinny być przewidziane środki do ogrzewania pomieszczenia w celu zapewnienia łatwego rozruchu zespołów prądotwórczych.

12.4.2 Każdy awaryjny zespół prądotwórczy powinien być wyposażony w urządzenie rozruchowe z zapasem energii wystarczającym na co najmniej trzy kolejne rozruchy. Zapas zgromadzonej energii powinien być zabezpieczony w sposób wykluczający jego krytyczne wyczerpanie przez automatyczny system rozruchowy, chyba że zastosowano drugie niezależne urządzenie rozruchowe. Należy przewidzieć drugie źródło energii umożliwiające wykonanie dodatkowych trzech rozruchów w czasie 30 min, chyba że można wykazać skuteczność rozruchu ręcznego.

12.4.3 Zmagazynowany zapas energii powinien być stale podtrzymywany następującymi sposobami:

- .1 dla systemów rozruchowych elektrycznych i hydraulicznych – z rozdzielnicy awaryjnej;
- .2 dla systemów rozruchowych na sprężone powietrze – z głównych lub pomocniczych zbiorników sprężonego powietrza przez odpowiedni zawór zwrotny lub z awaryjnej sprężarki powietrza, która, gdy ma napęd elektryczny, jest zasilana z rozdzielnicy awaryjnej;
- .3 wszystkie wymienione urządzenia do rozruchu, ładowania i podtrzymywania zmagazynowanej energii powinny być usytuowane w pomieszczeniu prądnicy awaryjnej. Urządzenia te nie powinny być używane do innych celów niż związanych z pracą awaryjnego zespołu prądotwórczego. Nie wyklucza to możliwości zasilania zbiorników sprężonego powietrza awaryjnego zespołu prądotwórczego z głównego lub pomocniczego systemu sprężonego powietrza przez zawór zwrotny, usytuowany w

pomieszczeniu prądnicy awaryjnej.

## **12.5 Sterowanie i stabilizacja kierunku ruchu i położenia jednostki**

12.5.1 Jeżeli sterowanie i/lub stabilizacja jednostki są w sposób zasadniczy zależne od jednego urządzenia, takiego jak pojedynczy ster lub urządzenie pędnikowo-sterowe, którego działanie uzależnione jest od ciągłego zasilania energią elektryczną, to takie urządzenie powinno być zasilane przez co najmniej dwa niezależne obwody, z których jeden powinien być zasilany bądź z awaryjnego źródła energii elektrycznej, bądź z niezależnego źródła ulokowanego w takim miejscu, w którym pozostałoby ono w stanie nieuszkodzonym podczas pożaru lub zatopienia, przy których zostałyby uszkodzone główne źródło energii. Uszkodzenie któregoś zasilania nie powinno spowodować żadnego zagrożenia jednostki lub pasażerów w czasie przełączania na drugie zasilanie. Obwody, o których mowa wyżej, powinny posiadać zabezpieczenie zwarciovie i sygnalizację alarmową przeciążenia.

12.5.2 Można zastosować zabezpieczenie przeciążeniowe, jednak w takim przypadku powinno ono przenieść co najmniej podwójną wartość całkowitego prądu obciążeniowego silnika lub obwodu chronionego, i powinno być tak dobrane, aby przenosiło, z uzasadnionym zapasem, właściwy prąd rozruchowy. Jeżeli zastosowano zasilanie trójfazowe, to na widocznym miejscu w pomieszczeniu dowodzenia powinna być przewidziana sygnalizacja alarmowa zaniku którejkolwiek fazy.

12.5.3 Jeżeli omawiane systemy nie są w sposób zasadniczy uzależnione od ciągłego zasilania energią elektryczną i zainstalowany jest co najmniej jeden zamienny system niezależny od zasilania energią elektryczną, wówczas system napędzany lub sterowany elektrycznie może być zasilany z jednego obwodu, zabezpieczonego zgodnie z 12.5.2.

12.5.4 Należy spełnić wymagania rozdziałów 5 i 16 dotyczące zasilania systemu sterowania i stabilizacja kierunku ruchu i położenia jednostki.

## **12.6 Środki ostrożności przed porażeniem prądem, pożarem i innymi zagrożeniami pochodzenia elektrycznego**

12.6.1.1 Odkryte części metalowe maszyn elektrycznych lub urządzeń, które w czasie normalnej pracy nie są pod napięciem, ale które mogą się znaleźć pod napięciem w przypadku uszkodzenia, powinny być uziemione, chyba że te maszyny lub urządzenia:

- .1 zasilane są napięciem nieprzekraczającym 50 V prądu stałego lub 50 V wartości skutecznej pomiędzy przewodami, przy czym dla uzyskania tego napięcia nie należy stosować auto-transformatorów; lub
- .2 zasilane są napięciem nieprzekraczającym 250 V przez separacyjne transformatory bezpieczeństwa zasilające tylko pojedyncze urządzenia odbiorcze; lub
- .3 wykonane są zgodnie z zasadą podwójnej izolacji.



12.6.1.2 Administracja może wymagać dodatkowych środków ostrożności dla przenośnych urządzeń elektrycznych, przeznaczonych do użytku w ciasnych lub wyjątkowo wilgotnych pomieszczeniach, w których może zaistnieć szczególne niebezpieczeństwo spowodowane przewodnością elektryczną.

12.6.1.3 Wszystkie urządzenia elektryczne powinny być tak wykonane i zainstalowane, aby nie powodowały obrażeń przy ich normalnej obsłudze i dotykaniu.

12.6.2 Rozdzielnica główna i awaryjna powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały łatwy niezbędny dostęp do urządzeń i wyposażenia, bez narażania obsługujących je osób. Boki i ściana tylna oraz, jeżeli to jest niezbędne, ściana czołowa powinny być odpowiednio zabezpieczone. Części odkryte, mające potencjał względem ziemi przekraczający wysokość napięcia określoną przez administrację, nie powinny być instalowane na ścianach czołowych takich rozdzielnic. Wszędzie, gdzie to jest niezbędne, z przodu i z tyłu rozdzielnic powinny znajdować się maty lub gretingi z materiału nieprzewodzącego prądu.

12.6.3 Jeżeli w systemach rozdziału energii zarówno głównych, jak i drugorzędnych, przeznaczonych dla napędu, ogrzewania lub oświetlenia nie zastosowano uziemienia, to należy zastosować urządzenie kontrolujące w sposób ciągły stan izolacji oraz sygnalizujące wizualnie i dźwiękowo jej nienormalnie niski stan. Dla drugorzędnych, o ograniczonym zasięgu, systemów rozdziału energii administracja może zgodzić się na urządzenie do ręcznego pomiaru stanu izolacji.

#### 12.6.4 Kable i przewody

12.6.4.1 Wszystkie metalowe osłony i ekrany kabli powinny być ciągłe pod względem elektrycznym i uziemione. Wyjątek stanowi zgoda administracji po zaistnieniu wyjątkowych okoliczności.

12.6.4.2 Wszystkie kable i przewody biegnące na zewnątrz urządzeń powinny być co najmniej typu nierozprzestrzeniającego płomienia i tak ułożone, aby nie utraciły swych pierwotnych właściwości nierozprzestrzeniań płomienia. Tam gdzie to jest niezbędne ze względu na szczególne zastosowania, administracja może zezwolić na zastosowanie kabli specjalnego typu, takich jak kable dla częstotliwości radiowych, które nie spełniają powyższych wymagań.

12.6.4.3 Kable i przewody, które zasilają ważne i awaryjne odbiory siłowe, oświetlenie, łączność wewnętrzną lub sygnalizację powinny być, na ile jest to wykonalne, poprowadzone z dala od przedziałów maszynowych i ich szybów, a także od innych rejonów o dużym zagrożeniu pożarowym. Tam gdzie to jest możliwe, wszystkie takie kable powinny być prowadzone w sposób zapobiegający utracie ich przydatności do pracy wskutek podgrzania grodzi, które może być spowodowane pożarem w przyległym pomieszczeniu.

12.6.4.4 Tam, gdzie kable zainstalowane w strefach niebezpiecznych stwarzają ryzyko pożaru lub wybuchu w przypadku awarii elektrycznej w takich strefach, powinny zostać podjęte specjalne środki ostrożności, spełniające wymagania administracji.

12.6.4.5 Kable i przewody powinny być zamontowane i podparte w sposób zapobiegający ich

przetarciu lub innym uszkodzeniom.

12.6.4.6 Końcówki i złącza wszystkich przewodów powinny być tak wykonane, aby zachować pierwotne własności elektryczne, mechaniczne, właściwości nierozprzestrzeniania płomienia oraz, tam gdzie to jest niezbędne, ognioodporności kabli.

12.6.5.1 Każdy oddzielny obwód powinien być, z wyjątkami określonymi w 12.5, zabezpieczony od zwarcia i od przeciążenia, chyba że administracja wyjątkowo wyrazi zgodę na inne rozwiązanie.

12.6.5.2 Wartość znamionowa lub właściwa wartość nastawy urządzenia zabezpieczającego od przeciążeń każdego obwodu powinna być oznaczona w sposób trwały w miejscu usytuowania urządzenia zabezpieczającego.

12.6.6 Sprzęt oświetleniowy powinien być tak rozmieszczony, aby uniknąć wzrostu temperatury, która mogłaby uszkodzić kable lub przewody, a także uniknąć nadmiernego nagrzewania materiałów w otoczeniu.

12.6.7 Wszystkie obwody oświetleniowe i elektroenergetyczne kończące się w zbiorniku lub w pomieszczeniu ładunkowym powinny być wyposażone w wyłącznik wielobiegunowy, umieszczony na zewnątrz tych pomieszczeń, służący do odłączania tych obwodów.

12.6.8.1 Baterie akumulatorów powinny być odpowiednio umieszczone, a pomieszczenia przeznaczone głównie do ich przechowywania powinny być odpowiednio skonstruowane i skutecznie wentylowane.

12.6.8.2 W przedziałach tych nie należy umieszczać urządzeń elektrycznych lub innych, które mogą stanowić źródło zapłonu palnych oparów, z wyjątkiem przypadków określonych w 12.6.9.

12.6.8.3 Baterie akumulatorów nie powinny być umieszczane w pomieszczeniach załogi.

12.6.9 Żadne urządzenia elektryczne nie powinny być instalowane w pomieszczeniach, w których mogą gromadzić się mieszaniny palne, w tym w pomieszczeniach przeznaczonych głównie na baterie akumulatorów, magazynkach farb, acetylenu lub podobnych pomieszczeniach, chyba że administracja uzna, że takie urządzenia są:

- .1 niezbędne do celów operacyjnych;
- .2 typu, który nie spowoduje zapłonu danej mieszaniny;
- .3 odpowiednie dla danego pomieszczenia; oraz
- .4 odpowiednio certyfikowane do bezpiecznego użytkowania w pyłach, oparach lub gazach, które mogą się tam znajdować.

12.6.10 Powinny być spełnione dodatkowe wymagania od .1 do .7, a ponadto dla jednostek niemetalowych również wymagania od .8 do .13:

- .1 na jednostce mogą być stosowane układy rozdziału energii elektrycznej prądu stałego i przemiennego. Napięcia nie powinny przekraczać:
  - 1.1 500 V dla gotowania, ogrzewania i dla innego, na stałe podłączonego, wyposażenia oraz
  - 1.2 250 V dla oświetlenia, łączności wewnętrznej, gniazd zewnętrznych.

Administracja może zaakceptować wyższe napięcia dla celów napędu głównego.

- .2 do rozdziału energii elektrycznej należy stosować układy dwu- lub trójprzewodowe. Może być również zastosowany układ czteroprzewodowy z uziemionym punktem zerowym, lecz bez wykorzystania kadłuba jednostki jako przewodu powrotnego. Tam, gdzie to ma zastosowanie, powinny być także spełnione wymagania 7.5.6.4 lub 7.5.6.5.
- .3 Należy zapewnić skuteczne środki umożliwiające odcięcie napięcia od każdego obwodu i podobwodu oraz od wszystkich urządzeń w stopniu niezbędnym do uniknięcia niebezpieczeństwa.
- .4 Sprzęt elektryczny powinien być tak wykonany, aby możliwość przypadkowego dotknięcia części będących pod napięciem, wirujących lub ruchomych oraz powierzchni nagrzewanych, co mogłoby spowodować oparzenia lub wywołać pożar, była sprowadzona do minimum.
- .5 Sprzęt elektryczny powinien być odpowiednio zabezpieczony. Prawdopodobieństwo pożaru lub niebezpiecznych konsekwencji wynikających z uszkodzenia sprzętu elektrycznego powinno być ograniczone do akceptowalnego minimum.
- .6 Wartość znamionowa lub właściwa wartość nastawy urządzenia zabezpieczającego od przeciążeń każdego obwodu powinna być oznaczona w sposób trwały w miejscu usytuowania urządzenia zabezpieczającego
- .7 Jeżeli zastosowanie elektrycznych środków zabezpieczających dla określonych kabli zasilanych z akumulatorów, np. kabli wewnątrz pomieszczeń akumulatorów lub w obwodach rozruchu silnika spalinowego, jest niemożliwe do wykonania, to niezabezpieczone odcinki kabli powinny być możliwie najkrótsze. Równocześnie, dla zmniejszenia niebezpieczeństwa uszkodzenia, powinny być podjęte specjalne środki ostrożności np. stosowanie kabli jednożyłowych z dodatkową osłoną na izolacji każdego kabla i chronionymi końcówkami.
- .8 W celu zminimalizowania ryzyka pożaru, uszkodzenia konstrukcji, porażenia prądem elektrycznym i zakłóceń radiowych spowodowanych uderzeniem pioruna lub

wyładowaniem elektrostatycznym, wszystkie metalowe części jednostki powinny być połączone ze sobą, na ile to możliwe, biorąc pod uwagę korozję galwaniczną między różnymi metalami, w celu utworzenia ciągłego systemu elektrycznego, odpowiedniego do uziemienia sprzętu elektrycznego i połączenia jednostki z wodą, gdy znajduje się ona na wodzie. Łączenie odizolowanych komponentów wewnątrz konstrukcji nie jest generalnie konieczne, z wyjątkiem zbiorników paliwa.

- .9 W każdym punkcie ciśnieniowego napełniania paliwem należy zapewnić środki łączące elektrycznie sprzęt do tankowania z jednostką.
- .10 Metalowe rury, na których mogą na skutek przepływu cieczy i gazów zbierać się ładunki elektryczne, powinny być tak połączone, aby były ciągłe elektrycznie na całej ich długości oraz odpowiednio uziemione.
- .11 Piorunochrony powinny mieć przekrój poprzeczny co najmniej  $70 \text{ mm}^2$  i być wykonane z miedzi lub z aluminium o równoważnej zdolności przewodzenia prądów udarowych.
- .12 Przewody pomocnicze przewidziane do wyrównywania wyładowań statycznych, łączenia urządzeń itp., ale nie do zastosowania jako piorunochrony, powinny mieć przekrój poprzeczny co najmniej  $5 \text{ mm}^2$  i być wykonane z miedzi lub aluminium o równoważnej zdolności przewodzenia prądów udarowych.
- .13 Oporność elektryczna między połączonymi obiektami a konstrukcją podstawową nie powinna przekraczać  $0,02 \Omega$  z wyjątkiem przypadków, dla których można wykazać, że większa oporność nie spowoduje zagrożenia. Gałąź łącząca powinna mieć przekrój wystarczający do przeniesienia, bez nadmiernego spadku napięcia, maksymalnego prądu jaki może przez nią przepłynąć.

## CZĘŚĆ B – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK PASAŻERSKICH

### 12.7 Postanowienia ogólne

12.7.1 Dla zdwojonych odbiorników energii o podstawowym znaczeniu powinno być zapewnione rozdzielone i zdwojone zasilanie energią elektryczną. Podczas normalnej eksploatacji systemy mogą być podłączone do tej samej szyny zasilającej, ale należy zapewnić możliwość ich łatwego rozdzielenia. Każdy system powinien być w stanie zasilac wszystkie urządzenia niezbędne do utrzymania kontroli nad napędem, sterowaniem, stabilizacją, nawigacją, oświetleniem i wentylacją oraz umożliwić uruchomienie największego silnika elektrycznego o ważnym przeznaczeniu pod każdym obciążeniem. Dopuszcza się stosowanie automatycznego odłączania odbiorników mniej ważnych w zależności od obciążenia.

12.7.2 Awaryjne źródło energii elektrycznej

Jeżeli główne źródło energii elektrycznej umieszczone jest w dwóch lub więcej nieprzylegających do siebie pomieszczeniach – przy czym każde źródło stanowi niezależny system, łącznie z systemem rozdziału energii i układem sterowania, każde jest całkowicie niezależne od innych oraz takie, że pożar lub inny wypadek w jednym z pomieszczeń nie spowoduje zakłócenia rozdziału energii z pozostałych pomieszczeń lub dostarczania energii do urządzeń wymaganych w 12.7.3 albo 12.7.4 – to można uznać, że wymagania 12.3.1, 12.3.2 i 12.3.4 są spełnione bez dodatkowego awaryjnego źródła energii elektrycznej, pod warunkiem że:

- .1 przynajmniej jeden zespół prądotwórczy w każdym z co najmniej dwóch nieprzylegających do siebie przedziałów spełnia wymagania 12.3.12 i ma odpowiednią moc dla spełnienia wymagań 12.7.3 lub 12.7.4;
- .2 rozwiązanie wymagane przez .1 jest w każdym przedziale, o którym jest tam mowa, równoważne z rozwiązaniami wymaganymi w 12.3.6.1, 12.3.7 do 12.3.11 i 12.4 na tyle, że źródło energii elektrycznej jest przez cały czas dostępne dla zadań określonych w wymaganiach 12.7.3 lub 12.7.4; oraz
- .3 zespoły prądotwórcze, o których mowa w .1 oraz ich niezależne systemy są zainstalowane w taki sposób, że jeden z nich pozostaje sprawny po uszkodzeniu lub zatopieniu jakiegokolwiek pojedynczego przedziału.

12.7.3 Dla jednostek kategorii A awaryjne źródło energii elektrycznej powinno być zdolne zasilić równocześnie, w podanych okresach czasu, następujące urządzenia:

- .1 przez okres 5 godzin oświetlenie awaryjne:
  - 1.1 na miejscach składowania, przygotowania, wodowania i pozostawiania przy burcie urządzeń ratunkowych oraz urządzeń do wsiadania do tych jednostek;
  - 1.2 na wszystkich drogach ewakuacyjnych, takich jak alejki, klatki schodowe, wyjścia z pomieszczeń mieszkalnych i służbowych, miejsca wsiadania itp.;
  - 1.3 w pomieszczeniach ogólnodostępnych;
  - 1.4 w przedziałach maszynowych i głównym pomieszczeniu awaryjnego zespołu prądotwórczego, wraz ze stanowiskami sterowania w tych przedziałach;
  - 1.5 na posterunkach dowodzenia;
  - 1.6 w miejscach przechowywania wyposażenia strażaka; oraz
  - 1.7 przy urządzeniu sterowym.

- .2 przez okres 5 godzin:
  - 2.1 główne światła nawigacyjne, z wyjątkiem światel ograniczonej zdolności manewrowej (ang. *not under command* – NUC);
  - 2.2 elektryczny sprzęt do łączności wewnętrznej służący do ogłaszania komunikatów dla pasażerów i załogi w czasie ewakuacji;
  - 2.3 system wykrycia pożaru oraz alarmu ogólnego, a także ręczne środki alarmu pożarowego; oraz
  - 2.4 urządzenia zdalnego sterowania systemów gaszenia pożaru, o ile są zasilane elektrycznie;
- .3 przez 4 godziny, działanie przerywane:
  - 3.1 lampy sygnalizacji dziennej (lampy Aldisa), jeżeli nie mają niezależnego zasilania z własnych baterii akumulatorów oraz
  - 3.2 gwizdek okrętowy, jeżeli jest zasilany elektrycznie.
- .4 przez okres 5 godzin:
  - 4.1 urządzenia radiowe jednostki i inne odbiorniki określone w 14.13.2; oraz
  - 4.2 zasilane energią elektryczną podstawowe przyrządy i układy sterowania urządzeń maszynowych napędu głównego, jeżeli nie jest dla nich przewidziane zastępcze źródło zasilania;
- .5 przez 12 godzin: światła ograniczonej zdolności manewrowej (NUC); oraz
- .6 przez okres 10 minut, napędów urządzeń sterowania kierunkiem, łącznie z napędami urządzeń do sterowania naporem naprzód i wstecz, chyba że zastosowano ręczne urządzenia rezerwowe, uznane przez administrację jako zgodne z 5.2.3.

12.7.4 Na jednostkach kategorii B zainstalowana moc elektryczna powinna być wystarczająca do zasilania wszystkich urządzeń, które są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa w zagrożeniu, biorąc odpowiednio pod uwagę urządzenia, które będą musiały działać równocześnie. Awaryjne źródło energii elektrycznej powinno być zdolne, biorąc pod uwagę wartości prądów rozruchowych oraz przejściowy charakter niektórych obciążeń, zasilać jednocześnie co najmniej niżej podane urządzenia, jeżeli ich działanie zależy od elektrycznego źródła energii, w podanych okresach.

- .1 przez okres 12 godzin oświetlenie awaryjne:

- 1.1 na miejscach składowania, przygotowania, wodowania i pozostawiania przy burcie urządzeń ratunkowych oraz urządzeń do wsiadania do tych jednostek;
  - 1.2 na wszystkich drogach ewakuacyjnych, takich jak alejki, klatki schodowe, wyjścia z pomieszczeń mieszkalnych i służbowych, miejsca wsiadania itp.;
  - 1.3 w pomieszczeniach pasażerskich;
  - 1.4 w przedziałach maszynowych i głównym pomieszczeniu awaryjnego zespołu prądotwórczego, wraz ze stanowiskami sterowania w tych przedziałach;
  - 1.5 na posterunkach dowodzenia;
  - 1.6 w miejscach przechowywania wyposażenia strażaka; oraz
  - 1.7 przy urządzeniu sterowym.
- .2 przez okres 12 godzin:
- 2.1 światła nawigacyjne i inne światła wymagane przez obowiązujące przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu;
  - 2.2 elektryczny sprzęt do łączności wewnętrznej służący do ogłaszania komunikatów dla pasażerów i załogi w czasie ewakuacji;
  - 2.3 system wykrycia pożaru oraz alarmu ogólnego, a także ręczne środki alarmu pożarowego; oraz
  - 2.4 urządzenia zdalnego sterowania systemów gaszenia pożaru, o ile są zasilane elektrycznie;
- .3 przez 4 godziny, działanie przerywane:
- 3.1 lampy sygnalizacji dziennej (lampy Aldisa), jeżeli nie mają niezależnego zasilania z własnych baterii akumulatorów oraz
  - 3.2 gwizdek okrętowy, jeżeli jest zasilany elektrycznie.
- .4 przez okres 12 godzin:
- 4.1 urządzenia nawigacyjne zgodnie z wymaganiami rozdziału 13. W przypadku, gdy jest to nieuzasadnione lub niewykonalne, administracja może odstąpić od tego wymagania dla jednostek o pojemności brutto mniejszej niż 5000;
  - 4.2 zasilane energią elektryczną podstawowe przyrządy i układy sterowania

urządzeń maszynowych napędu głównego, jeżeli nie jest dla nich przewidziane zastępcze źródło zasilania;

- 4.3 jedna z pomp pożarowych wymaganych w 7.7.5.1;
- 4.4 pompy systemu tryskaczowego i systemu zraszania, jeśli są zainstalowane;
- 4.5 awaryjną pompę zęzową i wszystkie urządzenia niezbędne do obsługi zdalnie sterowanych zaworów zęzowych z napędem elektrycznym, zgodnie z wymaganiami rozdziału 10; oraz
- 4.6 urządzenia radiowe jednostki i inne odbiorniki określone w 14.13.2;
- .5 przez okres 30 minut – wszystkie drzwi wodoszczelne, które zgodnie z wymaganiami rozdziału 2 powinny być zasilane energią elektryczną, razem z ich wskaźnikami i sygnalizacją ostrzegawczą;
- .6 przez okres 10 minut, napędów urządzeń sterowania kierunkiem, łącznie z napędami urządzeń do sterowania naporem naprzód i wstecz, chyba że zastosowano ręczne urządzenia rezerwowe, uznane przez administrację jako zgodne z 5.2.3.

#### 12.7.5 Przejściowe źródło awaryjnego zasilania elektrycznego

Przejściowe awaryjne źródło energii elektrycznej, wymagane w 12.3.6.1.3, może składać się z baterii akumulatorów odpowiednio rozmieszczonych do użycia w sytuacji awaryjnej, które powinny pracować bez doładowywania, utrzymując napięcie baterii przez cały okres rozładowania w granicach 12% powyżej lub poniżej jej napięcia znamionowego oraz powinny mieć wystarczającą pojemność i być tak skonstruowane, aby w przypadku awarii głównego lub awaryjnego źródła energii elektrycznej automatycznie zasilac co najmniej następujące urządzenia, jeżeli ich działanie zależy od źródła energii elektrycznej:

- .1 przez okres 30 minut obciążenia określone w 12.7.3.1, .2 i .3 lub w 12.7.4.1, .2 i .3; oraz
- .2 w odniesieniu do drzwi wodoszczelnych:
  - 2.1 posiadać odpowiednią moc do obsługi drzwi wodoszczelnych, ale niekoniecznie wszystkich jednocześnie, chyba że zapewnione jest niezależne tymczasowe źródło zmagazynowanej energii. Źródło energii powinno mieć wydajność wystarczającą do uruchomienia każdych drzwi co najmniej trzykrotnie, tj. zamknięcie-otwarcie-zamknięcie, przy przechyle 15°; oraz
  - 2.2 przez okres 30 minut obwody sterujące, wskaźniki oraz sygnalizację ostrzegawczą drzwi wodoszczelnych.



12.7.6 Wymagania 12.7.5 mogą być uznane za spełnione bez instalowania przejściowego awaryjnego źródła energii elektrycznej, jeżeli każda z funkcji wymaganych w tym punkcie ma niezależne zasilanie, przez określony czas, z baterii akumulatorów odpowiednio usytuowanych do użycia w sytuacji awaryjnej. Zasilanie awaryjne przyrządów i urządzeń sterujących układem napędowym i sterowania powinno być nieprzerwane.

12.7.7 Na jednostkach kategorii A posiadających ograniczoną liczbę pomieszczeń ogólnodostępnych mogą być stosowane oprawy oświetlenia awaryjnego typu opisanego w 12.7.9.1 jako spełniające wymagania 12.7.3.1 i 12.7.5.1, pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego standardu bezpieczeństwa.

12.7.8 Należy przewidzieć okresowe próby całego systemu awaryjnego, w tym odbiorników awaryjnych wymaganych w 12.7.3 lub 12.7.4 i 12.7.5, obejmujące próby automatycznych instalacji rozruchowych.

12.7.9 Oprócz oświetlenia awaryjnego wymaganego w ustępach 12.7.3.1, 12.7.4.1 i 12.7.5.1 na każdej jednostce z pomieszczeniami ro-ro:

- .1 wszystkie ogólnodostępne pomieszczenia pasażerskie i korytarze powinny być wyposażone w dodatkowe oświetlenie elektryczne, które może działać przez co najmniej 3 godziny w przypadku awarii wszystkich innych źródeł energii elektrycznej i w każdych warunkach przechyłu. Oświetlenie powinno zapewniać dobrą widoczność drogi ewakuacyjnej. Źródłem zasilania dodatkowego oświetlenia powinny być baterie akumulatorów umieszczone w jednostkach oświetleniowych, ładowane w sposób ciągły, o ile to możliwe, z rozdzielnic awaryjnej. Alternatywnie, administracja może zaakceptować każdy inny sposób oświetlenia, który jest co najmniej tak samo skuteczny.

Dodatkowe oświetlenie powinno być tak zaprojektowane, aby każda awaria lampy była natychmiast widoczna. Każda dostarczona bateria akumulatorowa powinna być wymieniana w odstępach czasu uwzględniających określony czas eksploatacji w warunkach otoczenia, w jakich jest eksploatowana; oraz

12.7.10 przenośna lampa akumulatorowa powinna być zainstalowana w każdym pomieszczeniu załogi, korytarzu, pomieszczeniu rekreacyjnym i w każdym pomieszczeniu roboczym, w którym normalnie przebywają ludzie, chyba że zapewnione jest dodatkowe oświetlenie awaryjne, zgodnie z wymaganiami .1.

12.7.11 Instalacje rozdzielcze powinny być tak rozmieszczone, aby pożar w jakiegokolwiek głównej strefie pionowej nie zakłócał działania instalacji istotnych dla bezpieczeństwa w jakiegokolwiek innej takiej strefie. Wymaganie to będzie spełnione, jeżeli główne i awaryjne kable zasilające przechodzące przez taką strefę będą oddzielone zarówno pionowo, jak i poziomo na tyle, na ile jest to praktycznie możliwe.

## CZĘŚĆ C – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK TOWAROWYCH

### 12.8 Postanowienia ogólne

12.8.1 Należy zapewnić rozdzielenie i zdublowanie zasilania elektrycznego dla zdublowanych odbiorców usług kluczowych. Podczas normalnej eksploatacji odbiorniki te mogą być podłączone do tej samej szyny zasilającej bezpośrednio lub za pośrednictwem tablic rozdzielczych lub rozruszników grupowych, ale powinny być oddzielone za pomocą odłączalnych połączeń lub innych zatwierdzonych środków. Każda szyna zasilająca powinna być w stanie zasilать wszystkie urządzenia niezbędne do utrzymania kontroli nad napędem, sterowaniem, stabilizacją, nawigacją, oświetleniem i wentylacją oraz umożliwiać uruchomienie największego silnika elektrycznego o ważnym przeznaczeniu pod każdym obciążeniem. Jednakże, mając na uwadze 12.1.2, można dopuścić do częściowego zmniejszenia zdolności napędowej w stosunku do stanu normalnego. Dopuszcza się nieduplikowane odbiorniki usług kluczowych podłączone do rozdzielni awaryjnej bezpośrednio lub za pośrednictwem tablic rozdzielczych. Dopuszcza się stosowanie automatycznego odłączania odbiorników mniej ważnych w zależności od obciążenia.

#### 12.8.2 Awaryjne źródło energii elektrycznej

12.8.2.1 Jeżeli główne źródło energii elektrycznej umieszczone jest w dwóch lub więcej nieprzylegających do siebie pomieszczeniach – przy czym każde źródło stanowi niezależny system, łącznie z systemem rozdziału energii i układem sterowania, każde jest całkowicie niezależne od innych oraz takie, że pożar lub inny wypadek w jednym z pomieszczeń nie spowoduje zakłócenia rozdziału energii z pozostałych pomieszczeń lub dostarczania energii do urządzeń wymaganych w 12.8.2.2 – to można uznać, że wymagania 12.3.1, 12.3.2 i 12.3.4 są spełnione bez dodatkowego awaryjnego źródła energii elektrycznej, pod warunkiem że:

- .1 przynajmniej jeden zespół prądowórczy w każdym z co najmniej dwóch nieprzylegających do siebie przedziałów spełnia wymagania 12.3.12 i ma odpowiednią moc dla spełnienia wymagań 12.8.2.2;
- .2 rozwiązanie wymagane przez .1 jest w każdym przedziale, o którym jest tam mowa, równoważne z rozwiązaniami wymaganymi w 12.3.6.1, 12.3.7 do 12.3.11 i 12.4 na tyle, że źródło energii elektrycznej jest przez cały czas dostępne dla zadań określonych w wymaganiach 12.8.3; oraz
- .3 zespoły prądowórcze, o których mowa w .1, oraz ich niezależne systemy zostały zainstalowane zgodnie z 12.3.2.

12.8.2.2 Zainstalowana moc elektryczna powinna być wystarczająca do zasilania wszystkich urządzeń, które są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa w zagrożeniu, biorąc odpowiednio pod uwagę urządzenia, które będą musiały działać równocześnie. Awaryjne źródło energii elektrycznej powinno być zdolne, biorąc pod uwagę wartości prądów rozruchowych oraz przejściowy charakter niektórych obciążeń, zasilать jednocześnie co najmniej niżej podane urządzenia, jeżeli ich działanie

zależy od elektrycznego źródła energii, w podanych okresach.

- .1 przez okres 12 godzin oświetlenie awaryjne;
  - 1.1 w miejscach przechowywania środków ratunkowych;
  - 1.2 na wszystkich drogach ewakuacyjnych, takich jak alejki, klatki schodowe, wyjścia z pomieszczeń mieszkalnych i służbowych, miejsca wsiadania itp.;
  - 1.3 w pomieszczeniach ogólnodostępnych, jeśli występują;
  - 1.4 w przedziałach maszynowych i głównym pomieszczeniu awaryjnego zespołu prądotwórczego, wraz ze stanowiskami sterowania w tych przedziałach;
  - 1.5 na posterunkach dowodzenia;
  - 1.6 w miejscach przechowywania wyposażenia strażaka; oraz
  - 1.7 przy urządzeniu sterowym.
- .2 przez okres 12 godzin:
  - 2.1 światła nawigacyjne i inne światła wymagane przez obowiązujące przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu;
  - 2.2 Elektrycznie zasilany sprzęt łączności wewnętrznej do ogłaszania komunikatów podczas ewakuacji;
  - 2.3 system wykrycia pożaru oraz alarmu ogólnego, a także ręczne środki alarmu pożarowego; oraz
  - 2.4 urządzenia zdalnego sterowania systemów gaszenia pożaru, o ile są zasilane elektrycznie;
- .3 przez 4 godziny, działanie przerywane;
  - 3.1 lampy sygnalizacji dziennej (lampy Aldisa), jeżeli nie mają niezależnego zasilania z własnych baterii akumulatorów oraz
  - 3.2 gwizdek okrętowy, jeżeli jest zasilany elektrycznie.
- .4 przez okres 12 godzin:
  - 4.1 urządzenia nawigacyjne zgodnie z wymaganiami rozdziału 13. W przypadku,

gdy jest to nieuzasadnione lub niewykonalne, administracja może odstąpić od tego wymagania dla jednostek o pojemności brutto mniejszej niż 5000;

- 4.2 zasilane energią elektryczną podstawowe przyrządy i układy sterowania urządzeń maszynowych napędu głównego, jeżeli nie jest dla nich przewidziane zastępcze źródło zasilania;
  - 4.3 jedna z pomp pożarowych wymaganych w 7.7.5.1;
  - 4.4 pompy systemu tryskaczowego i systemu zraszania, jeśli są zainstalowane;
  - 4.5 awaryjna pompa zęzową i wszystkie urządzenia niezbędne do obsługi zdalnie sterowanych zaworów zęzowych z napędem elektrycznym, zgodnie z wymaganiami rozdziału 10; oraz
  - 4.6 urządzenia radiowe jednostki i inne odbiorniki określone w 14.13.2;
- .5 przez okres 10 minut, napędów urządzeń sterowania kierunkiem, łącznie z napędami urządzeń do sterowania naporem naprzód i wstecz, chyba że zastosowano ręczne urządzenia rezerwowe, uznane przez administrację jako zgodne z 5.2.3.

12.8.2.3 Należy przewidzieć okresowe próby całego systemu awaryjnego, w tym odbiorników awaryjnych wymaganych w 12.8.2.2, obejmujące próby automatycznych instalacji rozruchowych.

12.8.2.4 W przypadku, gdy awaryjnym źródłem energii elektrycznej jest agregat prądotwórczy, należy zapewnić przejściowe źródło zasilania awaryjnego zgodnie z 12.8.3, chyba że układ automatycznego rozruchu i charakterystyka głównego napędu są takie, że pozwalają agregatowi prądotwórczemu na przeniesienie pełnego obciążenia znamionowego tak szybko, jak jest to bezpieczne i wykonalne, przy czym nie może to być dłużej jak 45 s.

### 12.8.3 Przejściowe źródło awaryjnego zasilania elektrycznego

Przejściowe awaryjne źródło energii elektrycznej, wymagane w 12.8.2.4, może składać się z baterii akumulatorów odpowiednio rozmieszczonych do użycia w sytuacji awaryjnej, które powinny pracować bez doładowywania, utrzymując napięcie baterii przez cały okres rozładowania w granicach 12% powyżej lub poniżej jej napięcia znamionowego oraz powinny mieć wystarczającą pojemność i być tak skonstruowane, aby w przypadku awarii głównego lub awaryjnego źródła energii elektrycznej automatycznie zasilać co najmniej następujące urządzenia, jeżeli ich działanie zależy od źródła energii elektrycznej:

- .1 przez okres 30 minut obciążenia określone w 12.8.2.2.1 .2 i .3; oraz
- .2 w odniesieniu do drzwi wodoszczelnych:

- 2.1 posiadać odpowiednią moc do obsługi drzwi wodoszczelnych, ale niekoniecznie wszystkich jednocześnie, chyba że zapewnione jest niezależne tymczasowe źródło zmagazynowanej energii. Źródło energii powinno mieć wydajność wystarczającą do uruchomienia każdych drzwi co najmniej trzykrotnie, tj. zamknięcie-otwarcie-zamknięcie, przy przechyle 15°; oraz
- 2.2 przez okres 30 minut obwody sterujące, wskaźniki oraz sygnalizację ostrzegawczą drzwi wodoszczelnych.

## **ROZDZIAŁ 13**

### **ROZDZIAŁ I URZĄDZENIA NAWIGACYJNE ORAZ REJESTRATORY DANYCH Z PODRÓŻY**

#### **13.1 Postanowienia ogólne**

13.1.1 Niniejszy rozdział obejmuje elementy wyposażenia, które odnoszą się do nawigacji jednostką, w odróżnieniu od bezpiecznego jej funkcjonowania. Poniższe ustępy określają minimalne wymagania.

13.1.2 Wyposażenie i jego instalacja powinny spełniać wymagania administracji. Administracja określa, w jakim zakresie postanowienia niniejszego rozdziału nie mają zastosowania do jednostek o pojemności brutto poniżej 150 ton.

13.1.3 Informacje dostarczane przez systemy i urządzenia nawigacyjne powinny być wyświetlane w taki sposób, aby prawdopodobieństwo błędnego odczytu było ograniczone do minimum. Systemy i urządzenia nawigacyjne powinny zapewniać optymalną dokładność odczytów.

#### **13.2 Kompasy**

13.2.1 Jednostka powinna być wyposażona w kompas magnetyczny zdolny do pracy bez zasilania elektrycznego, który może być wykorzystywany do sterowania. Kompas ten powinien być zamontowany w odpowiedniej konsoli zawierającej wymagane urządzenia korygujące i powinien być dostosowany do prędkości i charakterystyki ruchu jednostki.

13.2.2 Należy zapewnić możliwość łatwego odczytu danych z kompasu lub jego powtarzacza z pozycji, z której jednostka jest normalnie sterowana.

13.2.3 Każdy kompas magnetyczny powinien być odpowiednio wyregulowany, a jego tabela dewiacji powinna być zawsze dostępna.

13.2.4 Przy umieszczaniu kompasu magnetycznego lub czujnika magnetycznego należy dołożyć starań, aby wyeliminować lub zminimalizować zakłócenia pola magnetycznego.

13.2.5 Jednostki pasażerskie uprawnione do przewozu 100 lub mniej pasażerów, oprócz kompasu wymaganego w 13.2.1, należy wyposażyć w odpowiednio wyregulowane urządzenie do przekazywania danych kursowych, dostosowane do charakterystyki prędkości i ruchu oraz obszaru operacyjnego jednostki, zdolne do przekazywania innym urządzeniom informacji o kursie rzeczywistym.

13.2.6 Jednostki pasażerskie uprawnione do przewozu więcej niż 100 pasażerów oraz jednostki towarowe, oprócz kompasu wymaganego w 13.2.1, powinny być wyposażone w żyrokompas,

dostosowany do charakterystyki prędkości i ruchu oraz obszaru operacyjnego jednostki.

### **13.3 Urządzenia do pomiaru prędkości i odległości**

13.3.1 Jednostka powinna być wyposażona w urządzenie do pomiaru prędkości i odległości.

13.3.2 Urządzenia do pomiaru prędkości i odległości na jednostkach wyposażonych w radar z automatycznym śledzeniem ech (ang. *automatic radar plotting aid – ARPA*), lub w urządzenie do automatycznego śledzenia ech radarowych (ang. *automatic tracking aid – ATA*) powinny być zdolne do pomiaru prędkości i odległości względem wody.

### **13.4 Echosonda**

Jednostki nieamfibijne powinny być wyposażone w echosondę, która będzie wskazywać głębokość wody z wystarczającą dokładnością, aby można było z niej korzystać, gdy jednostka znajduje się w stanie wypornościowym.

### **13.5 Instalacje radarowe**

13.5.1 Jednostka powinna być wyposażona w co najmniej jeden radar stabilizowany azymutalnie, pracujący na częstotliwości 9 GHz.

13.5.2 Jednostki o pojemności brutto 500 ton i większej lub jednostki uprawnione do przewozu więcej niż 450 pasażerów powinny być również wyposażone w radar 3 GHz lub, jeśli administracja uzna to za stosowne, w drugi radar 9 GHz lub inne środki do określania i wskazywania odległości i namiaru na inne jednostki nawodne, przeszkody, boje, linie brzegowe i znaki nawigacyjne, których zadaniem jest pomoc w nawigacji i unikaniu kolizji, i które są funkcjonalnie niezależne od tych, o których mowa w 13.5.1.

13.5.3 Co najmniej jeden radar powinien być wyposażony w urządzenia ARPA lub ATA odpowiednie do ruchu i prędkości jednostki.

13.5.4 Należy zapewnić odpowiednie środki łączności pomiędzy obserwatorem radarowym a osobą bezpośrednio dowodzącą jednostką.

13.5.5 Każda instalacja radarowa powinna być odpowiednia do zamierzonej prędkości jednostki, charakterystyki jej ruchu i powszechnie występujących warunków środowiskowych.

13.5.6 Każde urządzenie radarowe powinno być zamontowane w taki sposób, aby wibracje miały na niego jak najmniejszy wpływ.

### **13.6 Elektroniczne systemy ustalania pozycji**

Jednostka powinna być wyposażona w odbiornik globalnego satelitarnego systemu nawigacyjnego (np. GPS) lub naziemnego systemu radionawigacyjnego (np. Loran C), lub inne środki odpowiednie do

użycia przez cały czas trwania zamierzonego rejsu w celu ustalenia i aktualizacji pozycji jednostki za pomocą środków automatycznych.

### **13.7 Wskaźnik prędkości zwrotu i wskaźnik kąta wychylenia steru**

13.7.1 Jednostki o pojemności brutto 500 lub większej powinny być wyposażone we wskaźnik prędkości zwrotu. Jednostki o pojemności brutto mniejszej niż 500 należy wyposażyć we wskaźnik prędkości zwrotu, jeżeli próba przeprowadzona zgodnie z Załącznikiem 9 wykaże, że prędkość zwrotu może przekroczyć poziom bezpieczeństwa 1.

13.7.2 Jednostka powinna być wyposażona we wskaźnik kąta wychylenia steru. Na jednostkach bez steru wskaźnik powinien pokazywać kierunek działania ciągu.

### **13.8 Mapy morskie i publikacje nautyczne**

13.8.1 Jednostka powinna być wyposażona w mapy morskie i publikacje nautyczne do planowania i wyświetlania trasy statku dla zamierzonego rejsu oraz do wykreślenia i monitorowania pozycji podczas całego rejsu; system obrazowania elektronicznych map i informacji nawigacyjnych (ang. *Electronic Chart Display and Information System – ECDIS*) może być zaakceptowany jako spełniający wymagania niniejszego punktu dotyczące posiadania map.

13.8.2 W celu spełnienia wymagań funkcjonalnych określonych w 13.8.1, jeżeli funkcja ta jest częściowo lub w pełni realizowana za pomocą środków elektronicznych, należy zapewnić urządzenia rezerwowe (duplikację).

### **13.9 Reflektor poszukiwawczy i dzienne światło sygnalizacyjne**

13.9.1 Jednostka powinna być wyposażona w co najmniej jeden odpowiedni reflektor, którym można sterować ze stanowiska dowodzenia.

13.9.2 W pomieszczeniu dowodzenia powinna znajdować się jedna przenośna dzienna lampa sygnałowa (lampa Aldisa), która powinna być zawsze gotowa do użycia.

### **13.10 Sprzęt noktowizyjny**

Jeśli warunki operacyjne uzasadniają użycie sprzętu noktowizyjnego, sprzęt taki powinien zostać dostarczony.

### **13.11 Układ sterowania i wskaźnik(i) napędu**

13.11.1 Urządzenie sterowe powinno być tak zaprojektowane, aby jednostka dokonywała zwrotów zgodnie z kierunkiem wychylenia koła sterowego, rumpla, joysticka lub dźwigni sterującej.

13.11.2 Należy wyposażyć jednostkę w urządzenia wskazujące tryb pracy układu(-ów) napędowego(-



ych).

13.11.3 Jednostki z awaryjnymi stanowiskami sterowania powinny być wyposażone w urządzenia do dostarczania wizualnych odczytów kompasu do awaryjnego stanowiska sterowania.

### **13.12 Automatyczne urządzenie sterowe (autopilot)**

13.12.1 Jednostka powinna być wyposażona w automatyczne urządzenie sterowe (autopilota).

13.12.2 Należy zapewnić możliwość ręcznego przełączenia z trybu autopilota na sterowanie ręczne.

### **13.13 Reflektor radarowy**

O ile jest to uzasadnione względami praktycznymi, jednostki o pojemności brutto 150 lub mniejszej powinny być wyposażone w reflektor radarowy lub inne środki wspomagające wykrycie jednostki przez inne nawigujące statki za pomocą radaru pracującego zarówno na częstotliwości 9 GHz (3 cm), jak i 3 GHz (10 cm).

### **13.14 System odbioru dźwięku**

Jeżeli mostek jednostki jest całkowicie zamknięty i o ile administracja nie postanowi inaczej, jednostka powinna być wyposażona w dźwiękowy system odbiorczy lub inne środki umożliwiające oficerowi odpowiedzialnemu za wachtę nawigacyjną słyszenie zewnętrznych sygnałów dźwiękowych oraz określanie ich kierunku.

### **13.15 System automatycznej identyfikacji (ang. *automatic identification system – AIS*)**

13.15.1 Jednostka powinna być wyposażona w system automatycznej identyfikacji (AIS).

13.15.2 System AIS powinien:

- .1 automatycznie przekazywać odpowiednio wyposażonym stacjom brzegowym, innym statkom oraz samolotom/helikopterom informacje zawierające tożsamość jednostki, jej typ, pozycję, kurs, prędkość, status nawigacyjny oraz inne informacje związane z bezpieczeństwem;
- .2 automatycznie odbierać informacje wymienione w .1 od podobnie wyposażonych statków;
- .3 monitorować i śledzić jednostki pływające; oraz
- .4 wymieniać dane z urządzeniami lądowymi.

13.15.3 Wymagania 13.15.2 nie mają zastosowania w przypadku, gdy międzynarodowe porozumienia, przepisy lub normy przewidują poufność informacji nawigacyjnych.

13.15.4 System AIS powinien być obsługiwany z uwzględnieniem wytycznych przyjętych przez Organizację.

### **13.16 Rejestrator danych z podróży (ang. *voyage data recorder – VDR*)**

13.16.1 Aby pomóc w dochodzeniach powypadkowych, jednostki pasażerskie niezależnie od wielkości i jednostki towarowe o pojemności brutto 3000 i większej należy wyposażyć w rejestrator danych z podróży (VDR).

13.16.2 Rejestrator danych z podróży statku, łącznie ze wszystkimi czujnikami, powinien podlegać corocznym próbom działania. Próby powinny być przeprowadzane przez uznaną firmę serwisową, autoryzowaną przez producenta i mają na celu sprawdzenia dokładności, czasu trwania i możliwości odzyskania zarejestrowanych danych. Ponadto należy przeprowadzać próby i inspekcje w celu określenia zdolności do zadziałania wszystkich zamontowanych zabezpieczeń i urządzeń pomagających zlokalizować VDR. Na pokładzie jednostki należy przechowywać kopię certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę badawczą, określającego datę zgodności oraz obowiązujące normy wydajności.

### **13.17 Zatwierdzanie systemów i wyposażenia oraz normy eksploatacyjne**

13.17.1 Wszystkie urządzenia, do których ma zastosowanie niniejszy rozdział, powinny być typu uznanego przez administrację. Takie wyposażenie powinno odpowiadać wymaganiom techniczno-eksploatacyjnym nie niższym od uchwalonych przez Organizację.

13.17.2 Administracja powinna wymagać, aby producenci posiadali system kontroli jakości audytowany przez właściwy organ w celu zapewnienia ciągłej zgodności z warunkami zatwierdzenia typu. Alternatywnie, administracja może stosować procedury weryfikacji produktu końcowego, w których zgodność ze świadectwem zatwierdzenia typu jest weryfikowana przez właściwy organ przed zainstalowaniem produktu na pokładzie jednostki.

13.17.3 Przed zatwierdzeniem systemów lub urządzeń nawigacyjnych zawierających nowe rozwiązania nieobjęte niniejszym rozdziałem, Administracja powinna upewnić się, że takie rozwiązania obsługują wymagane funkcje co najmniej w takim samym stopniu, jak to określono w niniejszym rozdziale.

13.17.4 Jeżeli oprócz wyposażenia wymaganego w niniejszym rozdziale, na jednostce przewożone jest wyposażenie, dla którego Organizacja opracowała normy eksploatacyjne, to takie dodatkowe wyposażenie powinno podlegać zatwierdzeniu i powinno, w miarę możliwości, spełniać normy eksploatacyjne nie gorsze od tych przyjętych przez Organizację.

## ROZDZIAŁ 14

### URZĄDZENIA RADIOKOMUNIKACYJNE

#### 14.1 Zakres zastosowania

14.1.1 O ile wyraźnie nie postanowiono inaczej, niniejszy rozdział ma zastosowanie do wszystkich jednostek wymienionych w 1.3.1 i 1.3.2.

14.1.2 Przepisy niniejszego rozdziału nie mają zastosowania do jednostek, do których w innym przypadku stosuje się niniejszy Kodeks, podczas ich żeglugi w obrębie Wielkich Jezior Ameryki Północnej oraz ich wód łączących i dopływowych, aż do dolnego wyjścia ze śluzy St. Lambert w Montrealu w prowincji Quebec w Kanadzie.

14.1.3 Żadne postanowienie niniejszego rozdziału nie zabrania użycia przez jednostkę, jednostkę ratunkową lub osobę znajdującą się w niebezpieczeństwie wszelkich innych dostępnych im środków w celu zwrócenia na siebie uwagi, podania swojej pozycji i uzyskania pomocy.

#### 14.2 Określenia i definicje

14.2.1 Dla celów niniejszego rozdziału poniższe terminy mają znaczenie zdefiniowane poniżej:

- .1 „Łączność mostek-mostek” (ang. *Bridge-to-bridge communications*) oznacza łączność bezpieczeństwa między statkami prowadzoną z miejsc, z których zwykle dowodzi się statkiem.
- .2 „Ciągły nasłuch” (ang. *Continuous watch*) oznacza, że dany nasłuch radiowy nie powinien być przerywany inaczej niż na krótkie momenty, w których możliwość odbioru jednostki jest zmniejszona lub zablokowana przez jego własną łączność albo gdy urządzenia są okresowo konserwowane lub sprawdzane.
- .3 „Cyfrowe wywołanie selektywne” (ang. *Digital Selective Calling, DSC*) oznacza technikę wykorzystującą kody cyfrowe, umożliwiającą stacji radiowej nawiązanie łączności i przekazanie informacji innej stacji radiowej lub grupie stacji, spełniającą odpowiednie zalecenia Sektora Radiokomunikacji Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU-R).
- .4 „Telegrafia dalekopisowa” (ang. *Direct-printing*) oznacza techniki automatycznej telegrafii, zgodnie z odpowiednimi zaleceniami Sektora Radiokomunikacji Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU-R).
- .5 „Radiokomunikacja ogólna” (ang. *General radiocommunications*) oznacza łączność eksploatacyjną i korespondencję publiczną, inną niż wiadomości nadawane przez radio w niebezpieczeństwie, pilne i dla zapewnienia bezpieczeństwa.

- .6 „Identyfikatory Światowego morskiego systemu łączności alarmowej i bezpieczeństwa (GMDSS)” (ang. *Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) Identities*) oznaczają identyfikatory morskiej służby ruchomej, sygnały wywoławcze statków, identyfikatory INMARSAT i numery seryjne urządzeń, które mogą być nadawane przez statkowe urządzenia radiowe i służą do identyfikacji statku.
- .7 „INMARSAT” oznacza organizację powołaną na mocy Konwencji o Międzynarodowej Morskiej Organizacji Satelitarnej (INMARSAT), podpisanej 3 września 1976 r.
- .8 „Międzynarodowa służba NAVTEX” (ang. *International NAVTEX*) oznacza koordynowane rozgłaszanie i automatyczny odbiór na częstotliwości 518 kHz morskich informacji bezpieczeństwa za pomocą wąskopasmowej telegrafii dalekopisowej (ang. *narrow-band direct-printing telegraphy - NBDP*) przy zastosowaniu języka angielskiego.
- .9 „Lokalizacja” (ang. *Locating*) oznacza odnajdywanie statków, samolotów, jednostek lub osób znajdujących się w niebezpieczeństwie.
- .10 „Morskie informacje bezpieczeństwa” (ang. *Maritime safety information*) oznaczają ostrzeżenia nawigacyjne i meteorologiczne, prognozy pogody i inne pilne wiadomości związane z bezpieczeństwem, rozgłaszane drogą radiową do statków.
- .11 „Satelitarna służba z orbity biegunowej” (ang. *Polar orbiting satellite service*) oznacza służbę wykorzystującą satelity na orbitach biegunowych, odbierające i przekazujące sygnały alarmowe o niebezpieczeństwie pochodzące z satelitarnych radiopław awaryjnych oraz umożliwiające określenie pozycji tych radiopław.
- .12 „Regulamin Radiokomunikacyjny” (ang. *Radio Regulations*) oznacza *Regulamin radiokomunikacyjny* załączony lub traktowany jako załączony do najnowszej, aktualnie obowiązującej *Międzynarodowej konwencji telekomunikacyjnej*.
- .13 „Obszar morza A1” (ang. *Sea area A1*) oznacza obszar radiotelefonicznego zasięgu co najmniej jednej stacji brzegowej VHF, w którym jest zapewniona ciągła łączność alarmowa za pomocą DSC i który może być określony przez Umawiający się Rząd.
- .14 „Obszar morza A2” (ang. *Sea area A2*) oznacza obszar radiotelefonicznego zasięgu co najmniej jednej stacji brzegowej MF (z wyłączeniem obszaru A1), w którym jest zapewniona ciągła łączność alarmowa za pomocą DSC i który może być określony przez Umawiający się Rząd.
- .15 „Obszar morza A3” (ang. *Sea area A3*) oznacza obszar zasięgu satelitów geostacjonarnych INMARSAT (z wyłączeniem obszarów A1 i A2), w którym jest zapewniona ciągła łączność alarmowa.
- .16 „Obszar morza A4” (ang. *Sea area A4*) oznacza obszar morza poza obszarami A1, A2 i A3.

14.2.2 Wszystkie inne terminy i skróty, które są używane w niniejszym rozdziale i które są zdefiniowane w Regulaminie Radiokomunikacyjnym oraz w Międzynarodowej konwencji o poszukiwaniu i ratownictwie morskim (SAR) z 1979 r., z późniejszymi zmianami, mają znaczenie określone w tym Regulaminie oraz w Konwencji SAR.

### **14.3 Wylączenia**

14.3.1 Uważa się za wysoce pożądane, aby nie odstępować od wymagań niniejszego rozdziału. Niemniej jednak administracja, w połączeniu z państwem portu bazowego, może przyznać częściowe lub warunkowe zwolnienia dla poszczególnych jednostek z wymagań 14.7 do 14.11 pod warunkiem, że:

- .1 jednostki takie spełniają wymagania funkcjonalne 14.5; oraz
- .2 administracja wzięła pod uwagę wpływ, jaki takie zwolnienia mogą mieć na ogólny stan bezpieczeństwa wszystkich statków i jednostek.

14.3.2 Zwolnienie może być przyznane na podstawie 14.3.1 tylko:

- .1 jeśli warunki wpływające na bezpieczeństwo jednostki są takie, że pełne zastosowanie 14.7 do 14.11 jest nieuzasadnione lub zbędne; lub
- .2 w wyjątkowych okolicznościach, dla pojedynczego rejsu poza obszar lub obszary morskie, do których jednostka jest przystosowana.

14.3.3 Każda administracja przedkłada Organizacji, tak szybko jak to możliwe po pierwszym styczniu każdego roku, raport przedstawiający wszystkie zwolnienia przyznane zgodnie z 14.3.1 i 14.3.2 w poprzednim roku kalendarzowym z podaniem powodów przyznania takich zwolnień.

### **14.4 Identyfikatory Światowego Morskiego Systemu Łączności alarmowej i Bezpieczeństwa (identyfikatory GMDSS)**

14.4.1 Niniejsza sekcja ma zastosowanie do wszystkich jednostek podczas wszystkich rejsów.

14.4.2 Każda administracja zobowiązuje się do zapewnienia odpowiednich rozwiązań w zakresie rejestracji identyfikatorów Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS) oraz udostępniania informacji o tych identyfikatorach Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym przez 24 godziny na dobę. W stosownych przypadkach administracja powiadamia organizacje międzynarodowe prowadzące rejestr tych identyfikatorów.

### **14.5 Wymagania funkcjonalne**

14.5.1 Każda jednostka znajdująca się w morzu powinna być zdolna do:

- .1 z wyjątkiem przypadków określonych w 14.8.1.1 i 14.10.1.4.3, nadawania alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg za pomocą co najmniej dwóch oddzielnych i niezależnych środków łączności, z których każdy wykorzystuje różną służbę radiokomunikacyjną;
- .2 odbioru na statku alarmów o niebezpieczeństwie nadawanych z brzegu;
- .3 nadawania i odbioru alarmów o niebezpieczeństwie przesyłanych między statkami;
- .4 dwukierunkowej (nadawanie i odbiór) łączności koordynującej akcje poszukiwania i ratownictwa morskiego;
- .5 dwukierunkowej łączności na miejscu zdarzenia;
- .6 nadawania oraz odbioru, zgodnie z wymaganiami 13.5, sygnałów lokalizacji;
- .7 nadawania i odbioru morskich informacji bezpieczeństwa (ang. *maritime safety information - MSI*);
- .8 nadawania i odbioru ogólnej łączności radiowej do i z lądowych systemów lub sieci radiowych podlegających 14.15.8; oraz
- .9 dwukierunkowej łączności mostek – mostek

## **14.6 Instalacje radiowe**

14.6.1 Każda jednostka powinna być wyposażona w instalację radiową spełniającą wymagania funkcjonalne określone w 14.5 podczas całej zamierzonej podróży oraz, o ile nie jest zwolniona na podstawie 14.3, spełniającą wymagania 14.7 oraz, odpowiednio do obszaru lub obszarów morskich, przez które będzie przepływać podczas zamierzonej podróży, wymagania 14.8, 14.9, 14.10 lub 14.11.

14.6.2 Każda instalacja radiowa powinna:

- .1 być umiejscowiona w taki sposób i w takim miejscu, aby żadne szkodliwe zakłócenia pochodzenia mechanicznego, elektrycznego lub innego nie wpływały na jej prawidłowe użytkowanie oraz aby zapewnić kompatybilność elektromagnetyczną i uniknąć szkodliwych interakcji z innymi urządzeniami i systemami;
- .2 być umieszczona w taki sposób, aby zapewnić najwyższy możliwy stopień bezpieczeństwa i dostępności operacyjnej;
- .3 być zabezpieczona przed szkodliwym działaniem wody, ekstremalnych temperatur i innych niekorzystnych warunków środowiskowych;

- .4 być wyposażona w niezawodne, zainstalowane na stałe oświetlenie elektryczne, niezależne od głównych źródeł energii elektrycznej, zapewniające odpowiednie oświetlenie urządzeń radiokontrolnych do obsługi instalacji radiowej; oraz
- .5 być wyraźnie oznakowana znakiem wywoławczym, identyfikatorem stacji okrętowej i innymi kodami mającymi zastosowanie do użytkowania instalacji radiowej.

14.6.3 Kontrola kanałów radiotelefonicznych VHF, wymagana dla bezpieczeństwa nawigacji, powinna być natychmiast dostępna na mostku nawigacyjnym w miejscu dogodnym względem stanowiska dowodzenia, a tam, gdzie to konieczne, powinny być dostępne urządzenia umożliwiające łączność radiową ze skrzydeł mostka nawigacyjnego. Celem spełnienia ostatniego wymagania można używać przenośnych urządzeń VHF.

14.6.4 Na jednostkach pasażerskich panel alarmowy powinien być zainstalowany na stanowisku dowodzenia. Panel ten powinien zawierać albo jeden przycisk, który po naciśnięciu uruchamia alarm o niebezpieczeństwie przy użyciu wszystkich instalacji radiokomunikacyjnych wymaganych w tym celu na pokładzie, albo jeden przycisk dla każdej instalacji z osobna. Panel powinien wyraźnie i wizualnie wskazywać każde naciśnięcie przycisku lub przycisków. Należy zapewnić środki zapobiegające przypadkowemu uruchomieniu przycisku lub przycisków. Jeśli satelitarna radiopława EPIRB (ang. *emergency position-indicating radiobeacon*) jest używana jako pomocniczy środek alarmowania o niebezpieczeństwie i nie jest zdalnie aktywowana, dopuszczalne jest zainstalowanie dodatkowej radiopławy EPIRB w sterówce (na mostku nawigacyjnym) w pobliżu stanowiska dowodzenia.

14.6.5 Na jednostkach pasażerskich informacja o pozycji jednostki powinna być w sposób ciągły i automatyczny przekazywana do wszystkich odpowiednich urządzeń radiokomunikacyjnych w celu włączenia jej do wstępnego alarmu o niebezpieczeństwie po naciśnięciu przycisku lub przycisków na panelu alarmowym.

14.6.6 Na jednostkach pasażerskich panel alarmowy powinien być zainstalowany na stanowisku dowodzenia. Panel alarmu o niebezpieczeństwie powinien zapewniać wizualne i dźwiękowe wskazanie każdego alarmu lub alarmów o niebezpieczeństwie odebranych przez jednostkę, a także informować, za pośrednictwem której usługi radiokomunikacyjnej odebrano alarm o niebezpieczeństwie.

## **14.7 Urządzenia radiowe: postanowienia ogólne**

14.7.1 Każda jednostka powinna być wyposażona w:

- .1 instalację radiową VHF zdolną do nadawania i odbioru:
  - 1.1 wywołania DSC na częstotliwości 156,525 MHz (kanał 70). Powinna istnieć możliwość inicjowania transmisji alarmów o niebezpieczeństwie na kanale 70 z pozycji, z której jednostka jest normalnie nawigowana; oraz
  - 1.2 radiotelefonii na częstotliwościach 156,300 MHz (kanał 6), 156,650 MHz (kanał 13) i 156,800 MHz (kanał 16);

- .2 instalację radiową zdolną do utrzymywania ciągłego nasłuchu DSC na kanale 70 VHF, która może być instalacją oddzielną lub połączoną z instalacją wymaganą w 14.7.1.1.1;
- .3 transponder radarowy zdolny do pracy w paśmie 9 GHz, który:
  - 3.1 powinien być tak umieszczony, aby mógł być łatwo użyty; oraz
  - 3.2 może być jednym z urządzeń wymaganych w 8.2.1.2 dla jednostki ratunkowej;
- .4 odbiornik zdolny do odbioru wiadomości nadawanych przez międzynarodową służbę NAVTEX, jeśli jednostka jest zaangażowana w rejsy na jakimkolwiek obszarze, na którym świadczona jest taka usługa;
- .5 urządzenie radiowe do odbioru informacji bezpieczeństwa morskiego przez rozszerzony system wywoływania grupowego INMARSAT, jeśli jednostka odbywa rejsy w jakimkolwiek obszarze objętym zasięgiem INMARSAT, ale w którym nie jest świadczona usługa NAVTEX. Jednakże jednostki uprawiające żeglugę wyłącznie na obszarach, na których świadczona jest usługa telegrafii morskiej HF o wydruku bezpośrednim i które są wyposażone w urządzenia zdolne do odbioru takiej usługi, mogą być zwolnione z tego wymagania;
- .6 z zastrzeżeniem postanowień 14.8.3, satelitarną radiopławę awaryjną (satelitarną EPIRB), która powinna być:
  - 6.1 zdolna do nadawania alarmu w niebezpieczeństwie albo przez satelitarną służbę z orbity biegunowej działającą w paśmie 406 MHz, albo, jeśli jednostka jest zaangażowana tylko w rejsy w zasięgu systemu INMARSAT, przez satelitarną usługę geostacjonarną INMARSAT działającą w paśmie 1,6 GHz;
  - 6.2 zainstalowana w łatwo dostępnym miejscu;
  - 6.3 gotowa do ręcznego uwolnienia i przeniesienia przez jedną osobę do jednostki ratunkowej;
  - 6.4 zdolna do swobodnego unoszenia się na wodzie w przypadku zatonięcia jednostki oraz do automatycznej aktywacji na powierzchni wody; oraz
  - 6.5 przystosowana do ręcznego uruchomienia.

14.7.2 Każda jednostka pasażerska powinna być wyposażona w środki do dwukierunkowej radiokomunikacji na miejscu zdarzenia dla celów poszukiwania i ratownictwa z wykorzystaniem częstotliwości lotniczych 121,5 MHz i 123,1 MHz z miejsca, z którego jednostka jest normalnie nawigowana.



## 14.8 Urządzenia radiowe: obszar morski A1

14.8.1 Oprócz spełnienia wymagań 14.7, każda jednostka odbywająca podróże wyłącznie w obszarze A1 powinna być wyposażona w urządzenie radiowe zdolne do nadawania alarmu o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg, inicjowanego z miejsca, z którego zwykle nawiguje/dowodzi się statkiem, działające albo:

- .1 w paśmie VHF z wykorzystaniem DSC; wymaganie to może być spełnione przez radiopławę EPIRB określoną w 14.8.3, albo przez zainstalowanie radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie; lub
- .2 za pośrednictwem satelitarnej służby z orbity biegunowej na częstotliwości 406 MHz; wymaganie to może być spełnione przez satelitarną radiopławę EPIRB, wymaganą w 14.7.1.6, albo przez zainstalowanie radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie; lub
- .3 jeśli jednostka odbywa podróż w zasięgu stacji brzegowych pracujących na falach średnich (MF), wyposażonych w DSC, na falach średnich (MF) z wykorzystaniem DSC; lub
- .4 na falach krótkich (HF) z wykorzystaniem DSC; lub
- .5 za pośrednictwem geostacjonarnej usługi satelitarnej INMARSAT; wymaganie to może być spełnione przez:
  - 5.1 statkową stację naziemną (ang. *ship earth station*) INMARSAT; lub
  - 5.2 satelitarną radiopławę EPIRB, wymaganą w 14.7.1.6, przez zainstalowanie satelitarnej radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie.

14.8.2 Instalacja radiowa VHF, wymagana zgodnie z 14.7.1.1, powinna być również zdolna do nadawania i odbioru radiokomunikacji ogólnej z wykorzystaniem radiotelefonii.

14.8.3 Jednostki odbywające podróże wyłącznie w obszarze morza A1 mogą posiadać, zamiast satelitarnej radiopławy awaryjnej EPIRB wymaganej w 14.7.1.6, radiopławę EPIRB, która powinna być:

- .1 zdolna do nadawania alarmu o niebezpieczeństwie za pomocą DSC na kanale 70 VHF i umożliwiająca lokalizację za pomocą transpondera radarowego pracującego w paśmie 9 GHz;
- .2 zainstalowana w łatwo dostępnym miejscu;

- .3 gotowa do ręcznego uwolnienia i przeniesienia przez jedną osobę do jednostki ratunkowej;
- .4 zdolna do swobodnego unoszenia się na wodzie w przypadku zatonięcia jednostki oraz do automatycznej aktywacji na powierzchni wody; oraz
- .5 przystosowana do ręcznego uruchomienia.

#### **14.9 Urządzenia radiowe: obszary morskie A1 i A2**

14.9.1 Oprócz spełnienia wymagań podanych w 14.7, każda jednostka odbywająca podróżę poza obszarem morza A1, ale pozostająca w obszarze morza A2, powinna być wyposażona w:

- .1 urządzenie radiowe MF zdolne do nadawania i odbioru, dla celów alarmowych i bezpieczeństwa, na częstotliwościach:
  - 1.1 2187,5 kHz przy użyciu DSC; oraz
  - 1.2 2182 kHz przy użyciu radiotelefonii;
- .2 instalację radiową zdolną do utrzymywania ciągłego nasłuchu DSC na częstotliwości 2187,5 kHz, która może być instalacją oddzielną lub połączoną z instalacją wymaganą w 14.9.1.1.1;
- .3 środki inicjujące nadawanie alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg za pomocą służby radiowej innej niż MF, działającej albo:
  - 3.1 za pośrednictwem satelitarnej służby z orbity biegunowej na częstotliwości 406 MHz; wymaganie to może być spełnione przez satelitarną radiopławę EPIRB, wymaganą w 14.7.1.6, albo przez zainstalowanie radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie; lub
  - 3.2 na falach krótkich (HF) z wykorzystaniem DSC; lub
  - 3.3 za pośrednictwem geostacjonarnej usługi satelitarnej INMARSAT; wymaganie to może być spełnione przez:
    - 3.3.1 urządzenie określone w 14.9.3.2; lub
    - 3.3.2 satelitarną radiopławę EPIRB, wymaganą w 14.7.1.6, przez zainstalowanie satelitarnej radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie.

14.9.2 Inicjowanie nadawania alarmów o niebezpieczeństwie za pomocą urządzeń radiowych wymienionych w 14.9.1.1 i 14.9.1.3 powinno być możliwe z miejsca, z którego zwykle dowodzi się/nawiguje jednostką.

14.9.3 Jednostka powinna ponadto być zdolna do nadawania i odbioru radiokomunikacji ogólnej za pomocą radiotelefonii lub telegrafii o wydruku bezpośrednim przez:

- .1 instalację radiową pracującą na częstotliwościach roboczych w pasmach od 1605 kHz do 4000 kHz lub od 4000 kHz do 27500 kHz; wymaganie to może być spełnione przez dodanie tej zdolności do urządzenia wymaganego w 14.9.1.1; lub
- .2 statkową stację naziemną INMARSAT.

#### **14.10 Urządzenia radiowe: obszary morskie A1, A2 i A3**

14.10.1 Oprócz spełnienia wymagań podanych w 14.7, każda jednostka odbywająca podróże poza obszarami morza A1 i A2, ale pozostająca w obszarze morza A3, jeśli nie spełnia wymagań podanych w 14.10.2, powinna być wyposażona w:

- .1 okrętową stację naziemną INMARSAT zdolną do:
  - 1.1 nadawania i odbioru łączności w niebezpieczeństwie i łączności bezpieczeństwa z wykorzystaniem telegrafii o wydruku bezpośrednim;
  - 1.2 inicjowania i odbierania priorytetowych wywołań w niebezpieczeństwie;
  - 1.3 prowadzenia nasłuchu radiowego alarmów o niebezpieczeństwie z lądu na statek, w tym alarmów kierowanych do ściśle określonych obszarów geograficznych; oraz
  - 1.4 nadawania i odbioru radiokomunikacji ogólnej za pomocą radiotelefonii lub telegrafii o wydruku bezpośrednim;
- .2 instalację radiową MF zdolną do nadawania i odbioru, dla celów alarmowych i bezpieczeństwa, na częstotliwościach:
  - 2.1 2187,5 kHz z wykorzystaniem DSC; oraz
  - 2.2 2182 kHz z wykorzystaniem radiotelefonii;
- .3 instalację radiową zdolną do utrzymywania ciągłego nasłuchu DSC na częstotliwości 2187,5 kHz, która może być instalacją oddzielną lub połączoną z instalacją wymaganą w 14.10.1.2.1;

- .4 środki inicjujące transmisję alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg przez służbę radiową działającą albo:
  - 4.1 za pośrednictwem satelitarnej służby z orbity biegunowej na częstotliwości 406 MHz; wymaganie to może być spełnione przez satelitarną radiopławę EPIRB, wymaganą w 14.7.1.6, albo przez zainstalowanie radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie; lub
  - 4.2 na falach krótkich (HF) z wykorzystaniem DSC; lub
  - 4.3 za pośrednictwem geostacjonarnej usługi satelitarnej INMARSAT, przez dodatkową okrętową stację naziemną lub przez satelitarną radiopławę EPIRB wymaganą w 14.7.1.6, albo przez zainstalowanie satelitarnej radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie.

14.10.2 Oprócz spełnienia wymagań podanych w 14.7, każda jednostka odbywająca podróże poza obszarami morza A1 i A2, ale pozostająca w obszarze morza A3, jeśli nie spełnia wymagań podanych w 14.10.1, powinna być wyposażona w:

- .1 instalację radiową MF/HF zdolną do nadawania i odbioru, dla celów niebezpieczeństwa i bezpieczeństwa, na wszystkich częstotliwościach niebezpieczeństwa i bezpieczeństwa w pasmach od 1605 kHz do 4000 kHz oraz od 4000 kHz do 27500 kHz:
  - 1.1 z wykorzystaniem DSC;
  - 1.2 z wykorzystaniem radiotelefonii; oraz
  - 1.3 z wykorzystaniem telegrafii o wydruku bezpośrednim;
- .2 urządzenie zdolne do prowadzenia nasłuchu DSC na częstotliwościach 2187,5 kHz, 8414,5 kHz oraz na co najmniej jednej z częstotliwości DSC używanej do wywołania alarmowego i bezpieczeństwa 4207,5 kHz, 6312 kHz, 12577 kHz lub 16804,5 kHz w dowolnym czasie, przy czym powinna istnieć możliwość wyboru dowolnej z tych częstotliwości DSC używanej do wywołania alarmowego i bezpieczeństwa. Wyposażenie to może być niezależne lub połączone z wyposażeniem wymaganym w 14.10.2.1;
- .3 środki inicjujące nadawanie alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg za pomocą służby radiowej innej niż HF, działającej albo:
  - 3.1 za pośrednictwem satelitarnej służby z orbity biegunowej na częstotliwości 406 MHz; wymaganie to może być spełnione przez satelitarną radiopławę EPIRB, wymaganą w 14.7.1.6, albo przez zainstalowanie radiopławy EPIRB w pobliżu

miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie; lub

- 3.2 za pośrednictwem geostacjonarnej usługi satelitarnej INMARSAT; wymaganie to może być spełnione przez:
  - 3.2.1 okrętową stację naziemną INMARSAT; lub
  - 3.2.2 satelitarną radiopławę EPIRB, wymaganą w 14.7.1.6, przez zainstalowanie satelitarnej radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie.
- .4 dodatkowo jednostka powinna być zdolna do nadawania i odbioru radiokomunikacji ogólnej z wykorzystaniem radiotelefonii lub telegrafii o wydruku bezpośrednim, za pomocą instalacji radiowej MF/HF pracującej na częstotliwościach roboczych w pasmach od 1605 kHz do 4000 kHz oraz od 4000 kHz do 27500 kHz. Wymaganie to może być spełnione przez dodanie tej funkcji do sprzętu wymaganego w punkcie 14.10.2.1.

Inicjowanie nadawania alarmów o niebezpieczeństwie za pomocą urządzeń radiowych wymienionych w 14.10.1.1, 14.10.1.2, 14.10.1.4, 14.10.2.1 oraz 14.10.2.3 powinno być możliwe z miejsca, z którego zwykle dowodzi się/nawiguje jednostką.

#### **14.11 Urządzenia radiowe: obszary morskie A1, A2, A3 i A4**

Oprócz spełnienia wymagań 14.7, jednostki odbywające podróże na wszystkich obszarach morskich powinny być wyposażone w instalacje i urządzenia radiowe wymagane w 14.10.2, z tym że urządzenia wymagane w 14.10.2.3.2 nie mogą być akceptowane jako alternatywa dla urządzeń wymaganych w 14.10.2.3.1, które powinny być zawsze zainstalowane. Ponadto jednostki odbywające podróże na wszystkich obszarach morskich powinny spełniać wymagania 14.10.3.

#### **14.12 Nasłuch radiowy**

14.12.1 Każda jednostka znajdująca się na morzu powinna prowadzić ciągłą nasłuch radiowy:

- .1 na kanale 70 VHF DSC, jeśli jednostka, zgodnie z wymaganiami 14.7.1.2, jest wyposażona w instalację radiową VHF;
- .2 na częstotliwości DSC niebezpieczeństwa i bezpieczeństwa 2187,5 kHz, jeśli jednostka, zgodnie z wymaganiami 14.9.1.2 lub 14.10.1.3, jest wyposażona w urządzenie radiowe MF;
- .3 na częstotliwościach DSC niebezpieczeństwa i bezpieczeństwa 2187,5 kHz i 8414,5 kHz, a także na co najmniej jednej częstotliwości DSC niebezpieczeństwa i

bezpieczeństwa 4207,5 kHz, 6312 kHz, 12577 kHz lub 16804,5 kHz, odpowiedniej do pory dnia i pozycji geograficznej jednostki, jeżeli jednostka, zgodnie z wymaganiami 14.10.2.2 lub 14.11, jest wyposażona w urządzenie radiowe MF/HF. Nasłuch może być prowadzony za pomocą odbiornika skanującego; oraz

- .4 alarmów niebezpieczeństwa nadawanych przez satelitę z lądu na statek, jeśli jednostka, zgodnie z wymaganiami 14.10.1.1, jest wyposażona w okrętową stację naziemną INMARSAT.

14.12.2 Każda jednostka znajdująca się na morzu powinna prowadzić nasłuch radiowy informacji dotyczących bezpieczeństwa na morzu na odpowiedniej częstotliwości lub częstotliwościach, na których takie informacje są nadawane dla obszaru, po którym statek żegluje.

14.12.3 Do dnia 1 lutego 2005 r. każda jednostka znajdująca się na morzu powinna nadal utrzymywać, jeśli jest to możliwe, ciągły nasłuch na kanale 16 VHF. Nasłuch ten powinien być prowadzony w miejscu, z którego jednostką normalnie się dowodzi/nawiguje.

### **14.13 Źródła zasilania**

14.13.1 Przez cały czas, gdy jednostka znajduje się na morzu, powinno być dostępne zasilanie energią elektryczną wystarczające do obsługi instalacji radiowych oraz do ładowania wszelkich akumulatorów wykorzystywanych jako rezerwowe źródło energii dla instalacji radiowych.

14.13.2 W przypadku awarii głównego i awaryjnego źródła energii elektrycznej na jednostce należy przewidzieć rezerwowe i awaryjne źródła energii do zasilania urządzeń radiowych celem prowadzenia radiokomunikacji niebezpieczeństwa i bezpieczeństwa. Rezerwowe źródło energii powinno być zdolne do jednoczesnego zasilania przez okres co najmniej 1 godziny instalacji radiowej VHF wymaganej w 14.7.1.1 oraz, odpowiednio do obszaru lub obszarów operacyjnych, dla których jednostka jest wyposażona, instalacji radiowej MF wymaganej w 14.9.1.1, instalacji radiowej MF/HF wymaganej w 14.10.2.1 lub 14.11 lub okrętowej stacji naziemnej INMARSAT wymaganej w 14.10.1.1 a także dowolnego z dodatkowych obciążeń wymienionych w 14.13.5 i 14.13.8.

14.13.3 Rezerwowe źródło energii powinno być niezależne od mocy napędowej jednostki i jej instalacji elektrycznej.

14.13.4 Jeżeli, oprócz instalacji radiowej VHF, do rezerwowego źródła lub źródeł energii można podłączyć dwie lub więcej innych instalacji radiowych, o których mowa w 14.13.2, to takie źródło lub źródła energii powinny być zdolne do jednoczesnego zasilania, przez okres określony w 14.13.2, instalacji radiowej VHF oraz:

- .1 wszystkich innych urządzeń radiowych, które mogą być podłączone do rezerwowego źródła energii w tym samym czasie; lub
- .2 którąkolwiek z instalacji radiowych zużywającą najwięcej energii, jeśli tylko jedna z pozostałych instalacji radiowych może być podłączona do rezerwowego źródła energii

w tym samym czasie co instalacja radiowa VHF.

14.13.5 Rezerwowe źródło energii może być wykorzystane do zasilania oświetlenia elektrycznego wymaganego w 14.6.2.4.

14.13.6 Jeżeli rezerwowym źródłem energii jest bateria lub baterie akumulatorów:

- .1 należy zapewnić środki automatycznego ładowania takich baterii, zdolne do naładowania tych baterii do minimalnej wymaganej pojemności w ciągu 10 godzin; oraz
- .2 pojemność baterii lub akumulatorów powinna być sprawdzana odpowiednią metodą w odstępach czasu nieprzekraczających 12 miesięcy, gdy jednostka nie znajduje się na morzu.

14.13.7 Rozmieszczenie i instalacja baterii akumulatorów stanowiących rezerwowe źródło energii powinny gwarantować:

- .1 najwyższą jakość obsługi;
- .2 odpowiednią żywotność;
- .3 odpowiedni poziom bezpieczeństwa;
- .4 aby temperatura baterii pozostawała w granicach specyfikacji producenta, zarówno podczas ładowania, jak i w stanie spoczynku; oraz
- .5 aby w pełni naładowane akumulatory zapewniały co najmniej minimalną wymaganą liczbę godzin pracy w każdych warunkach pogodowych.

14.13.8 Jeżeli nieprzerwany dopływ informacji z wyposażenia nawigacyjnego lub innego wyposażenia jednostki do instalacji radiowej wymaganej przez niniejszy rozdział jest niezbędny do zapewnienia jej prawidłowego działania, włączając w to odbiornik nawigacyjny, o którym mowa w 14.18, to należy przewidzieć środki zapewniające nieprzerwany dopływ takich informacji w przypadku awarii głównego lub awaryjnego źródła energii elektrycznej jednostki.

#### **14.14 Wymagania eksploatacyjne**

14.14.1 Wszystkie urządzenia, do których ma zastosowanie niniejszy rozdział, powinny być typu uznanego przez administrację. Takie wyposażenie powinno odpowiadać wymaganiom techniczno-eksploatacyjnym nie niższym od uchwalonych przez Organizację.

#### **14.15 Wymagania dotyczące konserwacji**

14.15.1 Urządzenia radiowe powinny być tak zaprojektowane, aby podstawowe zespoły można było

łatwo wymienić bez pracochłonnej recalibracji i dostrajania.

14.15.2 Tam, gdzie ma to zastosowanie, urządzenia radiowe powinny być tak skonstruowane i zainstalowane, aby były łatwo dostępne do sprawdzania i konserwacji na statku.

14.15.3 Należy zapewnić dostępność odpowiednich informacji, umożliwiających właściwą obsługę i konserwację urządzeń zgodnie z wymaganiami Organizacji.

14.15.4 Do konserwacji urządzeń radiowych należy zapewnić odpowiednie narzędzia i części zapasowe.

14.15.5 Należy zapewnić taką konserwację i utrzymanie w stanie gotowości eksploatacyjnej urządzeń radiowych wymaganych w niniejszym rozdziale, aby spełniały one wymagania funkcjonalne wymienione w 14.5 oraz przewidziane dla nich wymagania techniczno-eksploatacyjne.

14.15.6 Na statkach odbywających podróże w obszarach morza A1 lub A2 gotowość eksploatacyjną urządzeń radiowych należy zapewnić jedną z takich metod jak zdwajanie/dublowanie urządzeń radiowych, naprawy na lądzie lub zdolność do wykonywania elektronicznych napraw na statku, albo kombinację tych metod, która może być zatwierdzona przez administrację.

14.15.7 Na statkach odbywających podróże w obszarach morza A3 lub A4 gotowość eksploatacyjna urządzeń radiowych powinna być zapewniona przez zastosowanie kombinacji co najmniej dwóch takich metod jak dublowanie/zdwajanie urządzeń radiowych, naprawy na lądzie lub zdolność do wykonywania elektronicznych napraw na statku, zależnie od tego, które z nich będą zatwierdzone przez Administrację, z uwzględnieniem zaleceń Organizacji.

14.15.8 W przypadku jednostek operujących wyłącznie pomiędzy portami, w których dostępne są odpowiednie lądowe możliwości konserwacji instalacji radiowych (np. serwis) oraz pod warunkiem, że żadna podróż pomiędzy dwoma takimi portami nie przekracza 6 godzin, administracja może zwolnić takie jednostki z wymogu stosowania co najmniej dwóch metod konserwacji. Dla takich jednostek należy stosować co najmniej jedną metodę konserwacji.

14.15.9 Podczas gdy należy podjąć wszelkie uzasadnione kroki w celu utrzymania urządzeń w sprawnym stanie technicznym, aby zapewnić zgodność z wszystkimi wymaganiami funkcjonalnymi określonymi w 14.5, niesprawność urządzeń zapewniających ogólną łączność radiową, wymaganą w 14.8, nie powinna być uznawana za powodującą niezdatność jednostki do żeglugi lub jako powód do opóźnienia wyjścia jednostki z portów, w których urządzenia naprawcze nie są łatwo dostępne, pod warunkiem, że jednostka jest zdolna do wykonywania wszystkich funkcji związanych z niebezpieczeństwem i bezpieczeństwem.

14.15.10 Satelitarne radiopławy EPIRB powinny być testowane pod kątem wszystkich aspektów sprawności operacyjnej w odstępach nieprzekraczających 12 miesięcy, ze szczególnym uwzględnieniem stabilności częstotliwości, siły sygnału i kodowania. Jednakże w przypadkach, gdy wydaje się to właściwe i uzasadnione, administracja może przedłużyć ten okres do 17 miesięcy. Test może być przeprowadzony na pokładzie statku lub w zatwierdzonej stacji testowej lub serwisowej.



## **14.16 Personel radiowy**

14.16.1 Na każdej jednostce powinien znajdować się personel wykwalifikowany w zakresie radiokomunikacji niebezpieczeństwa i bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami administracji. Personel ten powinien posiadać odpowiednie certyfikaty określone w Regulaminie Radiokomunikacyjnym, a jedna z tych osób powinna być wyznaczona jako główna osoba odpowiedzialna za radiokomunikację w przypadku niebezpieczeństwa.

14.16.2 Na jednostkach pasażerskich co najmniej jedna osoba posiadająca kwalifikacje zgodnie z 14.16.1 powinna być wyznaczona do pełnienia wyłącznie obowiązków radiokomunikacyjnych podczas zdarzeń w niebezpieczeństwie.

## **14.17 Dokumentacja radiokomunikacyjna**

Zgodnie z wymaganiami administracji i Regulaminu Radiokomunikacyjnego należy prowadzić rejestr wszystkich incydentów związanych ze służbą radiokomunikacyjną, które wydają się mieć znaczenie dla bezpieczeństwa życia na morzu.

## **14.18 Aktualizacja pozycji**

Wszystkie urządzenia łączności dwukierunkowej znajdujące się na pokładzie jednostek, do których ma zastosowanie niniejszy rozdział, zdolne do automatycznego uwzględniania pozycji jednostki w alarmie o niebezpieczeństwie, muszą automatycznie otrzymywać te informacje z wewnętrznego lub zewnętrznego odbiornika nawigacyjnego, jeżeli taki jest zainstalowany. Jeżeli taki odbiornik nie jest zainstalowany, pozycja jednostki i czas, w którym pozycja ta była prawidłowa, muszą być aktualizowane ręcznie w odstępach czasu nieprzekraczających 4 godzin, gdy jednostka jest w podróży morskiej, tak aby były zawsze gotowe do transmisji przez urządzenie.

## ROZDZIAŁ 15

### UKŁAD POMIESZCZENIA DOWODZENIA

#### 15.1 Określenia i definicje

15.1.1 „Obszar dowodzenia” (ang. *Operating area*) oznacza pomieszczenie dowodzenia oraz te części jednostki po obu stronach i w pobliżu pomieszczenia dowodzenia, które rozciągają się na burtę jednostki.

15.1.2 „Stanowisko robocze” (ang. *Workstation*) oznacza stanowisko, na którym wykonywane jest jedno lub kilka zadań składających się na określoną czynność.

15.1.3 „Stanowisko dokowania” (ang. *Docking workstation*) oznacza miejsce wyposażone w środki niezbędne do dokowania/cumowania jednostki.

15.1.4 „Podstawowe urządzenia sterujące” (ang. *Primary controls*) to wszystkie urządzenia sterujące niezbędne do bezpiecznej eksploatacji jednostki w ruchu, w tym wymagane w sytuacjach awaryjnych.

#### 15.2 Postanowienia ogólne

Projekt i rozkład pomieszczenia, z którego załoga kieruje jednostką powinny być takie, aby członkowie załogi mogli prawidłowo wykonywać swoje obowiązki bez nadmiernych trudności, zmęczenia lub dekoncentracji oraz, aby możliwość odniesienia przez nich obrażeń, zarówno w warunkach normalnych, jak i awaryjnych, była sprowadzona do minimum.

#### 15.3 Pole widzenia z pomieszczenia dowodzenia

15.3.1 Stanowisko dowodzenia powinno być usytuowane powyżej wszystkich innych nadbudówek, tak aby kierująca załoga mogła widzieć wokół cały horyzont z nawigacyjnego stanowiska pracy. Jeżeli nie jest możliwe spełnienie powyższego wymagania dla pojedynczego nawigacyjnego stanowiska pracy, to stanowisko dowodzenia powinno być tak urządzone, aby cały horyzont był widoczny przy wykorzystaniu dwóch połączonych nawigacyjnych stanowisk pracy lub innych środków zaakceptowanych przez administrację.

15.3.2 W polu widzenia powinno być jak najmniej sektorów martwych (ang. *blind sectors*) i powinny one być możliwie najmniejsze. Jeżeli usztywnienia między oknami muszą być przykryte, to nie powinno to powodować dalszych ograniczeń pola widzenia ze sterowni.

15.3.3 Suma kątów martwych pól widzenia, dla sektora ograniczonego kątami  $22,5^\circ$  mierzonymi w każdą stronę od kierunku na wprost, nie powinna przekraczać  $20^\circ$ . Żadne pojedyncze martwe pole widzenia nie powinno być szersze niż  $5^\circ$ . Pole widoczności pomiędzy dwoma martwymi polami widzenia nie powinno być węższe niż  $10^\circ$ .

15.3.4 Jeżeli administracja uzna to za niezbędne, pole widzenia z nawigacyjnego stanowiska pracy powinno umożliwiać nawigatorom wykorzystywanie nabeżników od strony rufy w celu kontroli drogi.

15.3.5 Pole widzenia powierzchni morza przed dziobem, w zakresie 90° na każdą burtę, dla nawigatorów siedzących na stanowisku dowodzenia nie powinno być przysłonięte na odległość większą niż jedna długość jednostki bez względu na zanurzenie jednostki, przegłębienie i ładunek pokładowy.

15.3.6 Pole widzenia ze stanowiska cumowania w porcie (dokowania), jeżeli jest ono oddalone od stanowiska dowodzenia, powinno pozwalać jednemu kierującemu na bezpieczne manewrowanie jednostką przy dobijaniu do nabrzeża.

## **15.4 Pomieszczenie dowodzenia**

15.4.1 Projekt i rozkład pomieszczenia dowodzenia, jak również lokalizacja i rozplanowanie poszczególnych stanowisk powinny zapewniać wymagane pole widzenia dla wszystkich prowadzonych działań.

15.4.2 Pomieszczenie dowodzenia jednostką nie powinno być wykorzystywane do innych celów niż do nawigacji, łączności i innych działań istotnych dla bezpiecznej eksploatacji jednostki i jej napędu oraz dla bezpieczeństwa pasażerów i ładunku.

15.4.3 Pomieszczenie dowodzenia powinno być wyposażone w zintegrowane stanowisko dowodzenia, nawigacji, manewrowania i łączności oraz tak urządzone, aby mogło pomieścić wszystkie osoby niezbędne do bezpiecznego prowadzenia jednostki.

15.4.4 Zestaw wyposażenia i środków do nawigacji, manewrowania, łączności i sterowania oraz inne podstawowe przyrządy powinny być rozmieszczone wystarczająco blisko siebie, aby umożliwić, zarówno oficerowi odpowiedzialnemu, jak i każdemu oficerowi wspomagającemu, odbieranie wszystkich niezbędnych informacji, a także obsłużenie w pozycji siedzącej, stosownie do potrzeb, wszystkich urządzeń sterowniczych i wyposażenia. Urządzenia i środki służące do wymienionych zadań powinny być, w razie konieczności, zdwojone.

15.4.5 Jeżeli w pomieszczeniu dowodzenia usytuowano oddzielne stanowisko robocze do nadzoru silnika, to usytuowanie i obsługa tego stanowiska nie powinna przeszkadzać w wykonywaniu na stanowisku dowodzenia podstawowych zadań.

15.4.6 Rozmieszczenie wyposażenia radiowego nie powinno przeszkadzać w wykonywaniu na stanowisku dowodzenia podstawowych zadań nawigacyjnych.

15.4.7 Projekt i rozkład pomieszczenia, z którego załoga kieruje jednostką oraz rozmieszczenie względem siebie podstawowych urządzeń sterowniczych powinny być ocenione w odniesieniu do zasadniczej wielkości obsady wachtowej. Jeżeli jest proponowana obsada minimalna, to projekt i rozplanowanie urządzeń sterowniczych do zadań podstawowych i dla łączności powinny być takie, aby urządzenia te stanowiły zintegrowane eksploatacyjne i awaryjne centrum dowodzenia, z którego

jednostka może być kontrolowana przez załogę wachtową we wszystkich okolicznościach eksploatacyjnych i awaryjnych, bez konieczności opuszczania pomieszczenia przez któregokolwiek członka załogi.

15.4.8 Siedzenia powinny być tak umieszczone względem podstawowych urządzeń sterowniczych, żeby każdy członek załogi zajmujący odpowiednio dopasowane siedzenie, przy zachowaniu zgodności z wymaganiami 15.2, mógł bez przeszkód:

- .1 wykonywać pełne i nieograniczone ruchy wszystkimi urządzeniami sterowniczymi, zarówno oddzielnie, jak i we wszystkich możliwych kombinacjach ruchowych z innymi urządzeniami sterowniczymi; oraz
- .2 na wszystkich stanowiskach pracy wywierać siły sterujące odpowiednie dla manewru, który ma być wykonany.

15.4.9 Jeżeli na stanowisku, z którego jednostka może być kierowana, siedzenie zostało ustawione odpowiednio do potrzeb zajmującej je osoby, to niedopuszczalne jest, aby dla umożliwienia obsługi jakiegokolwiek urządzenia sterowniczego konieczna była kolejna zmiana ustawienia.

15.4.10 Na jednostkach dla których administracja uzna, że kierująca nią załoga powinna używać pasów bezpieczeństwa, powinno być możliwe spełnienie, w odniesieniu do wymienionych członków załogi mających prawidłowo zapięte pasy bezpieczeństwa, wymagania 15.4.4. Nie dotyczy to tych urządzeń sterowniczych, których użycie będzie, co powinno być wykazane, potrzebne niezwykle rzadko, i które nie są związane z utrzymaniem bezpieczeństwa.

15.4.11 Zintegrowane stanowisko dowodzenia powinno być wyposażone w urządzenia dostarczające odpowiednich informacji umożliwiających oficerowi dowodzącemu i każdemu asystującemu mu oficerowi bezpieczne i skuteczne wykonywanie funkcji nawigacyjnych i bezpieczeństwa.

15.4.12 Należy podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec rozpraszaniu uwagi załogi przez pasażerów.

## **15.5 Przyrządy pokładowe i stół do map**

15.5.1 Przyrządy, tablice przyrządów oraz urządzenia sterownicze powinny być zamontowane na stałe w pulpitych lub w innych miejscach, właściwych z uwagi na wymogi działania i konserwacji oraz na warunki środowiskowe. Wymaganie powyższe nie powinno uniemożliwiać zastosowania nowych technik sterowania lub wskazań, pod warunkiem że proponowane rozwiązania nie będą gorsze od uznanych norm.

15.5.2 Wszystkie przyrządy powinny być zgrupowane w sposób logiczny zgodnie z ich funkcjami. Z uwagi na możliwe niebezpieczeństwo pomyłki, przyrządy nie powinny być usprawniane przez łączenie funkcji lub przełączanie funkcji pomiędzy przyrządami.

15.5.3 Przyrządy przeznaczone do użytku któregokolwiek członka załogi kierującego jednostką powinny być wyraźnie widoczne i łatwe do odczytania:

- .1 przy minimalnym możliwym odchyleniu od normalnej pozycji siedzącej i linii wzroku; oraz
- .2 przy minimalnym ryzyku pomyłki we wszystkich prawdopodobnych warunkach eksploatacji.

15.5.4 Na przyrządach ważnych dla bezpiecznej eksploatacji jednostki powinny być oznaczone wszystkie ograniczenia, jeżeli informacja ta nie jest wyraźnie przedstawiona kierującej załodze w inny sposób. Tablice przyrządów stanowiące awaryjne urządzenia sterownicze do wodowania tratw ratunkowych oraz tablice systemów gaszenia pożaru powinny znajdować się w oddzielnych i wyraźnie oznaczonych miejscach w rejonie dowodzenia.

15.5.5 Przyrządy i urządzenia sterownicze powinny być zaopatrzone w środki do ich osłaniania i przyciemniania w celu zmniejszenia odblasków i odbić, a także aby zapobiec ograniczeniu ich czytelności nawet przy silnym oświetleniu.

15.5.6 Górne powierzchnie pulpity i przyrządów powinny mieć pokrycie ciemne i przeciwodblaskowe.

15.5.7 Przyrządy i wyświetlacze, przekazujące informacje wzrokowe więcej niż jednej osobie, powinny być umieszczone tak, aby były łatwo widoczne dla wszystkich użytkowników równocześnie. Jeżeli nie jest to możliwe, wówczas takie przyrządy lub wyświetlacze powinny być zdwojone.

15.5.8 Jeśli administracja uzna to za konieczne, pomieszczenie dowodzenia powinno być wyposażone w odpowiedni stół do pracy z mapą nawigacyjną. Stół powinien być oświetlony. Oświetlenie stołu powinno być osłonięte tak, aby nie przeszkadzało w operowaniu innymi urządzeniami.

## **15.6 Oświetlenie**

15.6.1 Należy zapewnić zadowalającą intensywność oświetlenia, umożliwiającą personelowi kierującemu odpowiednie wykonywanie jego zadań zarówno w porcie, jak i w morzu, w dzień i w nocy. W warunkach prawdopodobnego uszkodzenia systemu oświetleniowego, zmniejszenie oświetlenia podstawowych przyrządów powinno być jedynie niewielkie.

15.6.2 Należy zadbać o to, aby w rejonie dowodzenia uniknąć oślepiania i powstawania mylących obrazów odbitych. Należy unikać dużego kontrastu jasności między rejonem pracy a otoczeniem. Dla zmniejszenia do minimum odblasków pośrednich należy stosować powierzchnie przeciwodblaskowe lub matowe.

15.6.3 W celu uzyskania odpowiedniego natężenia i kierunków oświetlenia należy zapewnić dostateczną elastyczność systemu oświetlenia, co umożliwi kierującemu personelowi dostosowanie kierunku i siły oświetlenia do różnych rejonów pomieszczenia dowodzenia oraz do poszczególnych przyrządów i urządzeń sterowniczych.

15.6.4 Tam gdzie to możliwe, z wyłączeniem stołu do map, w rejonach lub na elementach wyposażenia, które w stanie eksploatacyjnym wymagają oświetlenia, należy stosować czerwone oświetlenie w celu ułatwienia adaptacji wzroku do ciemności.

15.6.5 Należy umożliwić dostrzeganie ukazywanych informacji oraz rozpoznawanie urządzeń sterowniczych kiedy jest ciemno.

15.6.6 Dodatkowe wymagania dotyczące oświetlenia podano w 12.7 i 12.8.

## **15.7 Okna**

15.7.1 Należy stosować jak najmniej ram dzielących okna znajdujące się w ścianie przedniej, w ścianach bocznych oraz w drzwiach. Nie wolno stosować żadnego dzielenia okna znajdującego się bezpośrednio przed stanowiskiem dowodzenia.

15.7.2 Administracje powinny upewnić się, że przez cały czas, niezależnie od warunków pogodowych, zapewniona jest dobra widoczność przez okna pomieszczenia dowodzenia. Środki przewidziane do utrzymania okien w stanie czystym powinny być takie, aby żadne ich pojedyncze, prawdopodobne i możliwe uszkodzenie nie powodowało ograniczenia czystego pola widzenia, które miałyby istotny wpływ na możliwość kontynuowania podróży i doprowadzenia jednostki do celu przez kierującą nią załogę.

15.7.3 Należy zastosować rozwiązania zapobiegające wpływowi odbłasków światła słonecznego na widoczność w kierunku dziobu ze stanowiska dowodzenia. Nie zezwala się na używanie w oknach szkła spolaryzowanego lub barwionego.

15.7.4 Okna w pomieszczeniu dowodzenia powinny być ustawione pod takim kątem, aby zmniejszać niepożądane odbicia światła.

15.7.5 Okna powinny być wykonane z materiału, który w przypadku rozbicia nie rozpada się na niebezpieczne fragmenty.

## **15.8 Środki łączności**

15.8.1 Należy, stosownie do potrzeb, zastosować środki, do których będzie miała dostęp załoga, zapewniające łączność z każdym z członków załogi i z innymi osobami na jednostce w warunkach normalnych i awaryjnych.

15.8.2 Należy zainstalować środki łączności między pomieszczeniem dowodzenia a pomieszczeniami zawierającymi istotne urządzenia maszynowe, łącznie z wszystkimi awaryjnymi stanowiskami kontroli i sterowania, bez względu na to, czy urządzenia maszynowe są sterowane zdalnie czy miejscowo.

15.8.3 Należy zastosować środki do ogólnego przekazywania informacji i komunikatów

bezpieczeństwa ze stanowisk kontroli i sterowania do wszystkich rejonów, do których mają dostęp pasażerowie i załoga.

15.8.4 Należy zastosować środki umożliwiające kontrolę, odbiór i nadawanie radiowych komunikatów bezpieczeństwa w pomieszczeniu dowodzenia.

### **15.9 Temperatura i wentylacja**

Pomieszczenie dowodzenia powinno być wyposażone w odpowiednie systemy kontroli temperatury oraz wentylację.

### **15.10 Kolory**

Materiały wykończeniowe powierzchni wewnątrz pomieszczenia dowodzenia powinny mieć odpowiedni kolor i wykończenie zapobiegające odbiciom światła.

### **15.11 Środki bezpieczeństwa**

W rejonie dowodzenia nie powinno być zagrożeń fizycznych dla obsługi. Podłogi w tym rejonie powinny mieć właściwości przeciwpoślizgowe, zarówno w stanie suchym, jak i mokrym. Powinny być zainstalowane odpowiednie poręcze. Drzwi powinny być wyposażone w urządzenia blokujące ich ruch, zarówno gdy są otwarte jak i zamknięte.

## ROZDZIAŁ 16

### SYSTEMY STABILIZACYJNE

#### 16.1 Określenia i definicje

16.1.1 „System stabilizacyjny” (ang. *Stabilization control system*) oznacza system przeznaczony do stabilizacji głównych parametrów położenia jednostki, przechyłu, przegłębienia, kursu, a także do stabilizacji ruchów jednostki: kołysań bocznych i wzdłużnych, myszkowania i nurzania. Z tej definicji wyłączone są urządzenia niezwiązane z bezpieczną eksploatacją jednostki, np. systemy zmniejszające niewygodę podróży morskiej.

Głównymi elementami systemu stabilizacyjnego mogą być:

- .1 urządzenia takie jak stery, płyty, klapy, fartuchy, wentylatory, dysze wodne, pędniki przechylne i sterowalne, pompy do przemieszczania płynów;
- .2 napędy poruszające urządzenia stabilizujące; oraz
- .3 wyposażenie do zbierania i przetwarzania danych w celu podejmowania decyzji i wydawania poleceń, takie jak czujniki, sterowniki programowane oraz działające automatycznie układy bezpieczeństwa.

16.1.2 „Samostabilizacja” (ang. *Self-stabilization*) jednostki jest to stabilizacja zapewniana wyłącznie przez specyficzne właściwości jednostki.

16.1.3 „Stabilizacja wymuszona” (ang. *Forced stabilization*) jednostki to stabilizacja osiągnana przez:

- .1 system sterowania automatycznego; lub
- .2 system sterowania ręcznego; lub
- .3 system kombinowany, który łączy elementy systemu automatycznego i ręcznego.

16.1.4 „Stabilizacja rozszerzona” (ang. *Augmented stabilization*) oznacza połączenie samostabilizacji i stabilizacji wymuszonej.

16.1.5 „Urządzenie stabilizujące” (ang. *Stabilization device*) oznacza urządzenie wymienione w 16.1.1.1, za pomocą którego generowane są siły kontrolujące położenie jednostki.

16.1.6 „Układ automatycznej kontroli bezpieczeństwa” (ang. *Automatic safety control*) to układ logiczny przetwarzający dane i podejmujący decyzje o wprowadzeniu jednostki w stan wypornościowy lub inny bezpieczny stan, jeśli wystąpi sytuacja zagrażająca bezpieczeństwu.

#### 16.2 Wymagania ogólne



16.2.1 Systemy stabilizacyjne powinny być wykonane w taki sposób, aby w przypadku awarii lub błędnego zadziałania któregokolwiek z urządzeń lub wyposażenia stabilizującego, istniała możliwość zachowania w bezpiecznych granicach podstawowych parametrów ruchu jednostki za pomocą sprawnych urządzeń stabilizacyjnych albo sprowadzenia jednostki do stanu wypornościowego lub innego stanu bezpiecznego.

16.2.2 W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek wyposażenia automatyki, urządzenia stabilizującego lub jego napędu, parametry ruchu jednostki powinny pozostawać w bezpiecznych granicach.

16.2.3 Jednostka wyposażona w automatyczny system stabilizacyjny powinna być wyposażona w automatyczny układ kontroli bezpieczeństwa, chyba że redundancja systemu zapewnia równoważne bezpieczeństwo. Tam, gdzie zainstalowany jest układ automatycznej kontroli bezpieczeństwa, należy zapewnić możliwość jego przesterowania i anulowania z głównego stanowiska dowodzenia.

16.2.4 Parametry i poziomy, przy których dowolny układ automatycznej kontroli bezpieczeństwa wydaje polecenie zmniejszenia prędkości i bezpiecznego przejścia jednostki w stan wypornościowy lub inny bezpieczny tryb, powinny uwzględniać bezpieczne wartości przechyłu, przegłębienia, odchylenia oraz kombinacji przegłębienia i zanurzenia, odpowiednie dla danej jednostki i warunków eksploatacji; a także możliwe konsekwencje awarii zasilania urządzeń napędowych, unoszących lub stabilizujących.

16.2.5 Parametry i jakość stabilizacji jednostki, zapewniane przez automatyczny system stabilizacyjny, powinny być zadowalające z punktu widzenia przeznaczenia i warunków eksploatacji jednostki.

16.2.6 Analiza przyczyn i skutków wad powinna obejmować system stabilizacji.

### **16.3 Systemy kontroli wysokości i przechyłu**

16.3.1 Jednostka wyposażona w automatyczny system sterowania powinna posiadać automatyczny układ bezpieczeństwa. Prawdopodobne uszkodzenia powinny mieć jedynie niewielki wpływ na działanie całego automatycznego systemu sterowania i powinna istnieć możliwość niezwłocznego przeciwdziałania temu uszkodzeniu przez załogę obsługującą system.

16.3.2 Parametry i poziomy, przy których układ automatycznej kontroli wydaje polecenie zmniejszenia prędkości i bezpiecznego przejścia jednostki w stan wypornościowy lub inny tryb bezpieczny, powinny uwzględniać poziomy bezpieczeństwa podane w sekcji 2.4 Załącznika 3 oraz bezpieczne wartości manewrów właściwe dla danej jednostki i rodzaju żeglugi.

### **16.4 Demonstracje**

16.4.1 Limity bezpiecznego użytkowania któregokolwiek z urządzeń systemu stabilizacyjnego powinny opierać się na demonstracjach i procesie weryfikacji zgodnie z Załącznikiem 9.

16.4.2 Demonstracja zgodnie z Załącznikiem 9 powinna określić wszelkie niekorzystne skutki dla bezpiecznej eksploatacji jednostki w przypadku całkowicie niekontrolowanego wychylenia któregokolwiek z urządzeń sterujących. Wszelkie ograniczenia eksploatacyjne, które mogą być konieczne do zagwarantowania, że redundancja lub zabezpieczenia w systemach zapewniają równoważny poziom bezpieczeństwa, powinny zostać uwzględnione w instrukcji obsługi jednostki.

## **ROZDZIAŁ 17**

### **OBSŁUGA, STEROWNOŚĆ I MANEWROWOŚĆ**

#### **17.1 Postanowienia ogólne**

Bezpieczeństwo eksploatacji jednostki w normalnych warunkach eksploatacyjnych oraz w sytuacjach awarii wyposażenia jednostki, do której ma zastosowanie niniejszy Kodeks, powinno być udokumentowane i zweryfikowane za pomocą testów w pełnej skali, uzupełnionych w stosownych przypadkach testami modelowymi prototypu jednostki. Celem testów jest określenie informacji, które mają być zawarte w instrukcji obsługi jednostki w odniesieniu do:

- .1 ograniczeń eksploatacyjnych;
- .2 procedur operowania jednostką w ramach ograniczeń eksploatacyjnych;
- .3 działań, które należy podjąć w przypadku przewidzianej awarii; oraz
- .4 ograniczeń, których należy przestrzegać w celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji po wystąpieniu określonych awarii.

Informacje operacyjne powinny być dostępne na pokładzie w celu udzielania wskazówek lub jednostka powinna być wyposażona w system przyrządów do sprawdzania parametrów operacyjnych on-line, który powinien być uznany przez administrację z uwzględnieniem standardów przetwarzania i prezentacji pomiarów opracowanych przez Organizację. Jako minimum, system powinien mierzyć przyspieszenia co najmniej w trzech osiach w pobliżu wzdłużnego środka ciężkości jednostki.

#### **17.2 Potwierdzenie zgodności**

17.2.1 Informacje dotyczące sterowności i manewrowości, które powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej jednostki, powinny obejmować charakterystyki podane w 17.5, jeśli ma to zastosowanie, listę parametrów najgorszych przewidywanych warunków wpływających na sterowność i manewrowość zgodnie z 17.6, informacje o bezpiecznych prędkościach maksymalnych zgodnie z 17.9 oraz dane dotyczące osiągow zweryfikowane zgodnie z Załącznikiem 9.

17.2.2 Informacje o ograniczeniach eksploatacyjnych, które powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej trasy, powinny obejmować charakterystyki podane w 17.2.1, 17.5.4.1 i 17.5.4.2.

#### **17.3 Masa i środek ciężkości**

Zgodność z każdym z wymagań dotyczących obsługi, sterowności i manewrowości ustala się dla wszystkich kombinacji ciężaru i położenia środka ciężkości istotnych dla bezpieczeństwa eksploatacji w zakresie ciężarów aż do maksymalnej dopuszczalnej masy.

#### **17.4 Skutki awarii**

Skutki każdej prawdopodobnej awarii urządzeń lub komponentów służących do sterowania, kontroli i obsługi jednostki (np. zasilania, zasilania wspomagającego, kontroli trymu i stabilizacji rozszerzonej) muszą zostać ocenione pod kątem utrzymania bezpiecznego poziomu eksploatacji jednostki. Skutki awarii uznanej za krytyczną zgodnie z Załącznikiem 4 należy zweryfikować zgodnie z Załącznikiem 9.

## **17.5 Sterowność i manewrowość**

17.5.1 Instrukcja obsługi jednostki powinna zawierać wskazówki dla członków załogi dotyczące wymaganych działań i ograniczeń eksploatacyjnych jednostki w przypadku wystąpienia określonych awarii.

17.5.2 Konieczne jest dopilnowanie, aby wysiłek wymagany do obsługi urządzeń sterujących w najgorszych zamierzonych warunkach nie był taki, że osoba sterująca będzie nadmiernie zmęczona lub rozproszona wysiłkiem niezbędnym do utrzymania bezpiecznej eksploatacji jednostki.

17.5.3 W krytycznych warunkach projektowych jednostka powinna być sterowalna i zdolna do wykonywania manewrów niezbędnych do jej bezpiecznej eksploatacji.

17.5.4.1 Następujące zjawiska i czynniki występujące w czasie normalnej eksploatacji, a także w czasie i w następstwie występujących uszkodzeń należy wziąć pod uwagę przy ustalaniu ograniczeń eksploatacyjnych jednostki:

- .1 myszkowanie;
- .2 zwrotność;
- .3 sprawność autopilota i sterowania kierunkiem;
- .4 zatrzymywanie w warunkach normalnych i awaryjnych;
- .5 stateczność w stanie niewypornościowym względem trzech osi i przy przechyle;
- .6 przegłębienie;
- .7 kołysanie;
- .8 płużenie;
- .9 ograniczenia siły unoszenia;
- .10 przeciąganie;
- .11 trzaskanie;

.12 nurzanie dziobu.

17.5.4.2 Określenia podane w 17.5.4.1.2, .6, .7 i .11 zdefiniowane są następująco:

- .1 „Zwrotność” (ang. *turning*) jest to szybkość zmiany kierunku ruchu jednostki przy jej normalnej maksymalnej prędkości eksploatacyjnej przy określonym stanie wiatru i morza.
- .2 „Płużenie” (ang. *plough in*) jest mimowolnym ruchem polegającym na trwałym wzroście oporu pojazdu na poduszce powietrznej przy wzroście prędkości, zwykle związanym z częściowym zapadnięciem się systemu poduszek.
- .3 „Ograniczenia siły unoszenia” (ang. *lift power limitations*) są to ograniczenia nałożone na urządzenia i podzespoły zapewniające siłę nośną.
- .4 „Trzaskanie” (ang. *slamming*) jest uderzeniem wody w spód kadłuba w części dziobowej jednostki.

## **17.6 Zmiana powierzchni operacyjnej i trybu pracy**

Podczas przejścia z jednego rodzaju powierzchni operacyjnej lub trybu pracy na inny nie może dojść do niebezpiecznej zmiany stateczności, sterowności lub położenia jednostki. Kapitan musi mieć dostęp do informacji o zmianie charakterystyki zachowania jednostki podczas przejścia.

## **17.7 Nierówności na powierzchni wody**

Czynniki ograniczające zdolność jednostki do poruszania się po pochyłym terenie, stopniach lub nieciągłościach na powierzchni wody należy określić, w stosownych przypadkach, i udostępnić kapitanowi.

## **17.8 Przyspieszanie i zwalnianie**

Administracja musi upewnić się, że najbardziej prawdopodobne przyspieszanie lub zwalnianie jednostki, spowodowane jakąkolwiek przewidywaną awarią, procedurami awaryjnego zatrzymania lub innymi prawdopodobnymi przyczynami, nie będzie stanowić zagrożenia dla osób znajdujących się na jednostce.

## **17.9 Prędkości**

Bezpieczne prędkości maksymalne należy określać, biorąc pod uwagę ograniczenia z 4.3.1, tryby pracy, siłę i kierunek wiatru oraz skutki możliwych awarii dowolnego układu unoszącego lub napędowego na spokojnej wodzie, wzburzonej wodzie i na innych powierzchniach, odpowiednio do jednostki.

## **17.10 Minimalna głębokość wody**

Należy określić minimalną głębokość wody i inne odpowiednie informacje wymagane dla eksploatacji jednostki we wszystkich trybach jej pracy.

#### **17.11 Prześwit konstrukcji sztywnej**

W przypadku jednostek amfibijnych na poduszce powietrznej należy określić prześwit najniższego punktu konstrukcji sztywnej nad powierzchnią morza.

#### **17.12 Praca w warunkach ograniczonego oświetlenia**

Harmonogram prób powinien obejmować operacje wystarczające do oceny adekwatności oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego oraz widoczności w warunkach normalnego i awaryjnego zasilania elektrycznego podczas manewrów serwisowych, rejsowych i dokowania.

## ROZDZIAŁ 18

### WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE

#### CZĘŚĆ A – POSTANOWIENIA OGÓLNE

##### 18.1 Kontrola eksploatacyjna jednostki

18.1.1 Na pokładzie jednostki powinien znajdować się certyfikat bezpieczeństwa jednostki szybkiej, pozwolenie na eksploatację jednostki szybkiej lub ich uwierzytelnione kopie, a także kopie instrukcji operacyjnej trasy, instrukcji eksploatacji jednostki oraz kopia takich elementów instrukcji obsługi technicznej, jakich może wymagać Administracja.

18.1.2 Jednostka nie może być celowo eksploatowana poza najgorszymi przewidzianymi warunkami i ograniczeniami określonymi w pozwoleniu na eksploatację jednostki szybkiej, certyfikacie bezpieczeństwa jednostki szybkiej lub w dokumentach, o których mowa w tych dokumentach.

18.1.3 Administracja wydaje pozwolenie na eksploatację jednostki szybkiej, gdy jest przekonana, że operator poczynił odpowiednie przygotowania z punktu widzenia ogólnego bezpieczeństwa, oraz cofa to pozwolenie, jeśli takie przygotowania nie są wykonywane w sposób zadowalający administrację. Obejmuje to w szczególności:

- .1 przydatność jednostki do wykonywania zamierzonej usługi, z uwzględnieniem ograniczeń eksploatacyjnych i informacji zawartych w instrukcji operacyjnej dla danej trasy;
- .2 adekwatność warunków operacyjnych podanych w instrukcji operacyjnej trasy;
- .3 ustalenia dotyczące uzyskiwania informacji pogodowych, na podstawie których można zezwolić na rozpoczęcie podróży;
- .4 zapewnienie w obszarze operacyjnym portu bazowego wyposażonego w urządzenia zgodnie z 18.1.4.
- .5 wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za decyzje o odwołaniu lub opóźnieniu danego rejsu, np. w świetle dostępnych informacji pogodowych;
- .6 wystarczający skład załogi wymagany do obsługi jednostki, rozmieszczenia i obsadzenia jednostek ratunkowych, nadzoru nad pasażerami, pojazdami i ładunkiem zarówno w warunkach normalnych, jak i awaryjnych, jak to określono w pozwoleniu na eksploatację jednostki szybkiej. Skład załogi powinien być taki, aby dwóch oficerów pełniło służbę w pomieszczeniu dowodzenia, gdy jednostka jest w drodze, przy czym jednym z nich może być kapitan;

- .7 kwalifikacje i wykształcenie załogi, w tym kompetencje w odniesieniu do konkretnego typu jednostki i planowanych usług jakie jednostka oferuje, a także instrukcje dotyczące bezpiecznych procedur operacyjnych;
- .8 ograniczenia w zakresie ilości godzin pracy, grafiku załogi i wszelkich innych ustaleń zapobiegających zmęczeniu, w tym odpowiednie okresy odpoczynku;
- .9 szkolenie załogi w zakresie obsługi jednostki oraz procedur awaryjnych;
- .10 utrzymywanie kompetencji załogi w zakresie obsługi jednostki oraz procedur awaryjnych;
- .11 ustalenia dotyczące bezpieczeństwa na terminalach oraz zgodność z wszelkimi istniejącymi ustaleniami dotyczącymi bezpieczeństwa, stosownie do przypadku;
- .12 ustalenia dotyczące kontroli ruchu statków oraz zgodność z wszelkimi istniejącymi ustaleniami dotyczącymi kontroli ruchu statków, jeśli ma to zastosowanie;
- .13 ograniczenia i/lub przepisy odnoszące się do ustalania pozycji oraz do eksploatacji jednostki w nocy lub przy ograniczonej widoczności, w tym odpowiednio do korzystania z radaru i/lub innych elektronicznych pomocy nawigacyjnych;
- .14 dodatkowe wyposażenie, które może być wymagane ze względu na specyfikę planowanej usługi oferowanej przez jednostkę, na przykład praca w nocy;
- .15 ustalenia dotyczące łączności między jednostką, radiostacjami brzegowymi, radiostacjami w portach bazowych, służbami ratowniczymi i innymi statkami, w tym częstotliwości radiowe, które mają być używane i wachty, które mają być pełnione;
- .16 prowadzenie dokumentacji umożliwiającej administracji sprawdzenie:
  - 16.1 czy jednostka jest eksploatowana zgodnie z określonymi parametrami,
  - 16.2 przestrzegania terminów alarmów ćwiczebnych/procedur awaryjnych i bezpieczeństwa;
  - 16.3 liczby godzin przepracowanych przez załogę;
  - 16.4 liczby pasażerów na pokładzie;
  - 16.5 zgodności z wszelkimi przepisami prawa, którym podlega jednostka;
  - 16.6 sposobu eksploatacji jednostki; oraz
  - 16.7 prawidłowej konserwacji jednostki i jej urządzeń zgodnie z zatwierdzonymi



harmonogramami;

- .17 ustalenia gwarantujące, że wyposażenie jest utrzymywane zgodnie z wymaganiami administracji oraz zapewniające koordynację przekazywania informacji dotyczących sprawności jednostki i jej wyposażenia pomiędzy pracownikami operatora odpowiedzialnymi za obsługę a tymi którzy zajmują się konserwacją jednostki i jej urządzeń;
- .18 istnienie oraz stosowanie odpowiednich instrukcji dotyczących:
  - 18.1 załadunku jednostki tak, aby ograniczenia dotyczące jej masy i środka ciężkości mogły być skutecznie przestrzegane, a ładunek był, w razie potrzeby, odpowiednio zabezpieczony;
  - 18.2 zapewnienia odpowiednich zapasów paliwa;
  - 18.3 metod działania w przypadku racjonalnie przewidywalnych sytuacji awaryjnych; oraz
- .19 dostarczenie przez operatorów planów awaryjnych dla przewidywalnych incydentów obejmujących wszystkie działania na lądzie dla każdego scenariusza. Plany powinny dostarczać załogom eksploatującym jednostki informacje dotyczące służb poszukiwania i ratowania (SAR) oraz lokalnych administracji i organizacji, które mogą uzupełniać zadania podejmowane przez załogi przy użyciu dostępnego im sprzętu.

18.1.4 Administracja określi maksymalną dopuszczalną odległość od portu bazowego lub miejsca schronienia po dokonaniu oceny postanowień podanych w 18.1.3.

18.1.5 Kapitan powinien zapewnić wdrożenie skutecznego systemu nadzoru i raportowania zamykania i otwierania dostępów, o których mowa w 2.2.4.2 i 2.2.4.3.

## **18.2 Dokumentacja wymagana na jednostce**

Armator odpowiada za dostarczenie jednostce odpowiednich informacji i wskazówek w formie instrukcji technicznych umożliwiających bezpieczną obsługę i konserwację jednostki. Instrukcje techniczne powinny składać się z instrukcji obsługi trasy, instrukcji obsługi jednostki, instrukcji dotyczącej szkoleń, instrukcji konserwacji i harmonogramu przeglądów. W razie konieczności informacje te muszą być aktualizowane.

### **18.2.1 Instrukcja obsługi jednostki**

Instrukcja obsługi jednostki powinna zawierać co najmniej następujące informacje:

- .1 podstawowe dane jednostki;

- .2 opis jednostki i jej wyposażenia;
- .3 procedury sprawdzania szczelności przedziałów wypornościowych;
- .4 szczegóły wynikające ze zgodności z wymaganiami rozdziału 2, które mogą być bezpośrednio użyteczne dla załogi w sytuacji awaryjnej;
- .5 procedury kontroli uszkodzeń (np. informacje zawarte w planie kontroli uszkodzeń wymaganym prawidłem II-1/23 lub II-1/25-8.2 Konwencji, w zależności od przypadku);
- .6 opis i działanie systemów maszynowych;
- .7 opis i działanie systemów pomocniczych;
- .8 opis i działanie systemów zdalnego sterowania i ostrzegania;
- .9 opis i działanie wyposażenia elektrycznego;
- .10 procedury i ograniczenia dotyczące załadunku, w tym maksymalna masa eksploacyjna, położenie środka ciężkości i rozmieszczenie ładunku, w tym wszelkie ustalenia i procedury dotyczące mocowania ładunku lub samochodu w zależności od ograniczeń eksploacyjnych lub uszkodzeń. Takie rozwiązania i procedury nie powinny być ujęte w oddzielnej instrukcji mocowania ładunku, zgodnie z wymaganiami rozdziału VI Konwencji;
- .11 opis i działanie sprzętu do wykrywania i gaszenia pożaru;
- .12 schematy pokazujące rozwiązania konstrukcyjne w zakresie ochrony przeciwpożarowej;
- .13 opis i działanie urządzeń radiowych i pomocy nawigacyjnych;
- .14 informacje dotyczące obsługi jednostki, określone zgodnie z rozdziałem 17;
- .15 maksymalne dopuszczalne prędkości holowania i obciążenia holownicze, tam gdzie ma to zastosowanie;
- .16 procedurę wejścia na suchy dok lub podnoszenia jednostki, w tym ograniczenia;
- .17 w szczególności instrukcja powinna zawierać informacje, w wyraźnie określonych rozdziałach, odnoszące się do:
  - 17.1 wskazania sytuacji awaryjnych lub niesprawności zagrażających bezpieczeństwu, wymaganych działań, które należy podjąć oraz wszelkich wynikających z tego ograniczeń w eksploatacji jednostki lub jej urządzeń maszynowych;

- 17.2 procedur ewakuacji;
- 17.3 najgorszych przewidywanych warunków;
- 17.4 wartości granicznych wszystkich parametrów maszyn, których przestrzeganie jest wymagane dla bezpiecznej eksploatacji.

W odniesieniu do informacji o awariach maszyn lub systemów, dane powinny uwzględniać wyniki wszelkich raportów FMEA opracowanych podczas projektowania jednostki.

#### 18.2.2 Instrukcja operacyjna trasy

Instrukcja operacyjna trasy powinna zawierać co najmniej następujące informacje:

- .1 procedury ewakuacji;
- .2 ograniczenia eksploatacyjne, w tym najgorsze przewidywane warunki;
- .3 procedury operowania jednostką w ramach ograniczeń eksploatacyjnych wymienionych w .2;
- .4 elementy mających zastosowanie planów awaryjnych dla podstawowej i drugorzędnej pomocy ratowniczej w przypadku przewidywalnych zdarzeń, w tym lądowe ustalenia i działania dla każdego zdarzenia;
- .5 ustalenia dotyczące uzyskiwania informacji o pogodzie;
- .6 identyfikację portu(-ów) bazowego(-ych);
- .7 wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za decyzje o odwołaniu lub opóźnieniu danego rejsu;
- .8 określenie składu załogi, jej funkcji i kwalifikacji;
- .9 ograniczenia dotyczące ilości godzin pracy załogi;
- .10 ustalenia dotyczące bezpieczeństwa na terminalach
- .11 ustalenia i ograniczenia dotyczące kontroli ruchu statków, w zależności od przypadku;
- .12 specyficzne warunki trasy żeglugowej lub wymagania dotyczące ustalania pozycji, prowadzenia nawigacji w nocy i przy ograniczonej widoczności, w tym korzystania z radaru lub innych elektronicznych pomocy nawigacyjnych; oraz
- .13 ustalenia dotyczące łączności między jednostką, radiostacjami brzegowymi,

radiostacjami w portach bazowych, służbami ratowniczymi i innymi statkami, w tym częstotliwości radiowe, które mają być używane i wachty, które mają być pełnione;

### 18.2.3 Podręcznik szkoleniowy

Podręcznik szkoleniowy, który może składać się z kilku tomów, powinien zawierać łatwo zrozumiałe instrukcje i informacje, w miarę możliwości ilustrowane, dotyczące ewakuacji, urządzeń i systemów przeciwpożarowych i przeciwwawaryjnych oraz najlepszych sposobów przetrwania. Każda część takich informacji zamiast podręcznika może zostać dostarczona w formie pomocy audiowizualnych. W stosownych przypadkach treść podręcznika szkoleniowego może zostać włączona do instrukcji obsługi jednostki. Należy szczegółowo wyjaśnić następujące kwestie:

- .1 zakładanie kamizelek i kombinezonów ratunkowych, stosownie do sytuacji;
- .2 zbiórka w wyznaczonych miejscach;
- .3 wsiadanie, wodowanie i wychodzenie z jednostek ratunkowych i łodzi ratowniczych;
- .4 metoda wodowania z wnętrza jednostki ratunkowej;
- .5 uwalnianie z urządzeń do wodowania;
- .6 metody i użycie urządzeń zabezpieczających w miejscach wodowania, tam gdzie jest to właściwe;
- .7 oświetlenie w obszarach wodowania;
- .8 sposób użycia całego sprzętu ratunkowego znajdującego się na jednostce;
- .9 sposób użycia całego sprzętu do wykrywania znajdującego się na jednostce;
- .10 użycie radiowych środków ratunkowych (za pomocą ilustracji);
- .11 użycie środków sygnalizacyjnych dziennych i nocnych (np. rakiety spadochronowe, flary, lampa Aldisa);
- .12 użycie silników jednostek ratunkowych i ratowniczych oraz ich osprzętu;
- .13 Podnoszenie z wody jednostek ratunkowych i łodzi ratowniczych, w tym sztauowanie i zabezpieczanie;
- .14 niebezpieczeństwa związane z narażeniem na działanie promieni słonecznych oraz konieczność noszenia ciepłej odzieży;

- .15 najlepsze wykorzystanie wyposażenia jednostki ratunkowej w celu przeżycia;
- .16 metody ratowania, w tym użycie śmigłowcowego sprzętu ratunkowego (zawiesia, kosze, nosze), boi ratunkowej i brzegowego aparatu ratunkowego oraz wyrzutni lin ratunkowych (ang. *line-throwing apparatus*);
- .17 wszystkie inne funkcje zawarte na liście alarmowej i w instrukcjach awaryjnych;
- .18 instrukcje awaryjnej naprawy środków ratunkowych;
- .19 instrukcje użytkowania urządzeń i instalacji przeciwpożarowych i gaśniczych;
- .20 wytyczne dotyczące użycia ubioru strażaka podczas pożaru, jeśli jest on na wyposażeniu;
- .21 użycie alarmów i środków łączności związanych z bezpieczeństwem pożarowym;
- .22 metody oceny uszkodzeń;
- .23 użycie urządzeń i systemów kontroli uszkodzeń, łącznie z obsługą drzwi wodoszczelnych i pomp zęzowych; oraz
- .24 dla jednostek pasażerskich, zasady kontroli nad oraz wymiany informacji z pasażerami w sytuacjach awaryjnych.

#### 18.2.4 Podręcznik/instrukcja konserwacji i serwisowania

Podręcznik/instrukcja konserwacji i serwisowania jednostki powinien zawierać co najmniej następujące informacje:

- .1 szczegółowy, ilustrowany opis całej konstrukcji jednostki, instalacji maszynowych oraz wszystkich zainstalowanych urządzeń i systemów wymaganych do bezpiecznej eksploatacji jednostki;
- .2 specyfikacje i ilości wszystkich uzupełnianych płynów i materiałów konstrukcyjnych, które mogą być wymagane do napraw;
- .3 ograniczenia eksploatacyjne urządzeń maszynowych w zakresie wartości parametrów, drgań i zużycia uzupełnianych płynów;
- .4 ograniczenia zużycia konstrukcji lub elementów maszyn, w tym okresy eksploatacji elementów wymagających wymiany według kalendarza lub czasu eksploatacji;
- .5 szczegółowy opis procedur, łącznie z wszelkimi środkami ostrożności, jakie należy podjąć, lub wyposażeniem specjalnym, jakie jest wymagane do demontażu i montażu głównych i pomocniczych urządzeń maszynowych, przekładni, urządzeń napędowych i

podnośnikowych oraz elementów konstrukcji elastycznej;

- .6 procedury prób, które należy wykonać po wymianie urządzeń maszynowych lub elementów systemu lub w celu zdiagnozowania niesprawności;
- .7 procedury podnoszenia lub dokowania jednostki, w tym wszelkie ograniczenia dotyczące ciężaru lub położenia;
- .8 procedurę ważenia jednostki i ustalania położenia wzdłużnego środka ciężkości (ang. *longitudinal centre of gravity – LCG*);
- .9 w przypadku gdy jednostka może być zdemontowana do transportu, powinny być dostarczone instrukcje demontażu, transportu i ponownego montażu;
- .10 harmonogram obsługi technicznej, zawarty w podręczniku obsługi technicznej lub opublikowany oddzielnie, wyszczególniający rutynowe czynności serwisowe i konserwacyjne wymagane do utrzymania bezpieczeństwa eksploatacji jednostki oraz jej mechanizmów i systemów.

#### 18.2.5 Informacje o pasażerach

18.2.5.1 Wszystkie osoby znajdujące się na pokładzie jednostki pasażerskiej powinny zostać przed wypłynięciem policzone.

18.2.5.2 Szczegóły dotyczące osób, które zadeklarowały potrzebę specjalnej opieki lub pomocy w sytuacjach awaryjnych, powinny zostać zarejestrowane i przekazane kapitanowi przed wypłynięciem.

18.2.5.3 Imiona i nazwiska oraz płeć wszystkich osób znajdujących się na pokładzie, z podziałem na dorosłych, dzieci i niemowlęta, powinny zostać zarejestrowane dla celów poszukiwawczych i ratowniczych.

18.2.5.4 Informacje wymagane w 18.2.5.1, 18.2.5.2 i 18.2.5.3 powinny być przechowywane na lądzie i w razie potrzeby łatwo dostępne dla służb poszukiwawczych i ratowniczych.

18.2.5.5 Administracja może zwolnić z wymagań podanych w 18.2.5.3 jednostki pasażerskie pływające w rejsach pomiędzy poszczególnymi portami zawinięcia trwających 2 godziny lub krócej.

### 18.3 Szkolenie i kwalifikacje

18.3.1 Poziom kompetencji i szkolenia uznany za niezbędny w odniesieniu do kapitana i każdego członka załogi powinien zostać określony i zademonstrowany w świetle poniższych wytycznych w sposób zadowalający Armatora w odniesieniu do danego typu i modelu jednostki oraz zamierzonej usługi jaką będzie świadczyć. W zakresie wykonywania wszystkich podstawowych zadań operacyjnych, zarówno w sytuacjach normalnych, jak i awaryjnych, należy przeszkolić więcej niż jednego członka załogi.

18.3.2 Administracja powinna określić odpowiedni okres szkolenia operacyjnego dla kapitana i każdego członka załogi oraz, jeśli to konieczne, okresy, w których należy przeprowadzić odpowiednie szkolenie przypominające.

18.3.3 Administracja wydaje kapitanowi i wszystkim oficerom pełniącym funkcje operacyjne świadectwo kwalifikacji na dany typ jednostki (ang. *type rating certificate*) po odbyciu odpowiedniego szkolenia operacyjnego/na symulatorach oraz po zdaniu egzaminu obejmującego egzamin praktyczny współmierny do zadań operacyjnych wykonywanych na pokładzie danego typu i modelu jednostki oraz z uwzględnieniem pokonywanej trasy. Szkolenie wymagane do uzyskania świadectwa uprawnienia do pracy na danym typie jednostki powinno obejmować co najmniej następujące elementy:

- .1 znajomość wszystkich pokładowych układów napędowych i kontrolnych, w tym urządzeń łączności i nawigacyjnych, sterowania, układów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych oraz pomp zęzowych i przeciwpożarowych;
- .2 znajomość rodzajów awarii systemów sterowania, kierowania i napędu oraz właściwego reagowania na takie awarie;
- .3 cechy użytkowe jednostki oraz ograniczające je warunki eksploatacyjne;
- .4 procedury komunikacji i nawigacji na mostku;
- .5 stateczność i zdolność przetrwania jednostki w stanie nieuszkodzonym i uszkodzonym;
- .6 rozmieszczenie i użycie środków ratunkowych jednostki, w tym wyposażenia jednostki ratunkowej;
- .7 rozmieszczenie i wykorzystanie wyjść ewakuacyjnych na jednostce oraz ewakuacja pasażerów;
- .8 rozmieszczenie i wykorzystanie urządzeń i systemów przeciwpożarowych i gaśniczych w przypadku pożaru na statku;
- .9 rozmieszczenie i wykorzystanie urządzeń i systemów kontroli uszkodzeń, w tym obsługa drzwi wodoszczelnych i pomp zęzowych;
- .10 systemy rozmieszczania i mocowania ładunku i pojazdów;
- .11 zasady kontroli nad oraz wymiany informacji z pasażerami w sytuacjach awaryjnych.
- .12 rozmieszczenie i użycie wszystkich innych elementów wymienionych w podręczniku szkoleniowym.

18.3.4 Świadectwo kwalifikacji na dany typ jednostki dla określonego rodzaju i modelu jednostki

powinno być ważne na trasie, która ma być pokonywana, tylko wtedy, gdy zostanie ono zatwierdzone przez administrację po zakończeniu egzaminu praktycznego na tej trasie.

18.3.5 Świadczenie kwalifikacji na dany typ jednostki powinno być przedłużane co dwa lata, a administracja powinna określić procedury jego przedłużania.

18.3.6 Wszyscy członkowie załogi powinni zostać przeszkoleni zgodnie z wymaganiami podanymi w 18.3.3.6 do 18.3.3.12.

18.3.7 Administracja określi standardy sprawności fizycznej i częstotliwość badań lekarskich, z uwzględnieniem danej trasy i jednostki.

18.3.8 Administracja kraju, w którym jednostka ma być eksploatowana, jeśli nie jest to państwo bandery, powinna być przekonana co do odpowiedniego wyszkolenia, doświadczenia i kwalifikacji kapitana i każdego członka załogi. Ważne świadectwo odbycia przeszkolenia lub ważna licencja odpowiednio potwierdzona, zgodnie z postanowieniami Międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht (STCW), 1978, z późniejszymi zmianami, posiadane przez kapitana lub członka załogi, powinny być akceptowane przez administrację państwa, w którym jednostka ma być eksploatowana, jako dowód zadowalającego wyszkolenia i kwalifikacji.

#### **18.4 Kierowanie jednostkami ratunkowymi oraz nadzór nad nimi**

Armator i kapitan powinni dopilnować, aby:

- .1 na statku znajdowała się wystarczająca liczba przeszkolonych osób do przeprowadzenia zbiórki i udzielenia pomocy osobom nieprzeszkolonym;
- .2 na statku znajdowała się wystarczająca liczba członków załogi, którymi mogą być oficerowie pokładowi lub osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, do obsługi jednostek ratunkowych, łodzi ratowniczych i urządzeń do wodowania wymaganych do opuszczenia statku przez całkowitą liczbę osób znajdujących się na pokładzie;
- .3 za każdą jednostkę ratunkową, która ma być użyta, odpowiedzialny jest oficer pokładowy lub osoba posiadająca świadectwo, z zastrzeżeniem jednak, że administracja, uwzględniając charakter podróży, liczbę osób na statku i charakterystykę jednostki, może zezwolić, aby za każdą tratwę ratunkową lub grupę tratw ratunkowych odpowiedzialny był oficer pokładowy, osoba posiadająca świadectwo lub osoby posiadające praktykę w obsłudze i eksploatacji tratw ratunkowych;
- .4 osoba odpowiedzialna za jednostkę ratunkową posiadała listę załogi jednostki ratunkowej i dopilnowała, aby członkowie załogi zapoznali się ze swoimi obowiązkami;
- .5 każda łódź ratownicza i łódź ratunkowa miała wyznaczoną osobę, która potrafi obsługiwać silnik i dokonywać w nim drobnych regulacji; oraz



.6 osoby wymienione w .1 do .3 zostały równomiernie rozmieszczone na jednostkach ratunkowych.

## **18.5 Instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz alarmy ćwiczebne**

18.5.1 Armator powinien dopilnować, aby instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz alarmy ćwiczebne, o których mowa w 18.5.1 do 18.5.10, zostały wdrożone, a kapitan powinien być odpowiedzialny za egzekwowanie tych instrukcji i alarmów ćwiczebnych na pokładzie. W momencie wypłynięcia lub przed wypłynięciem pasażerowie powinni zostać poinstruowani w zakresie korzystania z kamizelek ratunkowych oraz działań, jakie należy podjąć w sytuacji awaryjnej. Należy zwrócić uwagę pasażerów na instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych wymagane w 8.4.1 i 8.4.3.

18.5.2 Alarmy ćwiczebne pożarowe oraz ewakuacji statku powinny odbywać się na pokładzie jednostki w odstępach czasu nieprzekraczających jednego tygodnia dla jednostek pasażerskich i jednego miesiąca dla jednostek towarowych.

18.5.3 Każdy członek załogi powinien w miesiącu uczestniczyć w co najmniej jednym alarmie ćwiczebnym opuszczenia statku, pożarowym i usuwania uszkodzeń.

18.5.4 Alarmy ćwiczebne na pokładzie powinny, w miarę możliwości, symulować rzeczywiste sytuacje awaryjne. Symulacje takie powinny obejmować instruktaż i obsługę urządzeń i systemów służących do ewakuacji, gaszenia pożarów i usuwania uszkodzeń jednostki.

18.5.5 Pokładowy instruktaż z obsługi urządzeń i systemów służących do ewakuacji, zwalczania pożarów i usuwania uszkodzeń jednostki powinien obejmować odpowiednie szkolenie przekrojowe członków załogi.

18.5.6 Instrukcje awaryjne zawierające ogólny schemat jednostki pokazujący lokalizację wszystkich wyjść, dróg ewakuacji, wyznaczonych miejsc zbiórki, wyposażenia awaryjnego, sprzętu i urządzeń ratunkowych oraz ilustrację zakładania kamizelki ratunkowej powinny być dostępne w odpowiednich językach dla każdego pasażera i członka załogi. Powinny być umieszczone w pobliżu każdego siedzenia pasażera i członka załogi oraz wyraźnie wyeksponowane w miejscach zbiórki i innych pomieszczeniach pasażerskich.

### **18.5.7 Zapisy**

18.5.7.1 Data przeprowadzenia zbiórki, szczegóły alarmów ćwiczebnych opuszczenia statku i pożarowych, alarmów ćwiczebnych z użyciem innych środków ratunkowych oraz szkoleń pokładowych powinny być odnotowane w dzienniku pokładowym, którego prowadzenie może zalecić administracja. Jeśli pełen program zbiórki, alarmu ćwiczebnego lub sesji szkoleniowej nie odbędą się w wyznaczonym czasie, w dzienniku pokładowym należy dokonać wpisu podającego okoliczności i zakres przeprowadzonej zbiórki, alarmu ćwiczebnego lub sesji szkoleniowej. Kopię takiej informacji należy przekazać kierownictwu armatora jednostki.

18.5.7.2 Kapitan powinien dopilnować, aby przed opuszczeniem przez jednostkę miejsca postoju podczas jakiegokolwiek rejsu, dokonano zapisu czasu ostatniego zamknięcia dostępów, o których mowa w 2.2.4.2 i 2.2.4.3.

#### 18.5.8 Alarmy ćwiczebne opuszczenia statku (ang. *evacuation drills*)

18.5.8.1 Scenariusze alarmów ćwiczebnych opuszczenia statku powinny zmieniać się co tydzień, tak aby symulowane były różne warunki zagrożenia.

18.5.8.2 Każdy alarm ćwiczebny opuszczenia statku (alarm szalupowy) powinien obejmować:

- .1 wezwanie załogi na miejsca zbiórki za pomocą sygnału alarmowego wymaganego w 8.2.2.2 i upewnienie się, że została ona poinformowana o rozkazie opuszczenia jednostki określonym na liście alarmowej;
- .2 stawienie się na stanowiskach i przygotowanie do wykonywania obowiązków określonych na liście alarmowej;
- .3 sprawdzenie, czy załoga jest odpowiednio ubrana;
- .4 sprawdzenie, czy kamizelki ratunkowe są prawidłowo założone;
- .5 instruktaż z obsługi żurawików, jeśli są używane do wodowania tratw ratunkowych;
- .6 założenie kombinezonów ratunkowych lub termicznej odzieży ochronnej przez wyznaczonych członków załogi;
- .7 testowanie oświetlenia awaryjnego podczas zbierania się i opuszczania statku; oraz
- .8 udzielanie instrukcji w zakresie korzystania ze środków ratunkowych jednostki oraz zasad przetrwania w wodzie morskiej.

18.5.8.3 Alarm ćwiczebny człowiek za burtą (ang. *rescue boat drill*)

- .1 O ile jest to uzasadnione i wykonalne, łodzie ratownicze powinny być wodowane co miesiąc w ramach alarmu ćwiczebnego opuszczenia statku, z wyznaczoną załogą na ich pokładzie, oraz powinny manewrować na wodzie. We wszystkich przypadkach wymaganie to powinno być spełnione co najmniej raz na trzy miesiące.
- .2 Jeżeli alarmy ćwiczebne człowiek za burtą są przeprowadzane z udziałem łodzi ratowniczej, to ze względu na związane z tym niebezpieczeństwa powinny być one wykonywane wyłącznie na wodach osłoniętych i pod nadzorem oficera doświadczonego w przeprowadzaniu takich ćwiczeń.

18.5.8.4 Poszczególne instrukcje mogą dotyczyć różnych części systemu ratowania życia na statku, ale wszystkie urządzenia i sprzęt ratunkowy jednostki powinny być omówione w okresie jednego miesiąca na jednostkach pasażerskich i dwóch miesięcy na jednostkach towarowych. Każdy członek załogi powinien otrzymać instrukcje obejmujące, ale niekoniecznie ograniczone do:

- .1 obsługi i użycia pneumatycznych (nadmuchiwanym) tratw ratunkowych zainstalowanych na jednostce;
- .2 problemów związanych z hipotermią, udzielania pierwszej pomocy w przypadku hipotermii a także innych właściwych procedur udzielania pierwszej pomocy; oraz
- .3 specjalnych instrukcji niezbędnych do korzystania ze środków ratunkowych jednostki w trudnych warunkach pogodowych i morskich.

18.5.8.5 Na każdej jednostce wyposażonej w takie urządzenia szkolenie pokładowe w zakresie korzystania z tratw ratunkowych opuszczanych za pomocą żurawików powinno odbywać się w odstępach nie dłuższych niż cztery miesiące. W każdym przypadku, gdy jest to wykonalne, szkolenie powinno obejmować nadmuchiwanie i opuszczanie tratwy ratunkowej. Może to być specjalna tratwa ratunkowa przeznaczona wyłącznie do celów szkoleniowych, która nie stanowi części wyposażenia ratunkowego jednostki. Taka specjalna tratwa ratunkowa musi być wyraźnie oznakowana.

#### 18.5.9 Alarmy ćwiczebne pożarowe (ang. *fire drills*)

18.5.9.1 Scenariusze alarmów ćwiczebnych pożarowych powinny zmieniać się co tydzień, w taki sposób, aby warunki awaryjne były symulowane dla różnych przedziałów jednostki.

18.5.9.2 Każdy alarm ćwiczebny pożarowy powinien obejmować:

- .1 wezwanie załogi na stanowiska ogniowe;
- .2 stawienie się na stanowiskach i przygotowanie do wykonywania obowiązków określonych na liście alarmowej;
- .3 założenie wyposażenia strażaka;
- .4 instruktaż obsługi drzwi i klap przeciwpożarowych;
- .5 obsługę pomp pożarowych i sprzętu gaśniczego;
- .6 obsługę sprzętu łączności, sygnałów alarmowych i ogólnego alarmu o zagrożeniu;
- .7 instruktaż działania systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru; oraz
- .8 instruktaż w zakresie użytkowania wyposażenia jednostki służącego do zwalczania pożaru oraz instalacji tryskaczowych i zraszających, jeśli są zainstalowane.

#### 18.5.10 Alarmy ćwiczebne usuwania uszkodzeń (ang. *damage control drills*)

18.5.10.1 Scenariusze alarmów ćwiczebnych usuwania uszkodzeń powinny zmieniać się co tydzień, tak aby warunki awaryjne były symulowane dla różnych rodzajów uszkodzeń.

18.5.10.2 Każdy alarm ćwiczebny usuwania uszkodzeń powinien obejmować:

- .1 wezwanie załogi na stanowiska usuwania uszkodzeń;
- .2 stawienie się na stanowiskach i przygotowanie do wykonywania obowiązków określonych na liście alarmowej;
- .3 obsługę drzwi i innych zamknięć wodoszczelnych;
- .4 obsługę pomp zęzowych oraz testowanie alarmów zęzowych i automatycznych systemów uruchamiania pomp zęzowych; oraz
- .5 instruktaż w zakresie oględzin uszkodzeń, korzystania z systemów kontroli uszkodzeń jednostki oraz nadzoru nad pasażerami w sytuacjach awaryjnych.

### CZĘŚĆ B – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK PASAŻERSKICH

#### 18.6 Szkolenie w zakresie uprawnienia na dany typ statku (ang. *type rating training*)

18.6.1 Armator powinien zapewnić wdrożenie szkoleń w zakresie uprawnienia na dany typ statku. Dla wszystkich członków załogi takie szkolenie powinno obejmować dodatkowo sprawowanie kontroli nad pasażerami oraz ich ewakuację, zgodnie z 18.3.5.

18.6.2 Jeśli jednostka przewozi ładunki, to oprócz wymagań niniejszej części powinna spełniać wymagania części C niniejszego rozdziału.

#### 18.7 Instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz alarmy ćwiczebne

Armatorek zapewnia wdrożenie instrukcji postępowania w sytuacjach awaryjnych, a kapitan jest odpowiedzialny za przekazanie pasażerom postanowień instrukcji postępowania w sytuacjach awaryjnych podczas wchodzenia na pokład.

### CZĘŚĆ C – WYMAGANIA DOTYCZĄCE JEDNOSTEK TOWAROWYCH

#### 18.8 Szkolenie w zakresie uprawnienia na dany typ statku

Armator powinien zapewnić wdrożenie szkoleń w zakresie uprawnienia na dany typ statku. Dla wszystkich członków załogi szkolenie w zakresie uprawnienia na dany typ statku powinno obejmować wiedzę na temat systemów zabezpieczenia ładunku i miejsc przewożenia pojazdów.

## ROZDZIAŁ 19

### WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI

19.1 Organizacja służb technicznych armatora/operatora jednostki lub każda organizacja, do której może się on zwrócić o pomoc w utrzymaniu swojej jednostki, musi zostać uznana przez administrację i powinna określać zakres obowiązków, które może wykonywać każda część tej organizacji lub służb technicznych armatora, z uwzględnieniem liczby i kompetencji personelu, dostępnego zaplecza, ustaleń dotyczących wzywania w razie potrzeby specjalistycznej pomocy, prowadzenia dokumentacji, komunikacji i podziału obowiązków.

19.2 Jednostka i jej wyposażenie powinny być utrzymywane w stanie zadowalającym administrację, w szczególności:

- .1 rutynowe przeglądy profilaktyczne oraz konserwacja powinny być wykonywane zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez administrację, który powinien uwzględniać w pierwszej kolejności przynajmniej harmonogram producenta;
- .2 przy wykonywaniu zadań konserwacyjnych należy zwracać należytą uwagę na instrukcje konserwacji, biuletyny serwisowe zaakceptowane przez administrację oraz wszelkie dodatkowe instrukcje administracji w tym zakresie;
- .3 wszelkie modyfikacje powinny być odnotowywane, a ich aspekty bezpieczeństwa zbadane. Tam, gdzie może to mieć jakikolwiek wpływ na bezpieczeństwo, każda modyfikacja, wraz z jej instalacją, powinna być zgodna z wymaganiami administracji;
- .4 powinny być przewidziane odpowiednie ustalenia dotyczące informowania kapitana o stanie sprawności jego jednostki i jej wyposażenia;
- .5 obowiązki załogi obsługującej jednostkę w zakresie konserwacji i napraw oraz procedura uzyskiwania pomocy przy naprawach, gdy jednostka znajduje się poza portem bazowym, powinny być wyraźnie określone;
- .6 kapitan powinien zgłaszać organizacji odpowiedzialnej za dobry stan jednostki wszelkie usterki i naprawy, o których wiadomo, że wystąpiły podczas eksploatacji; oraz
- .7 należy prowadzić ewidencję usterek i ich usuwania, a usterki powtarzające się lub mające negatywny wpływ na jednostkę lub bezpieczeństwo jej personelu powinno się zgłaszać administracji.

19.3 Administracja powinna upewnić się, że podjęto odpowiednie kroki w celu zapewnienia odpowiednich przeglądów, konserwacji, w tym ich rejestracji, wszystkich środków i urządzeń ratunkowych na burcie oraz sygnałów alarmowych.

ZAŁĄCZNIK 1

**WZÓR CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI  
SZYBKIEJ WRAZ Z WYKAZEM JEJ WYPOSAŻENIA**

**CERTYFIKAT BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ**

Niniejszy certyfikat należy uzupełnić Wykazem Wyposażenia

*(Pieczęć urzędowa)*

*(Państwo)*

Wydany na podstawie

MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000  
(Rezolucja MSC.97(73))

w imieniu Rządu

.....  
*(pełna nazwa państwa)*

przez .....  
*(pełna nazwa urzędowa kompetentnej osoby lub  
organizacji upoważnionej przez administrację)*

*Dane dotyczące jednostki\**

Nazwa jednostki .....

Model producenta / numer budowy .....

Sygnal rozpoznawczy .....

Numer IMO\*\* .....

Port macierzysty .....

---

\* Alternatywnie, dane jednostki mogą być umieszczone poziomo w polach

\*\* Zgodnie z systemem nadawania jednostkom numerów identyfikacyjnych IMO, przyjętym przez Organizację rezolucją A.600(15).

Pojemność brutto .....

Obszary morskie, na których jednostka jest uprawniona do żeglugi (ust. 14.2.1).....

Wzdłużny geometryczny przekroju wodnicy konstrukcyjnej znajduje się ..... poniżej linii odniesienia, Przy zanurzeniu ..... na znaku dziobowym i ..... na znaku rufowym.

Górna krawędź linii odniesienia znajduje się ..... (..... mm poniżej górnej krawędzi pokładu górnego)\* (... mm powyżej górnej krawędzi stępki)\* na poziomie wzdłużnego geometrycznego środka przekroju wodnicy konstrukcyjnej.

Kategoria jednostki:      jednostka pasażerska kategorii A/jednostka pasażerska kategorii B/jednostka towarowa\*

Typ jednostki:              pojazd na poduszce powietrznej/statek z efektem powierzchniowym/wodolot/jednokadłubowiec/wielokadłubowiec/inny (podać szczegóły)\*

Data położenia stępki lub kiedy statek był w podobnym stadium budowy albo data rozpoczęcia znacznej przebudowy jednostki .....

#### ZAŚWIADCZA SIĘ, ŻE

1      Wyżej wymieniona jednostka została poddana przeglądowi zgodnie z obowiązującymi przepisami Międzynarodowego kodeksu jednostek szybkich, 2000.

2      Przegląd wykazał, że konstrukcja, wyposażenie, osprzęt, wyposażenie radiostacji oraz materiały jednostki, a także jej stan są pod każdym względem zadowalające a jednostka spełnia odpowiednie postanowienia Kodeksu.

3      Na jednostce znajdują się środki ratunkowe dla całkowitej liczby osób nie większej niż ..... i są to .....

4      Zgodnie z punktem 1.11 Kodeksu, w odniesieniu do jednostki przyznano następujące zamienniki:

punkt	.....	zamiennik	.....
	.....		.....

---

\* Niepotrzebne skreślić.



Niniejszy certyfikat jest ważny do \*\* .....

Wydany w .....

*(Miejsce wydania certyfikatu)*

.....  
*(Data wydania)*

.....  
*(Podpis upoważnionego urzędnika wydającego certyfikat)*

.....  
*(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)*

---

\*\* Wstawić datę upływu ważności określoną przez Administrację zgodnie z 1.8.4 Kodeksu. Dzień i miesiąc podanej daty odpowiada dacie rocznicy zgodnie z definicją zawartą w punkcie 1.4.3 Kodeksu, o ile nie została ona zmieniona zgodnie z punktem 1.8.12.1 Kodeksu.

## Adnotacje dotyczące przeglądów okresowych

Zaświadcza się, na podstawie przeglądu przeprowadzonego zgodnie z punktem 1.5 Kodeksu, że jednostka ta spełnia stosowne postanowienia Kodeksu.

Przeгляд okresowy: Podpis: .....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

Przeгляд okresowy: Podpis: .....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

Przeгляд okresowy: Podpis: .....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

Przeгляд okresowy: Podpis: .....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

**Potwierdzenie przedłużenia ważności certyfikatu, jeśli jest on ważny krócej niż 5 lat i ma zastosowanie punkt 1.8.8 Kodeksu**

Jednostka spełnia wymagania Kodeksu, i niniejszy Certyfikat, zgodnie z punktem 1.8.8 Kodeksu, będzie akceptowany jako ważny do dnia .....

Podpis: .....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

**Potwierdzenie, w przypadku gdy przeprowadzono przegląd odnowieniowy i zastosowanie ma punkt 1.8.9 Kodeksu**

Jednostka spełnia wymagania Kodeksu, i niniejszy Certyfikat, zgodnie z punktem 1.8.9 Kodeksu, będzie akceptowany jako ważny do dnia .....

Podpis: .....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

**Potwierdzenie przedłużające ważność certyfikatu do czasu dotarcia do portu, gdzie odbędzie się przegląd, gdy zastosowanie punkt 1.8.10 Kodeksu.**

Niniejszy certyfikat, zgodnie z punktem 1.8.10 Kodeksu, będzie akceptowany jako ważny do dnia .....

Podpis: .....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

**Potwierdzenie dotyczące przyspieszenia daty rocznicy w przypadku, gdy zastosowanie ma punkt 1.8.12 Kodeksu**

Zgodnie z punktem 1.8.12 Kodeksu, nową datą rocznicy będzie .....

Podpis: .....

(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

Zgodnie z punktem 1.8.12 Kodeksu, nową datą rocznicy będzie .....

Podpis: .....

(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

.....  
(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

**WYKAZ WYPOSAŻENIA DLA CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA  
JEDNOSTKI SZYBKIEJ**

Niniejszy wykaz powinien być trwale dołączony do  
Certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej

**WYKAZ WYPOSAŻENIA ZGODNEGO Z  
MIĘDZYNARODOWYM KODEKSEM JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000**

1 Dane jednostki

Nazwa jednostki .....

Model producenta / numer budowy .....

Sygnal rozpoznawczy .....

Numer IMO\* .....

Kategoria jednostki: jednostka pasażerska kategorii A/jednostka pasażerska kategorii B/jednostka towarowa\*\*

Typ jednostki: pojazd na poduszce powietrznej/statek z efektem powierzchniowym/wodolot/jednokadłubowiec/wielokadłubowiec/inny (podać szczegóły .....)\*\*

Liczba pasażerów, dla której wystawiono certyfikat: .....

Minimalna liczba osób z kwalifikacjami wymaganymi dla obsługi urządzeń radiowych:

---

\* Zgodnie z systemem nadawania jednostkom numerów identyfikacyjnych IMO, przyjętym przez Organizację rezolucją A.600(15).

\*\* Niepotrzebne skreślić.

## 2 Dane o środkach ratunkowych

1	Łączna liczba osób, dla których są przewidziane środki ratunkowe	.....
2	Łączna liczba łodzi ratunkowych	.....
2.1	Łączna liczba osób, które można w nich pomieścić	.....
2.2	Liczba częściowo zakrytych łodzi ratunkowych zgodnie z sekcją 4.5 Kodeksu LSA	.....
2.3	Liczba całkowicie zakrytych łodzi ratunkowych zgodnie z sekcją 4.7 Kodeksu LSA	.....
2.4	Inne łodzie ratunkowe	.....
2.4.1	Liczba	.....
2.4.2	Typ	.....
3	Liczba łodzi ratowniczych	.....
3.1	Liczba łodzi ratowniczych, które są wliczone do podanej wyżej łącznej liczby łodzi ratunkowych	.....
4	Tratwy ratunkowe zgodnie z sekcjami 4.1 do 4.3 Kodeksu LSA, dla których zapewnione są odpowiednie środki wodowania	.....
4.1	Liczba tratw ratunkowych	.....
4.2	Liczba osób, które można w nich pomieścić	.....
5	Otwarte dwustronne tratwy ratunkowe (Załącznik 11 Kodeksu)	.....
5.1	Liczba tratw ratunkowych	.....
5.2	Liczba osób, które można w nich pomieścić	.....
6	Liczba morskich systemów ewakuacji (MES)	.....
6.1	Liczba osób, które mogą obsługiwać	.....
7	Liczba kół ratunkowych	.....
8	Liczba kamizelek ratunkowych	.....
8.1	Liczba kamizelek ratunkowych dla dorosłych	.....
8.2	Liczba kamizelek ratunkowych dla dzieci	.....
9	Kombinezony ratunkowe	.....
9.1	Łączna liczba	.....
9.2	Liczba kombinezonów ratunkowych odpowiadających wymaganiom kamizelek ratunkowych	.....
10	Liczba środków ochrony cieplnej	.....
10.1	Łączna liczba	.....
10.2	Liczba środków ochrony cieplnej odpowiadających wymaganiom kamizelek ratunkowych	.....
11	Radiowe środki ratunkowe	.....
11.1	Liczba transponderów radarowych	.....
11.2	Liczba radiotelefonów VHF do łączności dwukierunkowej	.....

### 3 Dane szczegółowe systemów i wyposażenia nawigacyjnego

1.1	Kompas magnetyczny	.....
1.2	Przełącznik kursu do odbiornika (THD)	.....
1.3	Żyrokompas	.....
2	Urządzenie do pomiaru prędkości i odległości	.....
3	Echosonda	.....
4.1	Radar 9 GHz	.....
4.2	Drugi radar (3 GHz / 9 GHz*)	.....
4.3	Urządzenie do automatycznego prowadzenia nakresów radarowych (ARPA)/ Urządzenie do automatycznego śledzenia ech radarowych (ATA)	.....
5	Odbiornik światowego satelitarnego systemu nawigacyjnego/ naziemnego systemu nawigacji/ inne środki ustalania pozycji***	.....
6.1	Wskaźnik prędkości zwrotu	.....
6.2	Wskaźnik kąta wychylenia steru/wskaźnik kierunku ciągu sterowania*	.....
7.1	Mapy nawigacyjne / System map nawigacyjnych i informacji nawigacyjnej nawigacyjnej (ECDIS)*	.....
7.2	Urządzenie rezerwowe (backup) dla ECDIS	.....
7.3	Publikacje nautyczne	.....
7.4	Urządzenie rezerwowe (backup) do publikacji nautycznych	.....
8	Reflektor - szperacz	.....
9	Dzienna lampa sygnalizacyjna	.....
10	Sprzęt noktowizyjny	.....
11	Urządzenie wskazujące tryb pracy układu napędowego	.....
12	Automatyczne urządzenie sterowe (autopilot)	.....
13	Reflektor radarowy/ Inne środki* **	.....
14	System odbioru dźwięku	.....
15	System automatycznej identyfikacji (AIS)	.....
16	Rejestrator danych z podróży (VDR)	.....

\* Niepotrzebne skreślić

\*\* W przypadku „innych środków” należy je określić

4 Dane o urządzeniach radiowych

Urządzenie		Stan faktyczny
1	System pierwotny	.....
1.1	Urządzenia VHF	.....
1.1.1	Koder DSC	.....
1.1.2	Odbiornik nasłuchowy DSC	.....
1.1.3	Radiotelefon	.....
1.2	Urządzenia MF:	.....
1.2.1	Koder DSC	.....
1.2.2	Odbiornik nasłuchowy DSC	.....
1.2.3	Radiotelefon	.....
1.3	Urządzenia MF/ MF:	.....
1.3.1	Koder DSC	.....
1.3.2	Odbiornik nasłuchowy DSC	.....
1.3.3	Radiotelefon	.....
1.3.4	Telegrafia dalekopisowa	.....
1.4	Naziemna stacja okrętowa INMARSAT	.....
2	Dodatkowe środki alarmowania	.....
3	Urządzenia do odbioru morskich informacji dotyczących bezpieczeństwa	.....
3.1	Odbiornik NAVTEX	.....
3.2	Odbiornik EGC	.....
3.3	Odbiornik HF radiotelegrafii dalekopisowej	.....
4	Satelitarna radiopława awaryjna EPIRB	.....
4.1	Satelitarna radiopława awaryjna COSPAS-SARSAT	.....
4.2	INMARSAT	.....
5	Radiopława awaryjna VHF EPIRB	.....
6	Transponder radarowy	.....



5 Metody stosowane w celu zapewnienia dostępności urządzeń radiowych (punkty 14.15.6, 14.15.7 i 14.15.8 Kodeksu)

5.1 Dublowanie urządzeń .....

5.2 Naprawy na lądzie .....

5.3 Możliwość wykonywania napraw na statku .....

NINIEJSZYM STWIERDZA SIĘ, że powyższy Wykaz jest prawidłowy  
pod każdym względem

*(Miejsce wystawienia wykazu)*

.....  
*(Data wydania)*

.....  
*(Podpis upoważnionego urzędnika wydającego certyfikat)*

.....  
*(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)*

ZAŁĄCZNIK 2

**WZÓR POZWOLENIA NA EKSPLOATACJĘ JEDNOSTKI SZYBKIEJ**

Wydany na podstawie

MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000

(Rezolucja MSC.97(73))

- 1 Nazwa jednostki .....
- 2 Model producenta / numer budowy .....
- 3 Sygnał rozpoznawczy .....
- 4 Numer IMO\* .....
- 5 Port macierzysty .....
- 6 Kategoria jednostki: jednostka pasażerska kategorii A/jednostka pasażerska kategorii B/jednostka towarowa\*\*
- 7 Nazwa armatora .....
- 8 Obszary lub trasy eksploatacji.....
- 9 Port(-y) bazowy(-e) .....
- 10 Maksymalna odległość od miejsca schronienia .....
- 11 Ilość:.....
  - .1 maksymalna dozwolona liczba pasażerów .....
  - .2 wymagana liczba obsady jednostki .....
- 12 Najgorsze przewidywane warunki  
.....  
.....

---

\* Zgodnie z systemem nadawania jednostkom numerów identyfikacyjnych IMO, przyjętym przez Organizację rezolucją A.600(15).

\*\* Niepotrzebne skreślić

13      Inne ograniczenia eksploatacyjne

.....  
.....

Niniejsze zezwolenie potwierdza, że wyżej wymieniony rodzaj świadczonego serwisu został uznany za zgodny z ogólnymi wymaganiami określonymi w punktach od 1.2.2 do 1.2.7 Kodeksu.

NINIEJSZE POZWOLENIE zostało wydane w imieniu rządu .....

NINIEJSZE POZWOLENIE jest ważne do .....

.....  
pod warunkiem zachowania ważności Certyfikatu Bezpieczeństwa Jednostki Szybkiej.

Wydano w .....

*(Miejsce wystawienia pozwolenia)*

.....  
*(Data wydania)*

.....  
*(Podpis upoważnionego urzędnika wydającego certyfikat)*

.....  
*(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)*

## ZAŁĄCZNIK 3

### ZASTOSOWANIE KONCEPCJI PRAWDOPODOBIENSTWA

#### 1 Postanowienia ogólne

1.1 Żadna działalność człowieka nie gwarantuje całkowitego bezpieczeństwa. Fakt ten należy uwzględnić przy opracowywaniu wymagań dotyczących bezpieczeństwa, co oznacza, że wymagania nie powinny sugerować, iż bezpieczeństwo jest absolutne. W przypadku tradycyjnej jednostki pływającej często możliwe było szczegółowe określenie niektórych aspektów projektu lub konstrukcji w sposób zgodny z pewnym poziomem ryzyka, który przez lata był intuicyjnie akceptowany bez konieczności jego definiowania.

1.2 Jednak w przypadku jednostek szybkich włączenie specyfikacji technicznych do Kodeksu byłoby często zbyt restrykcyjne. W związku z tym wymagania muszą być sformułowane (tam, gdzie pojawia się ta kwestia) w sensie „... Administracja powinna być przekonana na podstawie testów, badań i doświadczeń z przeszłości, iż prawdopodobieństwo --- jest (akceptowalnie niskie)”. Ponieważ różne niepożądane zdarzenia mogą być uważane za mające różne ogólne poziomy akceptowalnego prawdopodobieństwa (np. tymczasowa awaria napędu w porównaniu z niekontrolowanym pożarem), wygodnie jest uzgodnić serię znormalizowanych wyrażen, które można wykorzystać do przekazania względnych akceptowalnych prawdopodobieństw różnych zdarzeń, tj. do przeprowadzenia jakościowego procesu szeregowania. Poniżej przedstawiono słownictwo, które ma na celu zapewnienie spójności między różnymi wymaganiami, gdy konieczne jest opisanie poziomu ryzyka, który nie może zostać przekroczony.

#### 2 Terminy związane z prawdopodobieństwem

Różne niepożądane zdarzenia mogą mieć różne poziomy akceptowalnego prawdopodobieństwa. W związku z tym wygodnie jest uzgodnić znormalizowane wyrażenia, które będą używane do przekazywania względnie akceptowalnych prawdopodobieństw różnych zdarzeń, tj. do przeprowadzenia jakościowego procesu szeregowania.

##### 2.1 Wystąpienie

2.1.1 „Wystąpienie” to stan obejmujący potencjalne obniżenie poziomu bezpieczeństwa.

2.1.2 „Awaria” to zdarzenie, w którym część lub części jednostki ulegają awarii lub działają nieprawidłowo, np. na skutek niestabilności. Awaria obejmuje:

- .1 pojedynczą awarię;
- .2 niezależne awarie w połączeniu, w ramach systemu;

- .3 niezależne awarie w kombinacjach obejmujących więcej niż jeden system, z uwzględnieniem:
  - 3.1 wszelkich niewykrytych awarii, które już wystąpiły;
  - 3.2 następnych awarii\*, które mogą wystąpić po rozpatrywanej awarii; oraz
- .4 awarie o wspólnej przyczynie (awarie więcej niż jednego komponentu lub systemu spowodowane tą samą przyczyną).

2.1.3 „Zdarzenie” to sytuacja, która ma swoje źródło poza jednostką (np. fale).

2.1.4 „Błąd” to zdarzenie powstałe w wyniku nieprawidłowego działania załogi obsługującej jednostkę lub personelu konserwacyjnego.

## 2.2 Prawdopodobieństwo wystąpienia

2.2.1 „Często występujące” oznacza zdarzenie, które może wystąpić często podczas całego okresu eksploatacji danej jednostki.

2.2.2 „Racjonalnie prawdopodobne” oznacza zdarzenie, które raczej nie wystąpi często, ale może wystąpić kilka razy w ciągu całego okresu eksploatacji danej jednostki.

2.2.3 „Powtarzające się” jest terminem obejmującym zakres często występujących i racjonalnie prawdopodobnych zdarzeń.

2.2.4 „Odosobnione” to takie, które jest mało prawdopodobne, aby wystąpiło na każdej jednostce, ale może wystąpić na kilku jednostkach danego typu w ciągu całego okresu eksploatacji wielu jednostek tego samego typu.

2.2.5 „Niezwyczajnie odosobnione” to takie, którego wystąpienie jest mało prawdopodobne, biorąc pod uwagę całkowity okres eksploatacji pewnej liczby jednostek tego typu, ale mimo to należy je uznać za możliwe.

2.2.6 „Wysoce nieprawdopodobne” to takie, które jest tak bardzo odosobnione, że nie powinno być uważane za możliwe do wystąpienia.

## 2.3 Skutki

2.3.1 „Skutek” to sytuacja powstała w wyniku wystąpienia zdarzenia.

---

\* Oceniając kolejne awarie, należy wziąć pod uwagę wszelkie wynikające z nich bardziej surowe warunki pracy dla elementów, które do tego czasu nie uległy awarii.

2.3.2 „Drobny skutek” to skutek, który może powstać w wyniku awarii, zdarzenia lub błędu, jak to określono w 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, który może być łatwo zniwelowany przez załogę. Może to obejmować:

- .1 niewielki wzrost obowiązków eksploatacyjnych załogi lub trudności w ich wykonywaniu; lub
- .2 umiarkowane pogorszenie cech użytkowych; lub
- .3 niewielką modyfikację dopuszczalnych warunków eksploatacji.

2.3.3 „Poważny skutek” oznacza skutek, który powoduje:

- .1 znaczący wzrost obowiązków eksploatacyjnych załogi lub trudności w wykonywaniu obowiązków, które same w sobie nie wykraczają poza możliwości kompetentnej załogi, pod warunkiem, że inny poważny skutek nie wystąpi w tym samym czasie; lub
- .2 znaczące pogorszenie cech użytkowych; lub
- .3 znacząca modyfikacja dopuszczalnych warunków eksploatacji, ale niepozbawiająca załogi zdolności do odbycia bezpiecznej podróży, i niewymagająca od załogi większych niż normalne umiejętności.

2.3.4 „Niebezpieczny skutek” oznacza skutek, który powoduje:

- .1 niebezpieczny wzrost obowiązków eksploatacyjnych załogi lub trudności w wykonywaniu obowiązków na taką skalę, że nie można racjonalnie oczekiwać, iż załoga sobie z nimi poradzi i prawdopodobnie będzie potrzebowała pomocy z zewnątrz; lub
- .2 niebezpieczne pogorszenie cech użytkowych; lub
- .3 niebezpieczne pogorszenie wytrzymałości jednostki; lub
- .4 krańcowo złe warunki pracy lub obrażenia osób znajdujących się na statku; lub
- .5 konieczność podjęcia zewnętrznych działań ratowniczych.

2.3.5 „Skutek katastrofalny” to skutek, który powoduje utratę jednostki i/lub ofiary śmiertelne.

## 2.4 Poziom bezpieczeństwa

„Poziom bezpieczeństwa” to wartość liczbowa charakteryzująca zależność między osiąganymi jednostki przedstawionymi jako jednoamplitudowe przyspieszenie poziome (g) a dotkliwością wpływu przyspieszenia i obciążenia na stojących i siedzących ludzi.

Poziomy bezpieczeństwa i odpowiadająca im dotkliwość skutków dla pasażerów oraz kryteria bezpieczeństwa dla osiągnięć jednostki są określone w tabeli 1.

### 3 Wartości liczbowe

W przypadku stosowania liczbowych prawdopodobieństw w ocenie zgodności z wymaganiami przy użyciu terminów podobnych do podanych powyżej, poniższe przybliżone wartości mogą być stosowane jako wytyczne pomocne w zapewnieniu wspólnego punktu odniesienia. Podane prawdopodobieństwa powinny dotyczyć godzin lub podróży, w zależności od tego, co jest bardziej odpowiednie dla danej oceny.

Często występujące	Więcej niż $10^{-3}$
Racjonalnie prawdopodobne	Od $10^{-3}$ do $10^{-5}$
Odosobnione	Od $10^{-5}$ do $10^{-7}$
Niezwykłe odosobnione	Od $10^{-7}$ do $10^{-9}$
Wysoce nieprawdopodobne	Chociaż nie podano przybliżonego prawdopodobieństwa liczbowego, użyte liczby powinny być znacznie mniejsze niż $10^{-9}$

UWAGI: Różne zdarzenia mogą mieć różne dopuszczalne prawdopodobieństwa, w zależności od dotkliwości ich konsekwencji (patrz tabela 2).

Tabela 1

SKUTKI	KRYTERIA, KTÓRYCH NIE NALEŻY PRZEKRACZAĆ		KOMENTARZ
	Rodzaj obciążenia	Wartość	
POZIOM 1  DROBNY SKUTEK  Umiarkowane pogorszenie bezpieczeństwa	Maksymalne przyspieszenie mierzone w poziomie <sup>1</sup>	0,20g <sup>2</sup>	0,08g: Osoba starsza utrzyma równowagę kiedy się czegoś trzyma. 0,15 g: Osoba w średnim wieku utrzyma równowagę kiedy się czegoś trzyma. 0,15 g: Osoba siedząca będzie musiała się czegoś przytrzymać.
POZIOM 2  POWAŻNY SKUTEK  Znaczne pogorszenie bezpieczeństwa	Maksymalne przyspieszenie mierzone w poziomie <sup>1</sup>	0,35g	0,25g: Maksymalne obciążenie dla osoby w średnim wieku utrzymującej równowagę kiedy się czegoś trzyma. 0,45g: Osoba w średnim wieku wypadnie z krzesła, gdy nie ma zapiętych pasów.
POZIOM 3  NIEBEZPIECZNY SKUTEK Znaczne pogorszenie bezpieczeństwa	Obliczone projektowe warunki kolizji. Maksymalne konstrukcyjne obciążenie projektowe, oparte na przyspieszeniu pionowym w środku ciężkości.	Zob. 4.3.3 Zob. 4.3.1	Ryzyko obrażeń pasażerów; bezpieczeństwo działania w sytuacji awaryjnej po kolizji. 1,0g: Pogorszenie bezpieczeństwa pasażerów
POZIOM 4  SKUTEK KATASTROFALNY			Utrata jednostki i/lub ofiary śmiertelne

- 
- 1 Zastosowane akcelerometry powinny mieć dokładność co najmniej 5% pełnej skali i nie powinny mieć pasma przenoszenia mniejszego niż 20 Hz. Częstotliwość próbkowania nie powinna być mniejsza niż 5-krotność maksymalnego pasma przenoszenia. Filtry antyaliasingowe, jeśli są używane, powinny mieć pasmo przenoszenia równe częstotliwości odpowiedzi.
  - 2 g = przyspieszenie ziemskie (9,81 m/s<sup>2</sup>).



Tabela 2

Poziom bezpieczeństwa	1	1	1	2	3	4				
SKUTEK DLA JEDNOSTKI I OSÓB ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA NIEJ	Normalny	Uciążliwy	Ograniczenia eksploatacyjne	Procedury awaryjne; znaczne zmniejszenie marginesów bezpieczeństwa; trudności dla załogi w radzeniu sobie z niekorzystnymi warunkami; obrażenia pasażerów.	Znaczne zmniejszenie marginesów bezpieczeństwa; nadmierne obciążenie załogi z powodu przeciążenia pracą lub warunków środowiskowych; poważne obrażenia niewielkiej liczby osób znajdujących się na statku	Śmierć, zazwyczaj razem z utratą jednostki				
<b>F.A.R.<sup>1</sup></b> PRAWDOPODOBIENSTWO (tylko odniesienie)	← PRAWDOPODOBNE →			← NIEPRAWDOPODOBNE →		← WYSOCE NIEPRAWDOPODOBNE →				
<b>JAR-25<sup>2</sup></b> PRAWDOPODOBIENSTWO	← PRAWDOPODOBNE →			← NIEPRAWDOPODOBNE →		← WYSOCE NIEPRAWDOPODOBNE →				
	← CZĘSTO WYSTĘPUJĄCE →		← RACJONALNIE PRAWDOPODOBNE →	← ODOSOBNIONE →	← WYSOCE ODOSOBNIONE →					
	10 <sup>-0</sup>	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-9</sup>
KATEGORIA SKUTKU	← DROBNY →			← POWAŻNY →	← NIEBEZPIECZNY →	KATASTROFALNY				

1 Federalne przepisy lotnicze (ang. *Federal Aviation Regulations - FAR*) Stanów Zjednoczonych.

2 Europejskie wspólne przepisy dotyczące zdolności do lotu (ang. *Joint Airworthiness Regulations – JAR*).

## ZAŁĄCZNIK 4

### PROCEDURY ANALIZY PRZYCZYŃ I SKUTKÓW WAD (FMEA)

#### 1 Wprowadzenie

1.1 W przypadku tradycyjnej jednostki pływającej możliwe było określenie pewnych aspektów projektu lub konstrukcji na pewnym poziomie szczegółowości, w sposób zgodny z pewnym poziomem ryzyka, który przez lata był intuicyjnie akceptowany bez konieczności jego definiowania.

1.2 Wraz z rozwojem dużych jednostek szybkich, to wymagane doświadczenie nie było powszechnie dostępne. Jednakże, przy obecnej szerokiej akceptacji probabilistycznego podejścia do oceny bezpieczeństwa w przemyśle jako całości, proponuje się, aby analiza awaryjności mogła być wykorzystana do pomocy w ocenie bezpieczeństwa eksploatacji jednostek szybkich.

1.3 Należy przeprowadzić praktyczną, realistyczną i udokumentowaną ocenę charakterystyki awarii jednostki i jej systemów składowych w celu zdefiniowania i zbadania istotnych warunków awarii, które mogą wystąpić.

1.4 W niniejszym załączniku opisano analizę przyczyn i skutków wad (FMEA) oraz podano wytyczne dotyczące jej stosowania przez:

- .1 wyjaśnienie podstawowych zasad;
- .2 przedstawienie kroków proceduralnych niezbędnych do przeprowadzenia analizy;
- .3 określenie odpowiednich terminów, założeń, środków i trybów awarii; oraz
- .4 dostarczenie przykładów niezbędnych arkuszy roboczych.

1.5 FMEA dla jednostek szybkich opiera się na koncepcji pojedynczej awarii, zgodnie z którą zakłada się, że każdy system na różnych poziomach hierarchii funkcjonalnej systemu ulega awarii z powodu jednej prawdopodobnej przyczyny naraz. Skutki postulowanej awarii są analizowane i klasyfikowane zgodnie z ich dotkliwością. Takie skutki mogą obejmować awarie wtórne (lub wielokrotne) na innych poziomach. Każdy tryb awarii, który może spowodować katastrofalne skutki dla jednostki, musi być zabezpieczony przez redundancję systemu lub sprzętu, chyba że prawdopodobieństwo takiej awarii jest skrajnie nieprawdopodobne (patrz sekcja 13). W przypadku trybów awarii powodujących niebezpieczne skutki, zamiast nich można zaakceptować środki naprawcze. Należy opracować program testów w celu potwierdzenia wniosków płynących z FMEA.

1.6 Podczas gdy FMEA jest sugerowana jako jedna z najbardziej elastycznych technik analizy,

przyjmuje się, że istnieją inne metody, które mogą być stosowane i które w pewnych okolicznościach mogą oferować równie wszechstronny wgląd w poszczególne charakterystyki awarii.

## **2 Cele**

2.1 Podstawowym celem FMEA jest zapewnienie kompleksowego, systematycznego i udokumentowanego badania, które ustala istotne warunki awarii jednostki i ocenia ich znaczenie w odniesieniu do bezpieczeństwa jednostki, osób na niej przebywających i środowiska.

2.2 Głównym celem przeprowadzenia analizy jest:

- .1 dostarczenie administracji wyników badania charakterystyki awaryjności jednostki, aby pomóc w ocenie poziomów bezpieczeństwa proponowanych dla eksploatacji jednostki;
- .2 dostarczenie operatorom jednostek danych umożliwiających opracowanie kompleksowych programów szkoleniowych, operacyjnych i konserwacyjnych a także dokumentacji; oraz
- .3 dostarczenie projektantom jednostek i systemów danych do przeprowadzenia audytu proponowanych przez nich projektów.

## **3 Zakres stosowania**

3.1 FMEA powinna być przeprowadzona dla każdej jednostki szybkiej, przed jej wprowadzeniem do eksploatacji, w odniesieniu do systemów wymaganych zgodnie z postanowieniami 5.2, 9.1.10, 12.1.1 i 16.2.6 niniejszego Kodeksu.

3.2 W przypadku jednostek o tej samej konstrukcji i posiadających to samo wyposażenie, wystarczy jeden FMEA na jednostce wiodącej, ale każda z jednostek powinna być poddana tym samym próbom podsumowującym FMEA.

## **4 Analiza przyczyn i skutków wad systemu**

4.1 Przed przystąpieniem do szczegółowej analizy FMEA dotyczącej wpływu awarii elementów systemu na wynik funkcjonalny systemu konieczne jest przeprowadzenie analizy awarii funkcjonalnych ważnych systemów jednostki. W ten sposób tylko systemy, które nie przejdą analizy awarii funkcjonalnych, muszą zostać zbadane przez bardziej szczegółową FMEA.

4.2 Podczas przeprowadzania FMEA systemu należy wziąć pod uwagę następujące typowe tryby operacyjne w normalnych warunkach środowiskowych jednostki:

- .1 normalne warunki morskie przy pełnej prędkości;

- .2 maksymalna dozwolona prędkość eksploatacyjna na wodach o dużym natężeniu ruchu;  
oraz
- .3 manewrowanie przy nabrzeżu.

4.3 Funkcjonalna współzależność tych systemów powinna być również opisana za pomocą schematów blokowych lub diagramów drzewa błędów lub w formacie narracyjnym, aby umożliwić zrozumienie skutków awarii. O ile ma to zastosowanie, zakłada się, że każdy z analizowanych systemów ulegnie awarii w następujących trybach:

- .1 całkowita utrata funkcji;
- .2 szybka zmiana na maksymalną lub minimalną wartość wyjściową;
- .3 niekontrolowana lub zmienna wartość wyjściowa;
- .4 przedwczesne działanie;
- .5 brak działania w określonym czasie; oraz
- .6 brak zaprzestania działania w określonym czasie.

W zależności od rozważanego systemu konieczne może być uwzględnienie innych trybów awarii.

4.4 Jeśli system może ulec awarii bez żadnych niebezpiecznych lub katastrofalnych skutków, nie ma potrzeby przeprowadzania szczegółowej analizy FMEA architektury systemu. W przypadku systemów, których pojedyncza awaria może spowodować niebezpieczne lub katastrofalne skutki i w których nie przewidziano systemu nadmiarowego (redundancja), należy przeprowadzić szczegółową analizę FMEA, jak to opisano w poniższych punktach. Wyniki analizy uszkodzeń funkcjonalnych systemu powinny być udokumentowane i potwierdzone programem testów praktycznych sporządzonym na podstawie analizy.

4.5 W przypadku, gdy system, którego awaria może spowodować niebezpieczne lub katastrofalne skutki, jest wyposażony w system nadmiarowy, szczegółowa analiza FMEA może nie być wymagana, pod warunkiem, że:

- .1 system nadmiarowy może zostać uruchomiony lub może przejąć działanie systemu, który uległ awarii, w czasie określonym przez najbardziej uciążliwy tryb eksploatacji, o którym mowa w 4.2, bez stwarzania zagrożenia dla jednostki;
- .2 system nadmiarowy jest całkowicie niezależny od systemu podstawowego i nie posiada żadnego wspólnego elementu systemu, którego uszkodzenie spowodowałoby uszkodzenie zarówno systemu, jak i systemu nadmiarowego. Wspólny element systemu może być dopuszczalny, jeżeli prawdopodobieństwo awarii jest zgodne z sekcją 13; oraz

- .3 system nadmiarowy może korzystać z tego samego źródła zasilania co system podstawowy. W takim przypadku alternatywne źródło zasilania powinno być łatwo dostępne w odniesieniu do wymagania .1.

Należy również rozważyć prawdopodobieństwo i skutki błędu operatora w celu uruchomienia systemu nadmiarowego.

## **5 Analiza przyczyn i skutków wad sprzętu**

Systemy, które mają zostać poddane bardziej szczegółowemu badaniu FMEA na tym etapie, obejmują wszystkie te, które nie przeszły FMEA systemu i mogą obejmować te, które mają bardzo istotny wpływ na bezpieczeństwo jednostki i osób na niej przebywających i które wymagają badania na głębszym poziomie niż ten podjęty w analizie funkcjonalnej awarii systemu. Są to często systemy, które zostały specjalnie zaprojektowane lub dostosowane do jednostki, takie jak systemy elektryczne i hydrauliczne.

## **6 Procedury**

Do przeprowadzenia procedury FMEA niezbędne są następujące kroki:

- .1 zdefiniowanie systemu, który ma zostać poddany analizie;
- .2 zilustrowanie wzajemnych powiązań elementów funkcjonalnych systemu za pomocą schematów blokowych;
- .3 zidentyfikowanie wszystkich potencjalnych trybów awarii i ich przyczyn;
- .4 ocena wpływu każdego trybu awarii na system;
- .5 określenie metod wykrycia awarii;
- .6 określenie środków naprawczych dla trybów awaryjnych;
- .7 ocenę prawdopodobieństwa wystąpienia awarii powodujących niebezpieczne lub katastrofalne skutki, tam gdzie ma to zastosowanie;
- .8 udokumentowanie analizy;
- .9 opracowanie programu testów; oraz
- .10 przygotowanie raportu FMEA.

## **7 Zdefiniowanie systemu**

Pierwszym krokiem w badaniu FMEA jest szczegółowe zbadanie systemu, który ma być analizowany za pomocą rysunków i instrukcji obsługi sprzętu. Należy sporządzić opis systemu i jego wymagań funkcjonalnych, zawierający następujące informacje:

- .1 ogólny opis działania i struktury systemu;
- .2 zależności funkcjonalne między elementami systemu;
- .3 dopuszczalne ograniczenia funkcjonalne systemu i jego elementów składowych w każdym z typowych trybów pracy; oraz
- .4 ograniczenia systemu.

## **8 Opracowanie schematów blokowych systemu**

8.1 Kolejnym krokiem jest opracowanie schematów blokowych przedstawiających sekwencję przepływu funkcjonalnego systemu, zarówno w celu technicznego zrozumienia funkcji i działania systemu, jak i późniejszej analizy. Schemat blokowy powinien zawierać co najmniej:

- .1 podział systemu na główne podsystemy lub urządzenia;
- .2 wszystkie odpowiednio oznakowane wejścia i wyjścia oraz numery identyfikacyjne, za pomocą których każdy podsystem jest konsekwentnie przywoływany; oraz
- .3 wszystkie redundancje, alternatywne ścieżki sygnałowe i inne cechy inżynierskie, które zapewniają środki „bezpieczeństwa w razie awarii”.

Przykładowy schemat blokowy systemu znajduje się w dodatku 1.

8.2 Może być konieczne przygotowanie innego zestawu schematów blokowych dla każdego trybu pracy.

## **9 Identyfikacja trybów, przyczyn i skutków awarii**

9.1 Tryb awarii to sposób, w jaki awaria jest obserwowana. Ogólnie opisuje on sposób wystąpienia awarii i jej wpływ na sprzęt lub system. Przykładowa lista trybów awarii została przedstawiona w tabeli 1. Tryby awarii wymienione w tabeli 1 mogą opisywać awarię dowolnego elementu systemu w wystarczająco szczegółowy sposób. W połączeniu ze specyfikacjami wydajności regulującymi wejścia i wyjścia na schemacie blokowym systemu, można w ten sposób zidentyfikować i opisać wszystkie potencjalne tryby awarii. Tak więc, na przykład, zasilacz może mieć tryb awarii opisany jako „utrata wyjścia” (29) i przyczynę awarii „otwarty obwód (elektryczny)” (31).

9.2 Tryb awaryjny w elemencie systemu może być również przyczyną awarii całego systemu. Na przykład przewód hydrauliczny przekładni kierowniczej może mieć tryb awaryjny „wyciek zewnętrzny”

(10). Ten tryb awaryjny przewodu hydraulicznego może stać się przyczyną trybu awaryjnego przekładni kierowniczej „utrata mocy wyjściowej” (29).

9.3 Każdy system należy rozpatrywać w podejściu ogólnym, zaczynając od wyjścia funkcjonalnego systemu, a awarię należy zakładać na podstawie jednej możliwej przyczyny na raz. Ponieważ tryb awarii może mieć więcej niż jedną przyczynę, należy zidentyfikować wszystkie potencjalne niezależne przyczyny dla każdego trybu awarii.

9.4 Jeśli główne systemy mogą ulec awarii bez żadnych negatywnych skutków, nie ma potrzeby ich dalszego rozważania, chyba że awaria może pozostać niewykryta przez operatora. Podjęcie decyzji o braku negatywnych skutków nie oznacza jedynie identyfikacji redundancji systemu. Należy wykazać, że redundancja jest natychmiast skuteczna lub uruchomiona z nieistotnym opóźnieniem. Ponadto, jeśli sekwencja jest następująca:

„awaria – alarm – działanie operatora – uruchomienie systemu zapasowego –  
praca systemu zapasowego”,

należy uwzględnić skutki opóźnienia.

## 10 Skutki awarii

10.1 Wpływ trybu awaryjnego na działanie, funkcję lub stan urządzenia lub systemu nazywany jest „skutkiem awarii”. Skutki awarii dla określonego podsystemu lub rozważanego sprzętu nazywane są skutkami awarii lokalnych”. Ocena skutków awarii lokalnych pomoże określić skuteczność wszelkich nadmiarowych urządzeń lub działań naprawczych na tym poziomie systemu. W niektórych przypadkach mogą nie występować skutki lokalne wykraczające poza sam tryb awarii.

10.2 Wpływ awarii sprzętu lub podsystemu na wyjście systemu (funkcję systemu) nazywany jest „skutkiem końcowym”. Skutki końcowe należy ocenić, a ich dotkliwość sklasyfikować zgodnie z następującymi kategoriami:

- .1 katastrofalne;
- .2 niebezpieczne;
- .3 poważne; oraz
- .4 drobne.

Definicje tych czterech kategorii skutków awarii podano w punkcie 2.3 Załącznika 3 do niniejszego Kodeksu.

10.3 Jeśli efekt końcowy awarii jest sklasyfikowany jako niebezpieczny lub katastrofalny, zwykle wymagane jest wyposażenie rezerwowe, aby zapobiec takiemu efektowi lub go zminimalizować. W

przypadku niebezpiecznych skutków awarii można zaakceptować korygujące procedury operacyjne.

## **11 Wykrycie awarii**

11.1 Badanie FMEA zasadniczo analizuje tylko skutki awarii w oparciu o pojedynczą awarię w systemie, a zatem należy zidentyfikować środki wykrycia awarii, takie jak wizualne lub dźwiękowe urządzenia ostrzegawcze, automatyczne urządzenia wykrywające, oprzyrządowanie wykrywające lub inne unikalne wskaźniki.

11.2 W przypadku, gdy awaria elementu systemu jest niewykrywalna (tj. ukryta usterka lub jakakolwiek awaria, która nie daje operatorowi żadnych wizualnych lub dźwiękowych wskazań), a system może kontynuować swoje określone działanie, analiza powinna zostać rozszerzona w celu określenia skutków drugiej awarii, która w połączeniu z pierwszą niewykrywalną awarią może skutkować poważniejszym skutkiem awarii, np. skutkiem niebezpiecznym lub katastrofalnym.

## **12 Środki naprawcze**

12.1 Należy również zidentyfikować i ocenić reakcję wszelkich urządzeń rezerwowych lub wszelkie działania naprawcze zainicjowane na danym poziomie systemu w celu zapobieżenia lub zmniejszenia skutków trybu awaryjnego elementu systemu lub urządzenia.

12.2 Należy opisać rozwiązania, które są cechami projektu na dowolnym poziomie systemu służącymi do niwelowania skutków nieprawidłowego działania lub awarii, takie jak kontrola lub dezaktywacja elementów systemu w celu powstrzymania generowania lub rozprzestrzeniania się skutków awarii, lub aktywacja zapasowych lub rezerwowych elementów lub systemów. Postanowienia dotyczące projektowania naprawczego obejmują:

- .1 nadmiarowość umożliwiającą ciągłą i bezpieczną pracę;
- .2 urządzenia zabezpieczające, monitorujące lub alarmowe, które umożliwiają ograniczoną eksploatację lub ograniczają uszkodzenia; oraz
- .3 alternatywne tryby pracy.

12.3 Należy opisać rozwiązania, które wymagają działania operatora w celu obejścia lub złagodzenia skutków postulowanej awarii. Przy ocenie środków eliminacji skutków awarii lokalnej należy wziąć pod uwagę możliwość i skutki błędu operatora, jeśli działanie naprawcze lub uruchomienie redundancji wymaga jego udziału.

12.4 Należy zauważyć, że reakcje korygujące akceptowalne w jednym trybie operacyjnym mogą nie być akceptowalne w innym trybie, np. nadmiarowy element systemu doprowadzający system do stanu sprawności ze znacznym opóźnieniem, podczas gdy spełnia warunki trybu operacyjnego „normalne warunki morskie przy pełnej prędkości”, może spowodować katastrofalne skutki w innym trybie operacyjnym, np. „maksymalna dozwolona prędkość eksploatacyjna na wodach zatłoczonych”.



## **13 Zastosowanie koncepcji prawdopodobieństwa**

13.1 Jeśli środki naprawcze lub redundancja opisane w poprzednich punktach nie są przewidziane dla jakiegokolwiek awarii, alternatywnie prawdopodobieństwo wystąpienia takiej awarii powinno spełniać następujące kryteria akceptacji:

- .1 tryb niesprawności powodujący katastrofalne skutki należy ocenić jako skrajnie nieprawdopodobny;
- .2 tryb awarii oceniony jako wysoce nieprawdopodobny nie powinien powodować skutków gorszych niż niebezpieczne; oraz
- .3 tryb niesprawności oceniony jako częsty lub racjonalnie prawdopodobny nie powinien powodować skutków gorszych niż niewielkie.

13.2 Wartości liczbowe dla różnych poziomów prawdopodobieństwa określono w sekcji 3 Załącznika 3 do niniejszego Kodeksu. W obszarach, w których nie ma danych z jednostek wpływających pozwalających na określenie poziomu prawdopodobieństwa awarii, można wykorzystać inne źródła, takie jak:

- .1 testy warsztatowe; lub
- .2 historię niezawodności stosowaną w innych obszarach w podobnych warunkach operacyjnych; lub
- .3 model matematyczny, jeśli ma zastosowanie.

## **14 Dokumentacja**

14.1 Pomocne jest przeprowadzenie FMEA na arkuszach roboczych, jak to pokazano w Załączniku 2.

14.2 Arkusze powinny być zorganizowane w taki sposób, aby najpierw wyświetlić najwyższy poziom systemu, a następnie przejść w dół przez malejące poziomy systemu.

## **15 Program testów**

15.1 Należy opracować program testów FMEA w celu udowodnienia wniosków z FMEA. Zaleca się, aby program testów obejmował wszystkie systemy lub elementy systemu, których awaria doprowadziłaby do:

- .1 poważnych lub bardziej poważnych skutków;

- .2 ograniczonego działania; oraz
- .3 wszelkich innych działań naprawczych.

W przypadku sprzętu, którego awarii nie można łatwo zasymulować na jednostce, wyniki testów przeprowadzonych w inny sposób można wykorzystać do określenia skutków i wpływu na systemy i jednostkę.

#### 15.2 Próby powinny również obejmować zbadanie:

- .1 układu stanowisk dowodzenia ze szczególnym uwzględnieniem względnego rozmieszczenia przełączników i innych urządzeń sterujących w celu zapewnienia niskiego prawdopodobieństwa niezamierzonego i nieprawidłowego działania załogi, szczególnie w sytuacjach awaryjnych, oraz zapewnienia blokad zapobiegających niezamierzonemu uruchomieniu ważnych operacji systemowych;
- .2 istnienia i jakości dokumentacji eksploatacyjnej jednostki, ze szczególnym uwzględnieniem list kontrolnych przed podróżą. Istotnym jest, aby kontrole te uwzględniały wszelkie nieujawnione tryby awarii zidentyfikowane w analizie awarii; oraz
- .3 skutków głównych trybów awarii określonych w analizie teoretycznej.

15.3 Testy FMEA na burcie powinny być przeprowadzone w połączeniu z postanowieniami określonymi w 5.3, 16.4 i 17.4 niniejszego Kodeksu, przed wprowadzeniem jednostki do eksploatacji.

## 16 **Raport FMEA**

Raport FMEA powinien być samodzielnym dokumentem z pełnym opisem jednostki, jej systemów i ich funkcji oraz proponowanych warunków eksploatacyjnych i środowiskowych w celu zrozumienia trybów awarii, przyczyn i skutków bez konieczności odwoływania się do innych planów i dokumentów nieuwzględnionych w raporcie. W stosownych przypadkach należy uwzględnić założenia analizy i schematy blokowe systemu. Raport powinien zawierać podsumowanie wniosków i zaleceń dla każdego z systemów analizowanych w ramach analizy awarii systemu i analizy awarii sprzętu. W raporcie należy również wymienić wszystkie prawdopodobne awarie i prawdopodobieństwo ich wystąpienia, w stosownych przypadkach, działania naprawcze lub ograniczenia operacyjne dla każdego systemu w każdym z analizowanych trybów operacyjnych. Raport powinien zawierać program testów oraz odniesienia do wszelkich innych raportów z testów i prób FMEA.

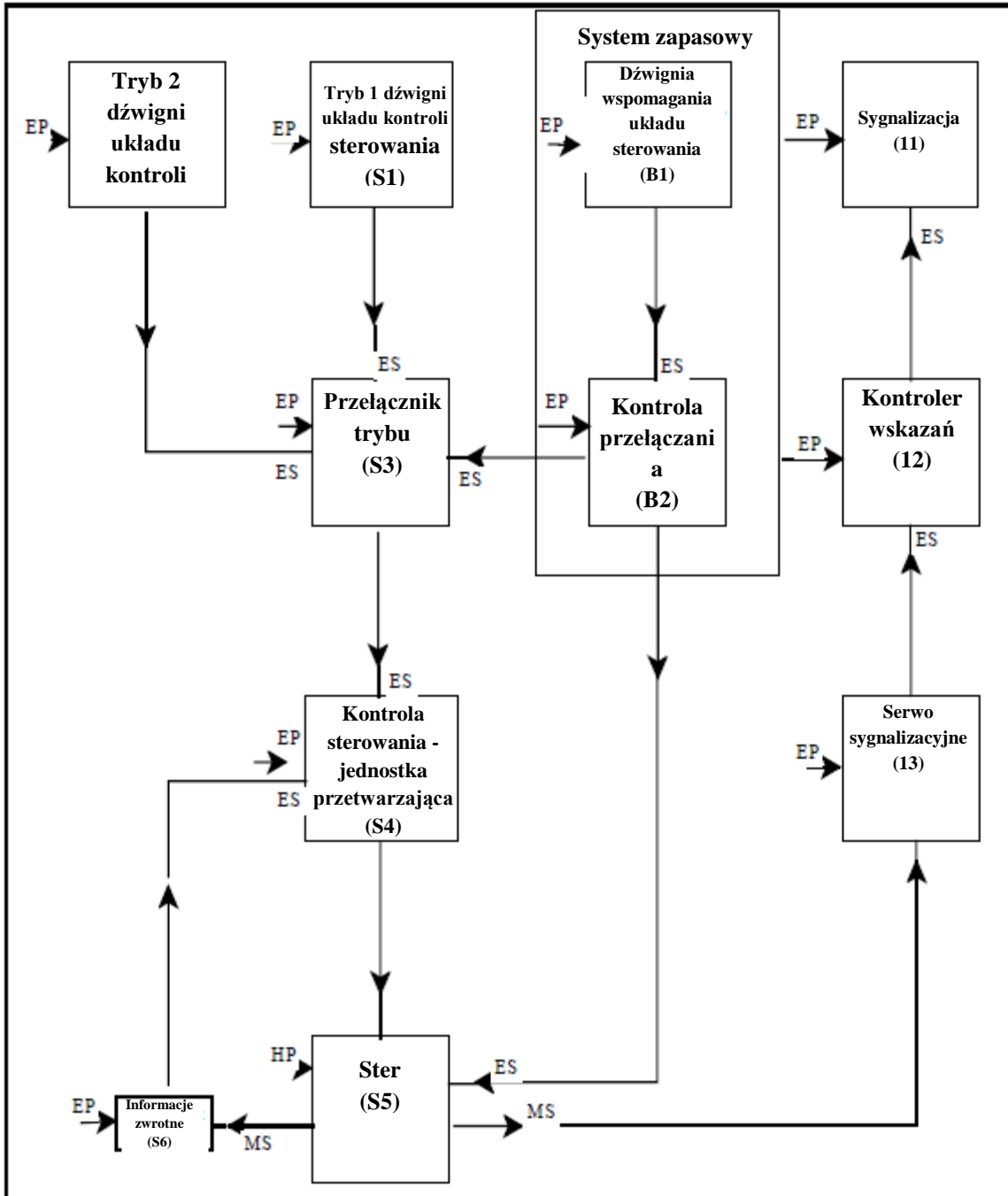
## Dodatek 1

### Przykład schematu blokowego systemu

System kontroli sterowania

Data .....

Analitik .....



gdzie:

EP – moc elektryczna    HP – moc hydrauliczna    ES – sygnał elektryczny    MS – sygnał mechaniczny

**Tabela 1***Przykład zestawu trybów awaryjnych*

1	Awaria strukturalna (pęknięcie)	18	Falszywe działanie
2	Fizyczne zablokowanie lub zakleszczenie	19	Nie można zatrzymać
3	Wibracje	20	Nie uruchamia się
4	Nie pozostaje (w pozycji)	21	Nie można przełączyć
5	Nie można otworzyć	22	Przedwczesne działanie
6	Nie można zamknąć	23	Spóźnione działanie
7	Nieudane otwarcie	24	Błędne dane wejściowe (za wysokie)
8	Nieudane zamknięcie	25	Błędne dane wejściowe (za niskie)
9	Wyciek wewnętrzny	26	Błędne dane wyjściowe (za wysokie)
10	Wyciek zewnętrzny	27	Błędne dane wyjściowe (za niskie)
11	Brak tolerancji (wysoka)	28	Utrata danych wejściowych
12	Brak tolerancji (niska)	29	Utrata danych wyjściowych
13	Niezamierzone działanie	30	Zwarcie (elektryczne)
14	Praca przerywana	31	Rozwarcie (elektryczne)
15	Nieregularna praca	32	Nieszczelność (elektryczna)
16	Błędne wskazania	33	Inne wyjątkowe warunki awarii mające zastosowanie do charakterystyki systemu, wymagań i ograniczeń operacyjnych.
17	Ograniczony przepływ		

Patrz publikacja IEC: IEC 812 (1985), Techniki analizy niezawodności systemu – procedura analizy przyczyn i skutków wad (FMEA).



## ZAŁĄCZNIK 5

### KRYTERIA OBLODZENIA DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW JEDNOSTEK

#### 1 Wielkość oblodzenia

1.1 Dla jednostek eksploatowanych w rejonach, w których może wystąpić oblodzenie, należy przyjąć w obliczeniach stateczności następujące założenia:

- .1 oblodzenie jednostkowe  $30 \text{ kg/m}^2$  na nieosłoniętych pokładach zewnętrznych i schodniach;
- .2 oblodzenie jednostkowe  $7,5 \text{ kg/m}^2$  dla powierzchni rzutu bocznego z każdej strony jednostki powyżej płaszczyzny wodnicy,
- .3 przewidywaną powierzchnię rzutu bocznego nieciągłych powierzchni relingów, bomów, drzewc (z wyjątkiem masztów) i olinowania oraz powierzchnię rzutu bocznego innych małych przedmiotów należy obliczać zwiększając całkowitą przewidywaną powierzchnię powierzchni ciągłych o 5%, a momenty statyczne tej powierzchni o 10%;
- .4 zmniejszenie stateczności jednostki z powodu niesymetrycznego gromadzenia się lodu na konstrukcjach poprzecznych.

1.2 Dla jednostek operujących na obszarach, na których można spodziewać się oblodzenia:

- .1 Na obszarach określonych w 2.1, 2.3, 2.4 i 2.5, o których wiadomo, że występują na nich warunki oblodzenia znacznie różniące się od podanych w 1.1, mogą być stosowane wymagania dotyczące oblodzenia od połowy do dwukrotności wymaganego naddatku.
- .2 Na obszarze określonym w 2.2, gdzie można spodziewać się oblodzenia przekraczającego dwukrotność tego wymaganego w 1.1, mogą być zastosowane bardziej rygorystyczne wymagania niż podane w 1.1.

1.3 Należy przedstawić informację o niżej wymienionych założeniach, przyjętych do obliczeń stanu jednostki w każdej okoliczności, o której mowa w tym załączniku:

- .1 czas trwania podróży w znaczeniu czasu potrzebnego na dojście do portu docelowego i powrót do portu bazowego; oraz
- .2 normy zużycia paliwa, wody, zapasów i innych środków w czasie podróży.

#### 2 Rejony występowania warunków lodowych

W odniesieniu do punktu 1 określa się następujące rejony warunków lodowych:

- .1 rejon znajdujący się na północ od równoleżnika  $65^{\circ} 30' N$ , pomiędzy południkiem  $28^{\circ} W$  a zachodnim wybrzeżem Islandii; na północ od północnego wybrzeża Islandii; na północ od loksodromy poprowadzonej od punktu o współrzędnych  $66^{\circ} N, 15^{\circ} W$  do punktu o współrzędnych  $73^{\circ} 30' N, 15^{\circ} E$ ; na północ od równoleżnika  $73^{\circ} 30'$  pomiędzy południkami  $15^{\circ} E$  i  $35^{\circ} E$  oraz na wschód od południka  $35^{\circ} E$ , a także na północ od równoleżnika  $56^{\circ} N$  na Morzu Bałtyckim;
- .2 rejon znajdujący się na północ od równoleżnika  $43^{\circ} N$ , ograniczony od zachodu wybrzeżem Ameryki Północnej, a od wschodu loksodromą poprowadzoną od punktu o współrzędnych  $43^{\circ} N, 48^{\circ} W$  do punktu o współrzędnych  $63^{\circ} N, 28^{\circ} W$ , a stamtąd południkiem  $28^{\circ} W$ ;
- .3 wszystkie obszary morskie na północ od kontynentu Ameryki Północnej, na zachód od obszarów określonych w podpunktach .1 i .2 niniejszego punktu;
- .4 Morze Beringa i Morze Ochockie oraz Cieśnina Tatarska w okresie sezonu lodowego;
- .5 na południe od południka  $60^{\circ} S$ .

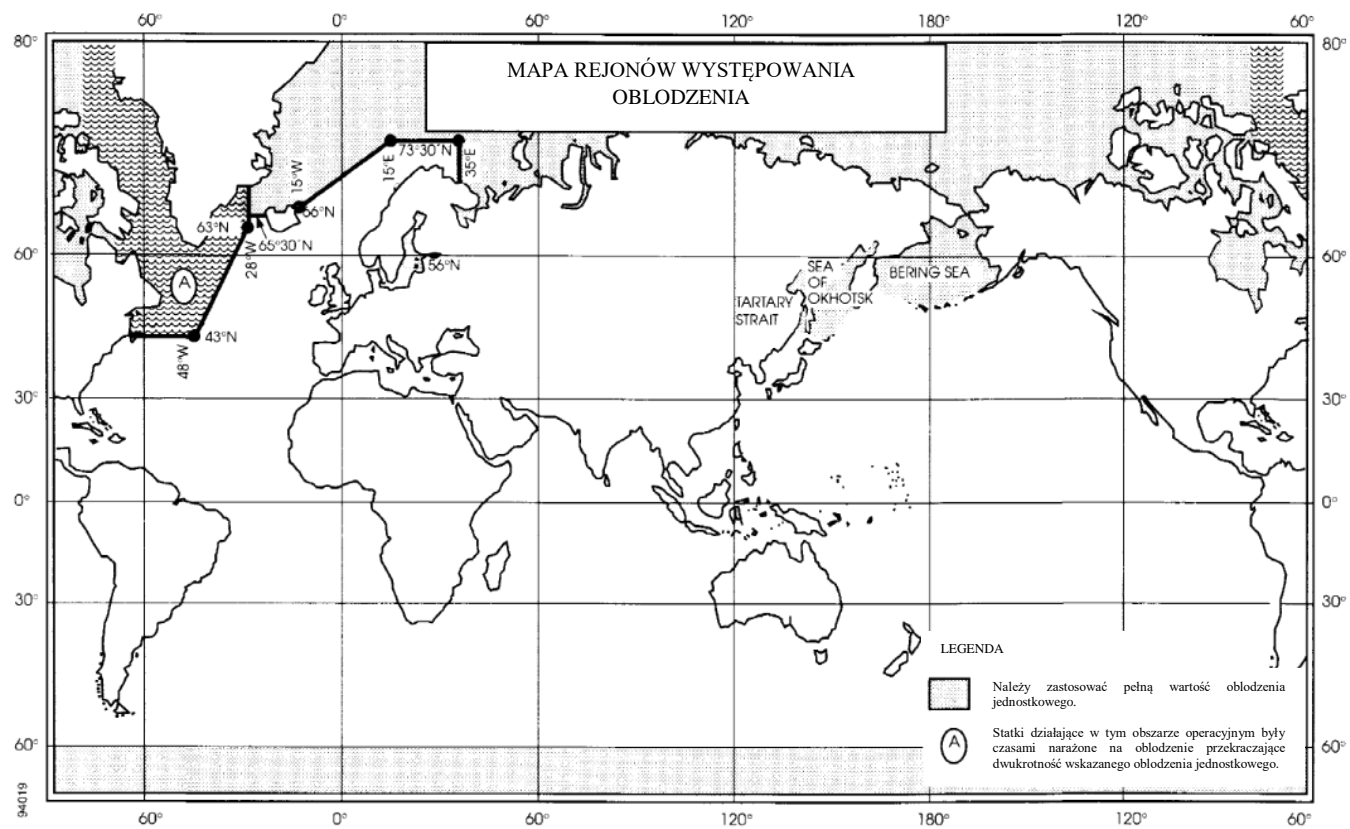
Dołączono wykres ilustrujący te obszary.

### **3 Wymagania specjalne**

Jednostka przeznaczona do eksploatacji w rejonach, w których występuje oblodzenie, powinna być:

- .1 tak zaprojektowana, aby zminimalizować narastanie lodu; oraz
- .2 wyposażona, zgodnie z wymaganiami administracji, w środki do usuwania lodu.

## MIĘDZYNARODOWY KODEKS JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)





## ZAŁĄCZNIK 6

### STATECZNOŚĆ WODOLOTÓW

Stateczność wodorotów powinna być rozpatrywana dla stanu wypornościowego, przejściowego i stanu na płatach. W badaniu stateczności należy wziąć również pod uwagę skutki sił zewnętrznych. Podane niżej zapisy należy traktować jako wytyczne przy rozpatrywaniu stateczności jednostki.

#### 1 Wodoroty o płatach przecinających powierzchnię wody

##### 1.1 Stan wypornościowy

1.1.1 Stateczność powinna być wystarczająca dla spełnienia wymagań 2.3, 2.4 i 2.6 Kodeksu.

1.1.2 Moment przechylający przy cyrkulacji

Moment przechylający powstający podczas manewrowania jednostką w stanie wypornościowym można wyprowadzić z następującego wzoru:

$$M_R = 0.196 \frac{V_o^2}{L} \cdot \Delta \cdot KG \quad (\text{kNm})$$

gdzie:

$M_R$  = moment przechylający;

$V_o$  = prędkość jednostki podczas cyrkulacji (m/s);

$\Delta$  = wyporność jednostki (t);

$L$  = długość jednostki na wodnicy (m);

$KG$  = wysokość środka ciężkości nad stępką (m).

Wzór ten ma zastosowanie, stosunek promienia cyrkulacji do długości jednostki wynosi od 2 do 4.

1.1.3 Zależność między momentem wywracającym a momentem przechylającym – kryterium pogody

Stateczność wodorotu w stanie wypornościowym można sprawdzić pod kątem zgodności z kryterium pogodowym  $K$  w następujący sposób:

$$K = \frac{M_c}{M_v} \geq 1$$

gdzie:

$M_c$  = minimalny moment wywracający, określony przy uwzględnieniu kołysania;

$M_v$  = moment przechylający od naporu wiatru, przyłożony dynamicznie.

#### 1.1.4 Moment przechylający od naporu wiatru

Wartość momentu przechylającego  $M_v$  należy obliczyć według poniższego wzoru i przyjmować jako stałą w całym zakresie kątów przechyłu;

$$M_v = 0.001 P_v A_v Z \quad (\text{kNm})$$

gdzie:

$P_v =$  ciśnienie wiatru =  $750(V_w / 26)^2$  (N/m<sup>2</sup>)

$A_v =$  powierzchnia nawiewu, w tym rzuty bocznych powierzchni kadłuba, nadbudowy i innych konstrukcji powyżej wodnicy (m<sup>2</sup>);

$Z =$  ramię powierzchni nawiewu, tzn. odległość w pionie od linii wodnej do środka geometrycznego powierzchni nawiewu (m);

$V_w =$  prędkość wiatru w najgorszych dopuszczalnych warunkach (m/s).

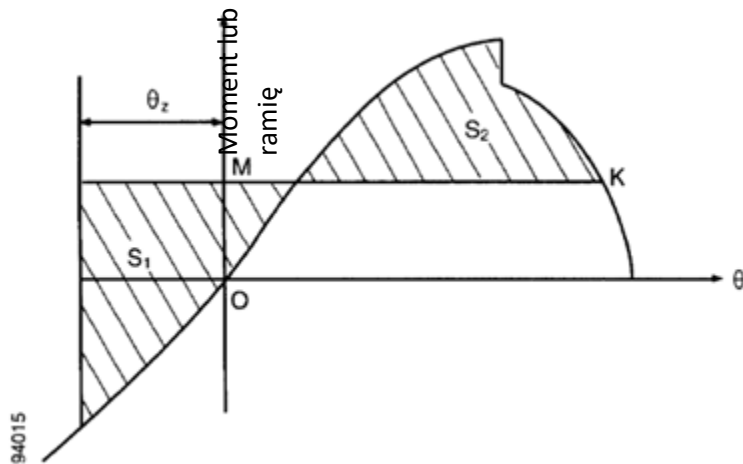
#### 1.1.5 Minimalny moment wywracający w stanie wypornościowym

Minimalny moment wywracający jest określany na podstawie krzywych stateczności statycznej i dynamicznej z uwzględnieniem kołysania.

1. Przy wykorzystaniu krzywej stateczności statycznej  $M_c$  określa się przez porównanie powierzchni pod krzywymi momentów wywracających i prostujących (lub ramion) przy uwzględnieniu kołysań, jak pokazano na rys. 1, gdzie  $\theta_z$  jest amplitudą kołysania, a MK jest linią narysowaną równoległą do osi odciętych tak, że zacienione obszary  $S_1$  i  $S_2$  są równe.

$M_c = OM$ , jeżeli skala na osi rzędnych odnosi się do momentów,

$M_c = OM \times \text{wyporność}$ , jeżeli skala na osi rzędnych odnosi się do ramion.

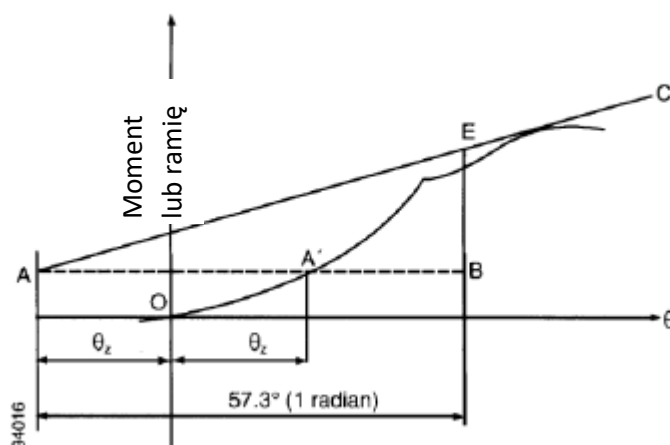


**Rysunek 1** - Krzywa stateczności statycznej

- .2 Przy wykorzystaniu krzywej stateczności dynamicznej należy najpierw wyznaczyć punkt pomocniczy A. W tym celu po prawej stronie osi odciętych odkłada się amplitudę przechyłów i wyznacza się punkt A' (patrz rys. 2). Następnie równoległe do osi odciętych przez punkt A prowadzi się odcinek AA' o długości równej podwójnej amplitudzie przechyłów ( $AA' = 2\theta_z$ ) i w ten sposób wyznaczony zostaje poszukiwany punkt pomocniczy A. Z punktu A wykreśla się linię AC, styczną do krzywej stateczności dynamicznej. Z punktu A wykreśla się następnie, równoległe do osi odciętych, odcinek AB o długości odpowiadającej 1 radianowi ( $57,3^\circ$ ). Z punktu B wyprowadza się prostą pionowo do przecięcia się ze styczną w punkcie E. Długość odcinka BE mierzona wzdłuż osi rzędnych krzywej stateczności dynamicznej jest równa momentowi wywracającemu. Jeżeli jednak na osi oznaczone są wartości ramion stateczności dynamicznej, wówczas odcinek BE przedstawia ramię wywracające i wówczas moment wywracający  $M_C$  jest otrzymywany przez przemnożenie wartości rzędnej BE (w metrach) przez odpowiedni wypór w tonach.

$$M_c = 9.81 \Delta \overline{BE} \quad (\text{kNm})$$

- .3 Amplituda kołysania  $\theta_z$  jest określana za pomocą modelu i testów w pełnej skali na nieregularnych morzach jako maksymalna amplituda kołysania 50 oscylacji jednostki poruszającej się pod kątem  $90^\circ$  do kierunku fali w stanie morza dla najgorszych warunków projektowych. W przypadku braku takich danych przyjmuje się, że amplituda jest równa  $15^\circ$ .
- .4 Skuteczność krzywych stateczności powinna być ograniczona do kąta zalewania.



**Rysunek 2** - Krzywa stateczności dynamicznej

## 1.2 Stan przejściowy i stan na płatach

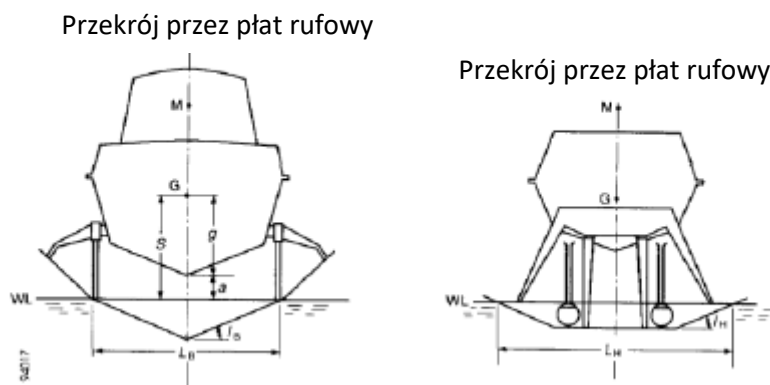
1.2.1 Stabilność musi być zgodna z postanowieniami 2.4 i 2.5 niniejszego Kodeksu.

1.2.2.1 Stateczność w stanie przejściowym i w stanie na płatach powinna być sprawdzona dla wszystkich stanów załadowania przewidzianych w trakcie eksploatacji jednostki.

1.2.2.2 Stateczność w stanie przejściowym i w stanie na płatach może być określona na podstawie obliczeń lub na podstawie danych uzyskanych z badań modelowych i powinna być zweryfikowana podczas prób jednostki w morzu przez przyłożenie kilku znanych momentów przechylających za pomocą ciężarów umieszczonych poza środkiem ciężkości oraz zapisanie kątów przechyłu wywołanych tymi momentami. Na podstawie analizy stanów z kadłubem zanurzonym, wynurzającym się, ustabilizowanym na płatach i osiadającym, są formułowane wskazówki dotyczące stateczności w różnych sytuacjach, w jakich znajduje się jednostka w stanie przejściowym.

1.2.2.3 Kąt przechyłu w stanie na płatach, spowodowany zgromadzeniem się pasażerów na jednej burcie, nie powinien być większy niż  $8^\circ$ . W stanie przejściowym kąt przechyłu spowodowany zgromadzeniem się pasażerów na jednej burcie nie powinien być większy niż  $12^\circ$ . Rozmieszczenie zgromadzonych pasażerów powinno być określone przez administrację, z uwzględnieniem wytycznych podanych w Załączniku 7 do niniejszego Kodeksu.

1.2.3 Jeden z możliwych sposobów oceny wysokości metacentrycznej GM na etapie projektowania jednostki dla określonych konstrukcji płatów jest pokazany na rys. 3.



**Rysunek 3**

$$GM = n_B \left( \frac{L_B}{2 \tan I_B} - S \right) + n_H \left( \frac{L_H}{2 \tan I_H} - S \right)$$

gdzie:

$n_B$  = procent obciążenia płatów przenoszona przez płat dziobowy,

$n_H$  = procent obciążenia płatów przenoszona przez płat rufowy

$L_B$  = rozpiętość części zanurzonej płata dziobowego,

$L_H$  = rozpiętość części zanurzonej płata rufowego,

$a$  = odległość między dolną krawędzią stępki a powierzchnią wody,

$g$  = wysokość środka ciężkości powyżej dolnej krawędzi stępki,

$I_B$  = kąt wzniosu płata dziobowego,

$I_H$  = kąt wzniosu płata rufowego

$S$  = wysokość środka ciężkości nad powierzchnią wody

## **2 Wodoloty o płatach całkowicie zanurzonych**

### **2.1 Stan wypornościowy**

2.1.1 Stateczność w stanie wypornościowym powinna być wystarczająca dla spełnienia wymagań 2.3 oraz 2.6 Kodeksu.

2.1.2 Punkty 1.1.2 do 1.1.5 niniejszego Załącznika mają zastosowanie do jednostek w stanie wypornościowym.

## 2.2 Stan przejściowy

2.2.1 Stateczność powinna być przebadana za pomocą zweryfikowanej symulacji komputerowej, dla określenia dynamiki ruchów, zachowania i reakcji jednostki w warunkach normalnych, w warunkach ograniczeń eksploatacyjnych i w warunkach wystąpienia jakiegokolwiek nieprawidłowego działania.

2.2.2 Należy sprawdzić zmiany stateczności stanu przejściowego, powodowane wszelkimi możliwymi awariami systemów lub błędami w stosowaniu procedur eksploatacyjnych, mogące stanowić zagrożenie dla wodoszczelności i powodować niebezpieczeństwo utraty stateczności.

## 2.3 Stan na płatach

Stateczność jednostki w stanie na płatach powinna spełniać wymagania 2.4 Kodeksu. Zastosowanie mają również wymagania punktu 2.2 niniejszego Załącznika.

2.4 Do jednostek tego typu mają również odpowiednie zastosowanie punkty 1.2.2.1, 1.2.2.2 i 1.2.2.3 niniejszego Załącznika, a wszystkie symulacje komputerowe lub obliczenia projektowe powinny być zweryfikowane przez próby jednostki w morzu.

## ZAŁĄCZNIK 7

### STATECZNOŚĆ JEDNOSTEK WIELOKADŁUBOWYCH

#### 1 Kryteria stateczności jednostki nieuszkodzonej

Nieuszkodzona jednostka wielokadłubowa powinna posiadać stateczność wystarczającą do tego, by podczas kołysania w czasie podróży morskiej mogła wytrzymać skutek zgromadzenia się pasażerów na jednej burcie lub skutek cyrkulacji przy dużej prędkości, według postanowień punktu 1.4. Stateczność jednostki należy uznać za wystarczającą wówczas, gdy będzie ona odpowiadać wymaganiom niniejszego Załącznika.

##### 1.1 Powierzchnia pod krzywą GZ

Powierzchnia  $A_1$  pod krzywą GZ w zakresie do kąta  $\theta$  powinna wynosić co najmniej:

$$A_1 = 0.055 \times 30^\circ / \theta \quad (\text{m.rad})$$

gdzie  $\theta$  jest najmniejszym z następujących kątów:

- .1 kąt zalewania;
- .2 kąt, przy którym GZ osiąga maksymalną wartość; lub
- .3  $30^\circ$ .

##### 1.2 Maksymalna wartość GZ

Maksymalna wartość GZ powinna występować dla kąta nie mniejszego niż  $10^\circ$ .

##### 1.3 Przechył od wiatru

Należy przyjąć, że ramię przechylające od naporu wiatru jest stałe dla wszystkich kątów przechyłu. Ramię to powinno być obliczane w następujący sposób:

$$HL_1 = \frac{P_i \cdot A \cdot Z}{9800 \Delta} \quad (\text{m})$$

$$HL_2 = 1.5 HL_1 \quad (\text{m})$$

(patrz rys. 1)

gdzie

$$P_i = 500 (V_w / 26)^2 \quad (\text{N/m}^2);$$

$V_w$  = prędkość wiatru w najgorszych dopuszczalnych warunkach (m/s);

$A =$  powierzchnia rzutu bocznego części jednostki znajdującej się powyżej najniższej wodnicy eksploatacyjnej ( $m^2$ )

$Z =$  odległość pionowa od środka powierzchni  $A$  do punktu leżącego w połowie najmniejszego zanurzenia eksploatacyjnego (m)

$\Delta =$  wyporność jednostki (t).

#### **1.4 Przechył spowodowany zgromadzeniem się pasażerów lub cyrkulacją przy dużej prędkości**

Przechył spowodowany zgromadzeniem się pasażerów na jednej burcie jednostki lub cyrkulacją przy dużej prędkości, w zależności od tego, która z tych wartości jest większa, należy stosować w połączeniu z przechylem wywołanym przez napór wiatru (ramię przechylające HL2).

##### **1.4.1 Przechył spowodowany zgromadzeniem się pasażerów**

Obliczając wielkość kąta przechyłu spowodowanego zgromadzeniem się pasażerów, należy dla określenia ramienia przechylającego przyjmować założenia podane w 2.10 niniejszego Kodeksu.

##### **1.4.2 Przechył spowodowany cyrkulacją przy dużej prędkości**

Do obliczeń wielkości kąta przechyłu spowodowanego cyrkulacją przy dużej prędkości należy określić ramię przechylające, korzystając z niżej podanego wzoru albo równoważnej metody specjalnie opracowanej dla danego typu jednostki, albo danych uzyskanych w drodze prób morskich lub badań modelowych:

$$TL = \frac{l}{g} \frac{V_o^2}{R} \left( KG - \frac{d}{2} \right) \quad (m)$$

gdzie:

$TL =$  ramię przechylające (m);

$V_o =$  prędkość jednostki w czasie cyrkulacji (m/s)

$R =$  promień cyrkulacji (m)

$KG =$  wysokość środka ciężkości nad stępką (m)

$d =$  zanurzenie średnie (m)

$g =$  przyspieszenie ziemskie.



## 1.5 Kołysanie na fali (rys. 1)

Wpływ kołysania na fali na stateczność jednostki w czasie podróży powinien być przedstawiony matematycznie. W tym celu resztkowa powierzchnia pod krzywą GZ ( $A_2$ ), tj. leżąca poza kątem przechyłu ( $\theta_h$ ), powinna wynosić co najmniej  $0,028 \text{ m} \cdot \text{rad}$  w zakresie do kąta kołysania  $\theta_r$ . W przypadku braku wyników prób modelowych lub innych danych należy przyjmować wartość  $\theta_r$  jako  $15^\circ$  lub jako różnicę ( $\theta_d - \theta_h$ ), w zależności od tego, który z tych kątów jest mniejszy.

## 2 Kryteria stateczności jednostki uszkodzonej

2.1 Sposób zastosowania kryteriów stateczności do krzywej stateczności jednostki uszkodzonej jest podobny jak w przypadku jednostki nieuszkodzonej, z tą różnicą, że jednostka w stadium końcowym po uszkodzeniu będzie uznana za posiadającą odpowiednią stateczność, jeżeli:

- .1 wymagana powierzchnia  $A_2$  jest nie mniejsza niż  $0,028 \text{ m} \cdot \text{rad}$  (rys. 2); oraz
- .2 nie stawia się żadnego wymagania dotyczącego kąta, przy którym GZ powinno osiągnąć maksymalną wartość.

2.2 Ramię przechylające od naporu wiatru, które nanosi się na krzywej stateczności jednostki uszkodzonej, należy przyjmować jako stałe przy wszystkich kątach przechyłu i obliczać je w następujący sposób:

$$HL_3 = \frac{P_d \cdot A \cdot Z}{9800\Delta}$$

gdzie

$$P_d = 120 (V_w / 26)^2 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

$V_w$  = prędkość wiatru w najgorszych dopuszczalnych warunkach (m/s)

$A$  = powierzchnia rzutu bocznego części jednostki znajdującej się powyżej najniższej wodnicy eksploatacyjnej ( $\text{m}^2$ )

$Z$  = odległość pionowa od środka powierzchni  $A$  do płaszczyzny wodnicy odpowiadającej połowie najmniejszego zanurzenia eksploatacyjnego (m)

$\Delta$  = wyporność jednostki (t).

2.3 Należy przyjmować takie same kąty kołysania na fali jak przy rozpatrywaniu stateczności jednostki nieuszkodzonej.

2.4 Istotny jest punkt zalewania, który należy uważać za punkt ograniczający zakres krzywej stateczności jednostki uszkodzonej. W związku z tym należy powierzchnię  $A_2$  odciąć na kącie zalewania jednostki.

2.5 Stateczność jednostki w stanie końcowym po uszkodzeniu powinna być sprawdzona. Należy wykazać, że jednostka spełnia kryteria w stanach uszkodzenia, określonych w 2.6 niniejszego Kodeksu.

2.6 W pośrednich stanach zatapiania maksymalne ramię prostujące powinno wynosić co najmniej  $0,05 \text{ m}$ , a zakres dodatniego ramienia prostującego powinien sięgać co najmniej  $7^\circ$ . W każdym przypadku należy zakładać tylko jedno rozerwanie kadłuba oraz jedną swobodną powierzchnię.

### 3 Stosowanie ramion przechylających

3.1 Porównanie ramion przechylających z krzywymi stateczności jednostki nieuszkodzonej i uszkodzonej należy przeprowadzić dla następujących wariantów:

.1 jednostka nieuszkodzona

1.1 ramię przechylające od naporu wiatru, włącznie z efektem porywu wiatru (HL<sub>2</sub>); oraz

1.2 ramię przechylające od naporu wiatru, włącznie z efektem porywu wiatru, plus ramię od zgromadzenia się pasażerów lub od cyrkulacji przy dużej prędkości, w zależności od tego, które jest większe (HTL).

.2 jednostka uszkodzona

2.1 ramię przechylające od naporu wiatru – wiatr stały (HL<sub>3</sub>); oraz

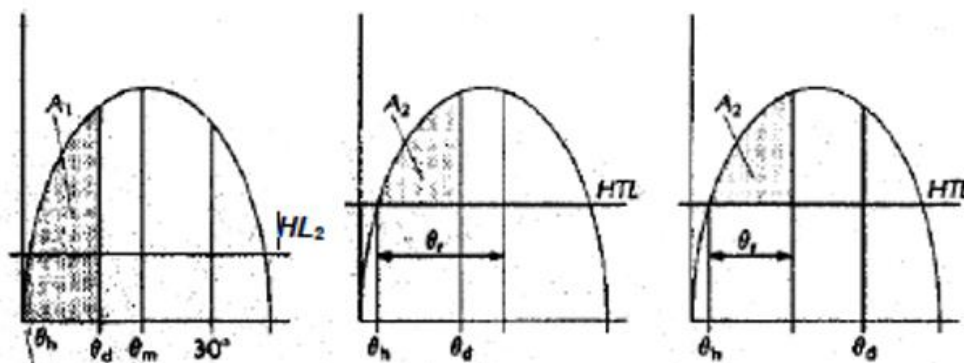
2.2 ramię przechylające od naporu wiatru plus ramię przechylające od zgromadzenia się pasażerów (HL<sub>4</sub>).

### 3.2 Kąty przechyłu spowodowanego naporem wiatru

3.2.1 Kąt przechyłu spowodowanego naporem porywu wiatru, określony w wyniku naniesienia ramienia przechylającego HL<sub>2</sub>, otrzymanego w sposób podany w 1.3, na krzywą stateczności jednostki nieuszkodzonej, nie powinien przekraczać 10°.

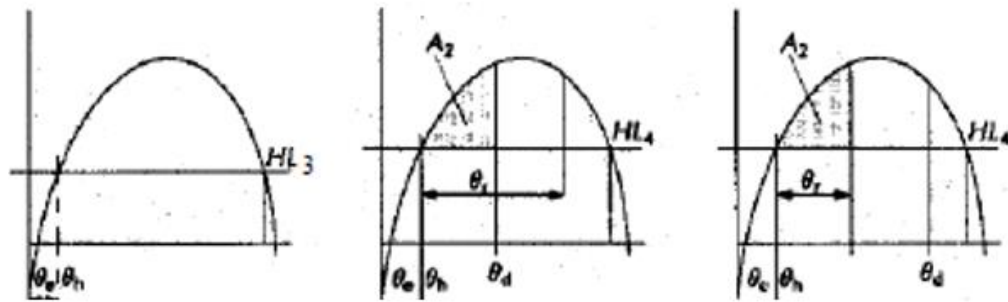
3.2.2 Kąt przechyłu spowodowanego naporem stałego wiatru, określony w wyniku naniesienia ramienia przechylającego HL<sub>3</sub>, otrzymanego w sposób podany w 2.2, na krzywą stateczności jednostki uszkodzonej, nie powinien przekraczać 15° dla jednostki pasażerskiej i 20° dla jednostki towarowej.

#### KRYTERIA DLA JEDNOSTEK WIELOKADŁUBOWYCH



nie więcej niż 10°

Rysunek 1 - Stateczność jednostki nieuszkodzonej



nie więcej niż 15° dla jednostki pasażerskiej i nie więcej niż 20° dla jednostki towarowej

**Rysunek 2 - Stateczność jednostki uszkodzonej**

Skróty użyte na rysunkach 1 i 2

- $HL_2$  = ramię przechylające od naporu wiatru + od porywu wiatru,
- $HTL$  = ramię przechylające od naporu wiatru + od porywu wiatru + (od zgromadzenia się pasażerów lub od cyrkulacji),
- $HL_3$  = ramię przechylające od naporu wiatru,
- $HL_4$  = ramię przechylające od naporu wiatru + od zgromadzenia się pasażerów,
- $\theta_m$  = kąt maksymalnego GZ,
- $\theta_d$  = kąt zalewania,
- $\theta_r$  = kąt kołysania na fali,
- $\theta_e$  = kąt równowagi przy założeniu warunków bezwietrznych, bez zgromadzenia się pasażerów lub wykonywania cyrkulacji,
- $\theta_h$  = kąt przechyłu spowodowany ramieniem przechylającym  $HL_2$ ,  $HTL$ ,  $HL_3$  lub  $HL_4$ ,
- $A_1$   $\geq$  pole powierzchni wymagane w 1.1,
- $A_2$   $\geq 0.028$  m.rad

## ZAŁĄCZNIK 8

### STATECZNOŚĆ JEDNOSTEK JEDNOKADŁUBOWYCH

#### 1 Kryteria stateczności jednostki nieuszkodzonej

1.1 Należy stosować kryterium pogody podane w paragrafie 3.2 Kodeksu stateczności w stanie nieuszkodzonym dla wszystkich typów statków objętych instrumentami IMO. Przy stosowaniu kryterium pogody wartość ciśnienia wiatru  $P$  ( $N/m^2$ ) należy przyjąć jako  $(500\{V_w / 26\}^2)$ , gdzie  $V_w$  = prędkość wiatru (m/s) odpowiadająca najgorszym zamierzonym warunkom. Przy stosowaniu kryterium pogody należy również wziąć pod uwagę charakterystykę tłumienia przechyłu poszczególnych jednostek przy ocenie zakładanego kąta przechyłu  $\theta_1$ , który można alternatywnie wyprowadzić z badań modelowych lub testów w pełnej skali. W odniesieniu do kadłubów mających takie elementy jak: zanurzone kadłuby boczne, duże zestawy płetw, elastyczne fartuchy lub osłony, które znacznie wzmagają tłumienie, należy się spodziewać mniejszych amplitud kołysania. Z tego powodu kąt przechyłu dla takich jednostek powinien być określony drogą prób modelowych lub morskich, lub też, przy braku danych wyznaczonych doświadczalnie, należy kąt ten przyjąć jako równy  $15^\circ$ .

1.2 Pole powierzchni pod krzywą ramion prostujących (krzywą GZ) powinno być nie mniejsze niż  $0,07 \text{ m} \cdot \text{rad}$  w zakresie do  $\theta = 15^\circ$  w przypadku gdy maksymalne ramię prostujące (GZ) występuje przy  $\theta = 15^\circ$ , natomiast powinno być nie mniejsze niż  $0,055 \text{ m} \cdot \text{rad}$  w zakresie do  $\theta = 30^\circ$  w przypadku gdy maksymalne ramię prostujące występuje przy  $\theta = 30^\circ$  i większym. Jeżeli maksymalne ramię prostujące występuje dla kątów zawartych pomiędzy  $\theta = 15^\circ$  a  $\theta = 30^\circ$ , to odpowiednio pole pod krzywą ramion prostujących powinno wynosić:

$$A = 0.055 + 0.001 (30^\circ - \theta_{\max}) \text{ (m.rad)}$$

gdzie

$\theta_{\max}$  jest kątem przechyłu, przy którym krzywa ramion prostujących osiąga swoje maksimum

1.3 Pole powierzchni pod krzywą ramion prostujących w zakresie kątów pomiędzy  $\theta = 30^\circ$  a  $\theta = 40^\circ$  lub pomiędzy  $\theta = 30^\circ$  a kątem zalewania  $\theta_F^*$ , jeżeli ten kąt jest mniejszy niż  $40^\circ$ , nie powinno być mniejsze niż  $0,03 \text{ m} \cdot \text{rad}$ .

1.4 Ramię prostujące GZ powinno wynosić co najmniej  $0,2 \text{ m}$  przy kącie przechyłu równym lub większym od  $30^\circ$ .

1.5 Maksymalne ramię prostujące powinno występować przy kącie przechyłu nie mniejszym niż  $15^\circ$ .

1.6 Początkowa wysokość metacentryczna  $GM_T$  nie powinna być mniejsza niż  $0,15 \text{ m}$ .

---

\* Przy stosowaniu tego kryterium można nie traktować małych otworów, przez które nie może nastąpić postępujące zatapianie, jako otwartych.

## 2 Kryteria stateczności jednostki uszkodzonej

2.1 Stateczność wymagana w stanie końcowym po uszkodzeniu, po wyrównaniu przechyłu, jeżeli ma zastosowanie, powinna być oceniona zgodnie z punktami od 2.1.1 do 2.1.4.

2.1.1 Krzywa ramion prostujących jednostki uszkodzonej powinna znajdować się w zakresie wartości dodatnich co najmniej dla kątów przechyłu do 15° (włącznie) poza kąt równowagi. Zakres krzywej może być pomniejszony do wartości nie mniejszej niż 10° w przypadku gdy powierzchnia pod krzywą ramion prostujących odpowiada powierzchni według wymagania 2.1.2, pomnożonej przez wartość równą

$$\frac{15}{\text{zakres}}$$

gdzie zakres jest wyrażony w stopniach.

2.1.2 Powierzchnia pod krzywą ramion prostujących, mierzona od kąta równowagi do mniejszego z niżej określonych kątów, powinna być nie mniejsza niż 0,015 m rad:

- .1 kąt, przy którym zaczyna się postępujące zalewanie; oraz
- .2 27° mierzone od wyprostowanego położenia jednostki.

2.1.3 W zakresie stateczności dodatniej powinno być zachowane ramię prostujące, określone według podanego niżej wzoru, po zastosowaniu do niego największego z wymienionych niżej momentów przechylających:

- .1 moment przechylający od zgromadzenia się wszystkich pasażerów przy jednej burcie;
- .2 moment przechylający od wodowania wszystkich w pełni obsadzonych jednostek ratunkowych na jednej burcie;
- .3 moment przechylający od naporu wiatru;

obliczone według wzoru

$$Gz = \frac{\text{moment przechylający}}{\text{wyporność}} + 0,04(m)$$

Ramię prostujące nie powinno być jednak w żadnym wypadku mniejsze niż 0,1m.

2.1.4 Aby obliczyć momenty przechylające, o których mowa w 2.1.3, należy przyjąć:

- .1 Momenty spowodowane zgromadzeniem się pasażerów. Należy je obliczyć zgodnie z wymaganiami 2.10 Kodeksu.

- .2 Momenty spowodowane wodowaniem za pomocą żurawików wszystkich w pełni obsadzonych jednostek ratunkowych na jednej burcie, określone przy poniższych założeniach:
- 2.1 wszystkie łodzie ratunkowe i ratownicze na tej burcie, na którą jednostka jest przechylona po odniesieniu uszkodzenia, są odchylone od burty, w pełni obsadzone i gotowe do opuszczania;
  - 2.2 dla tych łodzi, które mogą być wodowane jako w pełni obsadzone z położenia ich składowania przyjmuje się maksymalny moment przechylający, jaki może powstać w trakcie ich wodowania;
  - 2.3 wszystkie tratwy ratunkowe wodowane za pomocą żurawików na tej burcie, na którą jednostka jest przechylona po odniesieniu uszkodzenia, traktuje się jako odchylone od burty i gotowe do opuszczania;
  - 2.4 osoby nieznajdujące się w środkach ratunkowych, które są odchylone od burty jednostki, nie powodują dodatkowego momentu przechylającego lub prostującego;
  - 2.5 środki ratunkowe na burcie przeciwnej do tej, na którą jednostka jest przechylona są w położeniach składowania.
- .3 Momenty spowodowane naporem wiatru, określone przy poniższych założeniach:
- 3.1 ciśnienie wiatru jest równe  $(120 \{V_w/26\}^2)$  (N/m<sup>2</sup>), gdzie  $V_w$  – prędkość wiatru w najgorszych dopuszczalnych warunkach (m/s);
  - 3.2 powierzchnia nawiewu jest równa powierzchni rzutu bocznego części jednostki znajdującej się powyżej wodnicy jednostki nieuszkodzonej; oraz
  - 3.3 ramię momentu powinno być równe odległości w pionie od środka ciężkości (geometrycznego) powierzchni bocznej do płaszczyzny wodnicy odpowiadającej połowie średniego zanurzenia jednostki nieuszkodzonej.

2.2 W pośrednich stanach zatapiania maksymalne ramię prostujące nie powinno być mniejsze niż 0,05 m, a zakres dodatnich ramion momentu prostującego nie mniejszy niż 7°. W każdym przypadku należy zakładać tylko jedno rozerwanie kadłuba oraz jedną swobodną powierzchnię.

## ZAŁĄCZNIK 9

### **DEFINICJE, WYMAGANIA I KRYTERIA ZGODNOŚCI ZWIĄZANE Z WYDAJNOŚCIĄ EKSPLOATACYJNĄ I BEZPIECZEŃSTWEM**

Niniejszy załącznik ma zastosowanie do wszystkich typów jednostek. Testy mające na celu ocenę bezpieczeństwa operacyjnego przeprowadza się na prototypach jednostek nowego projektu lub projektu zawierającego nowe cechy, które mogą zmienić wyniki poprzednich testów. Testy należy przeprowadzać zgodnie z harmonogramem uzgodnionym przez administrację i producenta. W przypadku, gdy warunki eksploatacji uzasadniają przeprowadzenie dodatkowych testów (np. w niskiej temperaturze), administracja lub władze państwa portu bazowego, w zależności od przypadku, mogą zażądać dodatkowych demonstracji. Należy udostępnić opisy funkcjonalne, specyfikacje techniczne i systemowe istotne dla zrozumienia i oceny działania jednostki.

Celem tych testów jest dostarczenie istotnych informacji i wskazówek umożliwiających bezpieczną eksploatację jednostki w warunkach normalnych i awaryjnych w ramach prędkości projektowej i obwiedni środowiskowej.

Poniższe procedury zostały przedstawione jako wymagania dotyczące weryfikacji wydajności eksploatacyjnej i bezpieczeństwa jednostki.

#### **1 Wydajność eksploatacyjna i bezpieczeństwo jednostki**

##### **1.1 Postanowienia ogólne**

1.1.1 Jednostka powinna spełniać mające zastosowanie wymagania eksploatacyjne zawarte w rozdziale 17 niniejszego Kodeksu oraz w niniejszym Załączniku dla wszystkich skrajnych konfiguracji pasażerów i ładunku, dla których wymagana jest certyfikacja. Graniczny stan morza związany z różnymi trybami pracy powinien zostać zweryfikowany przez próby i analizy jednostki typu, dla którego wymagana jest certyfikacja.

1.1.2 Kontrola operacyjna jednostki musi być zgodna z procedurami ustanowionymi przez wnioskodawcę w odniesieniu do eksploatacji jednostki w pływającej w serwisie. Procedury, które należy ustanowić, obejmują procedurę startową, procedury rejsowe, procedury normalnego i awaryjnego zatrzymania oraz procedury manewrowe.

1.1.3 Procedury ustanowione zgodnie z 1.1.2 powinny:

- .1 wykazywać, że normalne manewry i reakcje jednostki na awarie są spójne w działaniu;
- .2 wykorzystywać metody lub urządzenia, które są bezpieczne i niezawodne; oraz

- .3 uwzględniać wszelkie opóźnienia czasowe w wykonywaniu procedur, których można racjonalnie oczekiwać podczas eksploatacji.

1.1.4 Procedury wymagane przez niniejszy Załącznik powinny być przeprowadzane na wodzie o wystarczającej głębokości, tak aby nie miała ona wpływu na osiągi jednostki.

1.1.5 Próby powinny być przeprowadzane przy minimalnym możliwym ciężarze jednostki, a dodatkowe próby powinny być przeprowadzane przy maksymalnym ciężarze wystarczającym do ustalenia potrzeby dodatkowych ograniczeń i do przeprowadzenia prób w celu zbadania wpływu ciężaru jednostki.

## **2 Zatrzymywanie**

**2.1** Test ten ma na celu określenie przyspieszenia odczuwanego podczas zatrzymywania jednostki na spokojnej wodzie bez obciążenia pasażerami lub ładunkiem w następujących warunkach:

- .1 normalne zatrzymanie przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej;
- .2 zatrzymanie awaryjne przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej; oraz
- .3 zatrzymanie awaryjne z maksymalnej prędkości eksploatacyjnej i z dowolnej prędkości w stanie przejściowym.

**2.2** Próby, o których mowa w pkt 2.1.1 i 2.1.2, powinny udokumentować, że przyspieszenia nie przekraczają poziomu bezpieczeństwa 1 z Załącznika 3, gdy dźwignie sterujące są używane zgodnie z pisemnymi procedurami podanymi w instrukcji obsługi jednostki lub w trybie automatycznym. W przypadku przekroczenia poziomu bezpieczeństwa 1 podczas normalnego zatrzymania, systemy sterowania muszą zostać zmodyfikowane w celu uniknięcia takiego przekroczenia lub pasażerowie muszą zajmować miejsca siedzące podczas procedury normalnego zatrzymania. W przypadku przekroczenia poziomu bezpieczeństwa 1 podczas zatrzymania awaryjnego, pisemne procedury zawarte w instrukcji obsługi jednostki powinny zawierać szczegółowe informacje dotyczące sposobu uniknięcia przekroczenia lub system sterowania powinien zostać zmodyfikowany w celu uniknięcia przekroczenia.

**2.3** Test, o którym mowa w pkt 2.1.3, powinien udokumentować, że przyspieszenia nie przekraczają poziomu bezpieczeństwa 2 z Załącznika 3, gdy dźwignie sterujące trybów automatycznych są używane w sposób zapewniający największe przyspieszenia. Jeśli poziom bezpieczeństwa 2 zostanie przekroczony, instrukcja obsługi jednostki powinna zawierać ostrzeżenie o ryzyku odniesienia obrażeń przez pasażerów w przypadku zatrzymania awaryjnego.



**2.4** Podczas manewru zawracania jednostki należy powtórzyć inne testy w celu ustalenia potrzeby lub braku potrzeby wprowadzenia jakichkolwiek ograniczeń prędkości podczas tych manewrów.

### **3 Osiągi w czasie rejsu**

**3.1** Niniejszy test ma na celu określenie osiągow i przyspieszeń jednostki towarowej podczas rejsu bez obciążenia pasażerami lub ładunkiem w następujących warunkach:

- .1 normalnych warunkach eksploatacji czyli takich, podczas których jednostka będzie bezpiecznie płynąć na dowolnym kursie, gdy jest sterowana ręcznie, za pomocą autopilota lub za pomocą dowolnego automatycznego systemu sterowania w trybie normalnym; oraz
- .2 najgorszych zamierzonych warunkach, o których mowa w 1.4.57 niniejszego Kodeksu, czyli takich, w których powinno być możliwe utrzymanie bezpiecznego przelotu bez wyjątkowych umiejętności pilotażowych. Jednakże operacje na wszystkich kursach względem wiatru i morza mogą nie być możliwe. W przypadku typu jednostki o wyższym standardzie osiągow i przyspieszenia należy również określić w trybie wypornościowym podczas eksploatacji w najgorszych zamierzonych warunkach.

**3.2** Poziomy eksploatacyjne, określone w 3.1, powinny być ustalone i udokumentowane za pomocą prób w pełnej skali przy co najmniej dwóch różnych stanach morza oraz przy fali z dziobu, burty oraz z rufy (nadażnej). Należy wykazać, że okres każdego testu (serii) i liczba serii są wystarczające do uzyskania wiarygodnych pomiarów. W każdym stanie morza łączny czas poruszania się w każdym kierunku podczas testów nie może być krótszy niż 15 minut.

Do weryfikacji działania w najgorszych zamierzonych warunkach można wykorzystać testy modelowe i symulacje matematyczne.

Wartości graniczne dla normalnych warunków eksploatacji należy udokumentować pomiarami prędkości jednostki, kursu względem fali oraz interpolacją pomiarów maksymalnych przyspieszeń poziomych zgodnie z pkt 2.4 Załącznika 3. Pomiary powinny być wykonywane w maksymalnym możliwym zakresie wysokości i okresu fali.

Wartości graniczne dla najgorszego zamierzonego stanu należy udokumentować pomiarami prędkości jednostki, wysokości i okresu fali, kursu względem fali oraz wartościami średniej kwadratowej (RMS) przyspieszeń poziomych zgodnie z 2.4 Załącznika 3 oraz przyspieszeń pionowych w pobliżu wzdłużnego środka ciężkości jednostki. Wartości RMS można wykorzystać do ekstrapolacji wartości szczytowych. Aby uzyskać oczekiwane wartości

szczytowe związane z konstrukcyjnym obciążeniem projektowym i poziomami bezpieczeństwa (jedno na 5-minutowe przekroczenie), należy pomnożyć wartości RMS przez 3,0 lub zastosować wzór:

$$C = \sqrt{2 \ln N}$$

gdzie:

N to liczba kolejnych amplitud w danym okresie.

Jeśli nie zweryfikowano inaczej za pomocą badań modelowych lub obliczeń matematycznych, można założyć liniową zależność między wysokością fali a przyspieszeniami w oparciu o pomiary w dwóch stanach morza. Wartości graniczne dla najgorszego zamierzonego stanu należy udokumentować zarówno w odniesieniu do bezpieczeństwa pasażerów zgodnie z 2.4 Załącznika 3, jak i w odniesieniu do rzeczywistego konstrukcyjnego obciążenia projektowego jednostki.

**3.3** Proces testów i weryfikacji powinien dokumentować graniczne dla bezpiecznej eksploatacji jednostki stany morza:

- .1 podczas normalnej eksploatacji przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej przyspieszenia nie powinny przekraczać poziomu bezpieczeństwa 1 określonego w Załączniku 3, średnio jedno na okres 5 minut. Instrukcja obsługi jednostki powinna zawierać szczegółowy opis skutków zmniejszenia prędkości lub zmiany kursu w kierunku fali (na falę) w celu zapobieżenia przekroczeniu tego poziomu;
- .2 w najgorszych zamierzonych warunkach, przy zredukowanej w razie potrzeby prędkości, przyspieszenia nie powinny przekraczać poziomu bezpieczeństwa 2 z Załącznika 3, średnio jedno na okres 5 minut, ani żaden inny charakterystyczny ruch jednostki, taki jak przechył, przechylenie i myskowanie, nie powinien przekraczać poziomów, które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu pasażerów. W najgorszych przewidywanych warunkach, przy zmniejszonej w razie potrzeby prędkości, jednostka musi być bezpieczna w manewrowaniu i zapewniać odpowiednią stateczność, tak aby mogła kontynuować bezpieczną żeglugę do najbliższego miejsca schronienia, pod warunkiem zachowania ostrożności w czasie rejsu. Pasażerowie powinni zajmować miejsca siedzące w przypadku przekroczenia poziomu bezpieczeństwa 1 z Załącznika 3; oraz
- .3 w granicach rzeczywistego projektowego obciążenia konstrukcyjnego jednostki, ze zmniejszoną prędkością i zmianą kursu, jeśli to konieczne.

### **3.4 Sterowność i manewrowość**

Jednostka powinna posiadać wystarczającą sterowność i manewrowość:

- .1 w stanie wypornościowym
- .2 podczas eksploatacji w stanie niewypornościowym;
- .3 rozpoczęcia podróży, podejścia do portu;
- .4 wszelkich trybów pośrednich lub przejściowych, jeśli ma to zastosowanie; oraz
- .5 operacji cumowania, jeśli ma to zastosowanie.

## **4 Skutki awarii lub nieprawidłowego działania**

### **4.1 Postanowienia ogólne**

Granice bezpiecznej eksploatacji, specjalne procedury obsługi i wszelkie ograniczenia eksploatacyjne należy zbadać i opracować na podstawie prób w pełnej skali przeprowadzonych przy zastosowaniu symulacji możliwych awarii sprzętu.

Badane awarie powinny być awariami prowadzącymi do poważnych lub bardziej poważnych skutków określonych na podstawie oceny FMEA lub podobnej analizy.

Awarie, które mają zostać zbadane, powinny zostać uzgodnione między producentem jednostki a administracją, a każda pojedyncza awaria powinna być badana w sposób progresywny.

### **4.2 Cele prowadzenia testów**

Badanie każdej awarii powinno prowadzić do:

- .1 określenia bezpiecznych ograniczeń eksploatacyjnych jednostki w momencie awarii, po przekroczeniu których awaria spowoduje degradację wykraczającą poza poziom bezpieczeństwa 2;
- .2 określenia ewentualnych działań członka załogi w celu zminimalizowania lub przeciwdziałania skutkom awarii; oraz
- .3 określenia ograniczeń dotyczących jednostki lub urządzeń maszynowych, których należy przestrzegać, aby umożliwić jednostce udanie się do miejsca

schronienia w przypadku wystąpienia awarii.

### **4.3 Awaryje podlegające badaniu**

Awaryje wyposażenia powinny obejmować, ale nie ograniczać się do następujących przypadków:

- .1 całkowita utrata mocy napędu;
- .2 całkowita utrata mocy unoszenia (dla ACV i SES);
- .3 całkowita utrata kontroli nad jednym z układów napędowych;
- .4 mimowolne zastosowanie pełnego ciągu napędowego (dodatniego lub ujemnego) w jednym systemie;
- .5 utrata kontroli (awaria) nad jednym systemem sterowania kursem;
- .6 mimowolne pełne wychylenie na burtę jednego systemu sterowania kursem;
- .7 awaria systemu kontroli przegłębienia (trymu);
- .8 niezamierzone pełne ugięcie jednego elementu systemu kontroli przegłębienia; oraz
- .9 całkowita utrata zasilania elektrycznego.

Awaryje powinny być w pełni reprezentatywne dla warunków eksploatacji i powinny być symulowane tak dokładnie, jak to możliwe, w najbardziej krytycznym manewrze jednostki, podczas którego awaria będzie miała maksymalny wpływ.

### **4.4 Test „martwego statku” (zastopowania statku)**

W celu ustalenia ruchów jednostki i jej ustawienia względem wiatru i fali, na potrzeby określenia warunków ewakuacji jednostki, należy zastopować jednostkę i wyłączyć wszystkie główne urządzenia na czas wystarczający do ustabilizowania się pozycji jednostki względem wiatru i fal. Próba ta powinna być przeprowadzana w miarę możliwości w celu ustalenia wzorców zachowania się konstrukcji tzw. „martwego statku” przy różnych stanach wiatru i morza.

## ZAŁĄCZNIK 10

### KRYTERIA TESTOWANIA I OCENY FOTELI/KRZESEŁ DLA PASAŻERÓW I ZAŁOGI

#### 1 Cel i zakres

Celem niniejszych kryteriów jest określenie wymagań dotyczących siedzeń dla pasażerów i załogi, mocowań siedzeń i akcesoriów do siedzeń oraz ich instalacji minimalizujących obrażenia pasażerów i/lub zakłócenia w wstawaniu/siadaniu, jeśli jednostka ulegnie kolizji.

#### 2 Statyczne testy siedzeń

2.1 Wymagania niniejszego punktu mają zastosowanie do wszystkich siedzeń załogi i pasażerów.

2.2 Wszystkie siedzenia, do których ma zastosowanie niniejszy punkt, wraz z ich podporami i mocowaniami do pokładu, powinny być zaprojektowane tak, aby wytrzymać co najmniej następujące siły statyczne przyłożone w kierunku ruchu jednostki:

- .1 w kierunku zgodnym z ruchem jednostki: siła 2,25 kN;
- .2 w kierunku przeciwnym do ruchu jednostki: 1,5 kN;
- .3 w kierunku poprzecznym do ruchu jednostki: 1,5 kN;
- .4 pionowo w dół: 2,25 kN; oraz
- .5 pionowo w górę: 1,5 kN.

Siedzenie składa się z ramy, dna i oparcia. Siły przyłożone w kierunku przodu lub tyłu siedzenia powinny być przyłożone poziomo do oparcia siedzenia 350 mm powyżej jego siedziska. Siły przyłożone w kierunku poprzecznym do fotela/krzesła powinny być przyłożone poziomo do ich dołu. Pionowe siły działające w górę powinny być równomiernie przyłożone do narożników ramy dolnej fotela/krzesła. Pionowe siły działające w dół powinny być równomiernie przyłożone do dołu fotel/krzesła.

Jeśli zestaw siedzeń składa się z więcej niż jednego miejsca siedzącego, siły te powinny być przykładane podczas testów jednocześnie do każdego miejsca siedzącego.

2.3 Gdy siły są przykładane do siedzenia, należy wziąć pod uwagę kierunek, w którym

siedzenie ma być skierowane względem jednostki pływającej. Na przykład, jeśli siedzenie jest zwrócone w stronę burty, siła poprzeczna jednostki zostanie przyłożona do przodu i do tyłu siedzenia, a siła poruszająca jednostkę do przodu zostanie przyłożona poprzecznie do siedzenia.

2.4 Każde testowane siedzenie powinno być przymocowane do konstrukcji w sposób podobny do konstrukcji pokładu jednostki pływającej. Chociaż do tych testów można użyć sztywnej konstrukcji w sposób podobny do konstrukcji w sposób podobny do konstrukcji pokładu jednostki pływającej, preferowana jest konstrukcja w sposób podobny do konstrukcji pokładu jednostki pływającej o takiej samej wytrzymałości i sztywności jak konstrukcja w sposób podobny do konstrukcji pokładu jednostki pływającej na jednostce.

2.5 Siły opisane w punktach od 2.2.1 do 2.2.3 powinny być przykładane do siedzenia przez cylindryczną powierzchnię o promieniu 80 mm i szerokości co najmniej równej szerokości siedzenia. Powierzchnia powinna być wyposażona w co najmniej jeden przetwornik siły zdolny do pomiaru przyłożonych sił.

2.6 Siedzenie uznaje się za spełniające wymagania, jeżeli:

- .1 pod wpływem sił, o których mowa w 2.2.1 do 2.2.3, trwałe przemieszczenie mierzone w punkcie przyłożenia siły nie przekracza 400 mm;
- .2 żadna część siedzenia, mocowania siedzenia lub jego akcesoriów nie uległa całkowitemu oderwaniu podczas prób;
- .3 siedzenie pozostaje mocno przymocowane, nawet jeśli jedno lub więcej mocowań jest częściowo oderwane;
- .4 wszystkie systemy blokowania pozostają zablokowane podczas całego testu, ale systemy regulacji i blokowania nie muszą działać po testach; oraz
- .5 sztywne części siedzenia, z którymi osoba znajdująca się na jednostce może mieć kontakt, powinny mieć zakrzywioną powierzchnię o promieniu co najmniej 5 mm (brak ostrych kątów).

2.7 Wymagania sekcji 3 mogą być stosowane zamiast wymagań niniejszej sekcji pod warunkiem, że przyspieszenia stosowane w testach wynoszą co najmniej 3g.

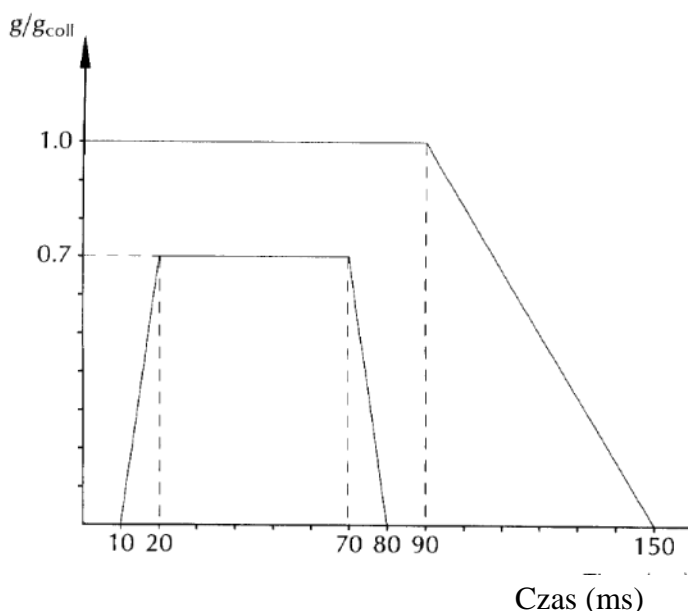
### **3 Dynamiczne testy siedzeń**

3.1 Wymagania niniejszego podrozdziału mają zastosowanie dodatkowo do wymagań podanych w 2.1 dla siedzeń załogi i pasażerów na jednostkach o projektowym obciążeniu zderzeniowym 3g lub większym.

3.2 Wszystkie siedzenia, do których ma zastosowanie niniejsza sekcja, ich konstrukcja nośna, mocowanie do konstrukcji pokładu, pas biodrowy, jeśli jest zainstalowany, oraz uprząż naramienna, jeśli jest zainstalowana, powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby wytrzymać maksymalną siłę przyspieszenia, jaka może na nie działać podczas projektowego przyspieszenia kolizyjnego. Należy wziąć pod uwagę orientację siedzenia względem siły przyspieszenia (tj. czy siedzenie jest skierowane względem działania tej siły do przodu, do tyłu czy w bok).

3.3 Impet przyspieszenia, któremu poddawane jest siedzenie, powinien być reprezentatywny dla historii czasu zderzenia jednostki. Jeśli historia czasowa kolizji nie jest znana lub nie można jej zasymulować, można użyć obwiedni czasowej przyspieszenia pokazanej na rysunku.

3.4 W ramach testu każda jednostka siedzenia i jej akcesoria (np. pasy biodrowe i uprząże naramienne) powinny być przymocowane do konstrukcji wsporczej w podobny sposób, w jaki będą przymocowane na jednostce pływającej. Konstrukcja nośna może być sztywną powierzchnią; preferowana jest jednak konstrukcja nośna o takiej samej wytrzymałości i sztywności jak konstrukcja nośna na jednostce pływającej. Inne siedzenia i/lub stoły, z którymi osoba znajdująca się na pokładzie może mieć kontakt podczas zderzenia, powinny być włączone do ram testowych w orientacji i z metodą mocowania typową dla jednostki pływającej.



**Rysunek** - Obwiednia czasowa przyspieszenia

3.5 Podczas dynamicznego testu siedzenia, 50 percentylowy człekokształtny manekin

testowy, odpowiedni do przeprowadzanego testu, powinien być umieszczony na siedzeniu w typowej pozycji. Jeśli typowy zespół siedzeń składa się z więcej niż jednego siedzenia, manekina testowego należy umieścić na każdym siedzeniu tego zespołu. Manekin lub manekiny powinny być zamocowane w zespole siedzenia zgodnie z procedurami uznanych norm krajowych i zabezpieczone wyłącznie pasem biodrowym i uprzężą barkową, jeśli są zainstalowane. Tacki i inne tego typu urządzenia powinny być umieszczone w pozycji, która stwarza największe ryzyko odniesienia obrażeń przez pasażera.

3.6 Manekin testowy powinien być oprzyrządowany i skalibrowany zgodnie z wymaganiami uznanej normy krajowej, aby umożliwić co najmniej obliczenie kryterium urazu głowy, obliczenie wskaźnika urazu klatki piersiowej, pomiar siły działającej na kość udową oraz pomiar, jeśli to możliwe, rozciągnięcia i zgięcia szyi.

3.7 Jeśli w testach wykorzystywany jest więcej niż jeden manekin, oprzyrządowanie pomiarowe powinien posiadać manekin znajdujący się na siedzeniu, na którym istnieje największe prawdopodobieństwo odniesienia obrażeń przez pasażera. Drugi manekin lub manekiny nie muszą być oprzyrządowane.

3.8 Testy powinny być przeprowadzane, a oprzyrządowanie powinno być próbkowane z częstotliwością wystarczającą do wiarygodnego wykazania reakcji manekina zgodnie z wymaganiami uznanej normy krajowej.

3.9 Siedzenie przetestowane zgodnie z wymaganiami niniejszej sekcji zostanie uznane za dopuszczone do użytku, jeżeli:

- .1 siedzenie i stoliki zainstalowane w siedzeniu lub jego obszarze nie odłączają się od konstrukcji pokładu nośnego i nie odkształcają się w sposób, który mógłby spowodować uwięzienie lub obrażenia osoby siedzącej;
- .2 pas biodrowy, jeśli jest zainstalowany, pozostaje zamocowany podczas zderzenia na miednicy badanego manekina. Uprząż barkowa, jeśli jest zainstalowana, pozostaje zamocowana i znajduje się podczas zderzenia w bezpośrednim sąsiedztwie barku testowanego manekina. Po zderzeniu mechanizmy zwalnające pas biodrowy i uprzęż barkową muszą działać;
- .3 spełnione są następujące kryteria:

- 3.1 kryterium obrażeń głowy (HIC), obliczone zgodnie ze wzorem, nie przekracza 500

$$HIC = (t_2 - t_1) \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} a(t) dt \right]^{2.5}$$

gdzie



$t_1$  i  $t_2$  to początkowy i końcowy czas (w sekundach) przedziału, w którym HIC jest maksymalne. Wyrażenie  $a(t)$  jest wynikowym zmierzonym przyspieszeniem w głowie manekina w g;

- 3.2 wskaźnik urazu klatki piersiowej (TTI), obliczony zgodnie ze wzorem, nie przekracza 30 g, z wyjątkiem okresów krótszych niż 3 ms

$$TTI = \frac{g_R + g_{LS}}{2} \quad \text{lub przyspieszenia w środku}$$

ciężkości

gdzie

$g_R$  to przyspieszenie w g górnego lub dolnego żebra;

$g_{LS}$  to przyspieszenie w g dolnego odcinka kręgosłupa;

oraz

- 3.3 siła działająca na kość udową nie przekracza 10 kN, przy czym nie może przekraczać 8 kN przez okres dłuższy niż 20 ms; oraz
4. obciążenia na górnych pasach uprząży tułowia nie przekraczają 7,8 kN lub łącznie 8,9 kN, jeśli używane są pasy podwójne.

## ZAŁĄCZNIK 11

### OTWARTE DWUSTRONNE TRATWY RATUNKOWE

#### 1 Postanowienia ogólne

1.1 Wszystkie otwarte dwustronne tratwy ratunkowe powinny:

- .1 być skonstruowane przy użyciu odpowiedniej jakości wykonania i materiałów;
- .2 nie ulegać uszkodzeniu podczas przechowywania w zakresie temperatur powietrza od  $-18^{\circ}\text{C}$  do  $+65^{\circ}\text{C}$ ;
- .3 być zdolne do działania w zakresie temperatur powietrza od  $-18^{\circ}\text{C}$  do  $+65^{\circ}\text{C}$  i w zakresie temperatur wody morskiej od  $-1^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ ;
- .4 być odporne na gnicie, korozję i nadmierny wpływ wody morskiej, oleju lub grzybów;
- .5 być stabilne i zachowywać swój kształt, gdy są napompowane i w pełni obciążone; oraz
- .6 być wyposażone w materiał odblaskowy, tam gdzie będzie on pomocny w wykryciu, i zgodnie z zaleceniami przyjętymi przez Organizację.

#### 2 Konstrukcja otwartych dwustronnych tratw ratunkowych

2.1 Tratwa ratunkowa zapakowana w pojemnik powinna być tak wykonana, aby po jej zrzućeniu na wodę z wysokości 10 m zarówno sama tratwa, jak i jej wyposażenie działały zadowalająco. Jeżeli tratwa ratunkowa ma być ustawiona na wysokości większej niż 10 m nad wodnicą statku w stanie jego najmniejszego zanurzenia w warunkach morskich, to powinna ona być tratwą tego typu, która zadowalająco przeszła próbę zrzutu z co najmniej takiej wysokości, na której ma być ustawiona.

2.2 Unosząca się na wodzie tratwa ratunkowa powinna wytrzymać powtarzające się skoki na nią z wysokości co najmniej 4,5 m nad jej podłogą.

2.3 Otwarta dwustronna tratwa ratunkowa i jej osprzęt powinny być tak skonstruowane, aby można ją było holować z prędkością 3 węzłów na spokojnej wodzie, przy pełnym obciążeniu osobami i sprzętem, z rzuconą kotwą.

2.4 Przy pełnym nadmuchiowaniu się tratwy powinno być możliwe wejście do niej z wody, nie-zależnie od pozycji, którą przyjmie po nadmuchiowaniu.

2.5 Główna komora wypornościowa powinna być podzielona na:

- .1 nie mniej niż dwie oddzielne komory, z których każda jest napełniana przez

zawór zwrotny znajdujący się w każdej komorze; oraz

- .2 komory wypornościowe powinny być tak rozmieszczone, aby w przypadku uszkodzenia lub nienadmuchania jednej z komór, komora nadmuchana była w stanie utrzymać, przy dodatniej wolnej burcie na całym obwodzie otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej, liczbę osób, które tratwa może pomieścić, o masie 75 kg każda, siedzących na swoich normalnych pozycjach.
- 2.6 Podłoga otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej powinna być wodoszczelna.
- 2.7 Otwarta dwustronna tratwa ratunkowa powinna być napełniana nietoksycznym gazem za pomocą systemu napełniania spełniającego wymagania punktu 4.2.2 Kodeksu LSA. Napełnianie powinno być zakończone w ciągu 1 minuty w temperaturze otoczenia od 18°C do 20°C i w ciągu 3 minut w temperaturze otoczenia -18°C. Po napompowaniu otwarta dwustronna tratwa ratunkowa musi zachować swój kształt przy pełnym obciążeniu osobami i sprzętem.
- 2.8 Każda z nadmuchiwanych komór powinna być zdolna do wytrzymania ciśnienia równego co najmniej 3-krotnemu ciśnieniu roboczemu i za pomocą zaworów nadmiarowych lub przez ograniczone zasilanie gazem powinna być zabezpieczona przed przekroczeniem ciśnienia dwukrotnie przewyższającego ciśnienie robocze. Powinno być możliwe podłączenie pompki dopełniającej lub mieszka, tak aby było możliwe utrzymywanie ciśnienia roboczego.
- 2.9 Powierzchnie komór wypornościowych powinny być przeciwślizgowe. Komory wypornościowe powinny mieć dobrze widoczną barwę co najmniej na 25% ich powierzchni.
- 2.10 Liczba osób, dla której pomieszczenia tratwa ratunkowa może być przeznaczona, powinna być równa liczbie najmniejszej z następujących:
- .1 największa liczba całkowita otrzymana w wyniku podzielenia przez 0,096 wyrażonej w metrach sześciennych objętości w stanie nadmuchanym głównych komór wypornościowych (z wyłączeniem ławek poprzecznych, jeżeli są zastosowane); lub
  - .2 największa liczba całkowita otrzymana w wyniku podzielenia przez 0,372 przekroju poprzecznego tratwy ratunkowej (które w tym przypadku może obejmować ławkę lub ławki poprzeczne, jeżeli są zastosowane), wyrażonego w metrach kwadratowych, mierzonego do najbardziej wysuniętych ku wnętrzu tratwy krawędzi komór wypornościowych; lub
  - .3 liczba osób ważących średnio 75 kg, z których każda ubrana jest w pas ratunkowy i które mogą być posadzone z zapewnieniem wystarczającej wygody i w taki sposób, aby nie utrudniały obsługi któregośkolwiek przedmiotu wyposażenia tratwy ratunkowej.

### 3 Osprzęt tratw ratunkowych

3.1 Tratwa ratunkowa powinna być wyposażona w faleń tak zamocowany, aby nastąpiło samoczynne uruchomienie nadmuchiwania tratwy w trakcie jej spadania, przed osiągnięciem wody. Tratwy o pojemności powyżej 30 osób powinny być zaopatrzone dodatkowo w linę przytrzymującą.

3.2 Tratwa ratunkowa powinna być wyposażona w faleń tak zamocowany, aby nastąpiło samoczynne uruchomienie nadmuchiwania tratwy po jej dotarciu do wody. Tratwy o pojemności powyżej 30 osób powinny być zaopatrzone dodatkowo w linę przytrzymującą.

3.3 Obciążenie zrywające układu faleń wraz z urządzeniami do ich mocowania do tratwy ratunkowej, z wyjątkiem „słabego ogniwa” określonego w punkcie 4.1.6.2 Kodeksu LSA, powinno być nie mniejsze niż:

- .1 7,5 kN dla tratw o pojemności do 8 osób,
- .2 10,0 kN dla tratw o pojemności od 9 do 30 osób,
- .3 15,0 kN dla tratw o pojemności powyżej 30 osób.

3.4 Tratwa ratunkowa powinna być wyposażona w następującą liczbę pneumatycznych podestów, umożliwiających wejście na tratwę – niezależnie od tego, na którą stronę spadła do wody – osobom znajdującym się na wodzie:

- .1 jeden dla tratw o pojemności do 30 osób,
- .2 dwa dla tratw o pojemności powyżej 30 osób; takie rampy powinny być oddalone od siebie o 180°.

3.5 Tratwa ratunkowa powinna być wyposażona w kieszenie wodne spełniające następujące wymagania:

- .1 przekrój kieszeni powinien mieć kształt trójkąta równoramiennego, a podstawa trójkąta powinna być zamocowana do spodu tratwy;
- .2 konstrukcja powinna umożliwiać napełnienie się około 60% pojemności kieszeni w czasie 15-25 sekund od chwili napompowania się tratwy;
- .3 ogólna pojemność kieszeni wodnych powinna wynosić od 125 do 150 litrów dla tratw ratunkowych o pojemności do 10 osób;
- .4 całkowita pojemność kieszeni wodnych dla tratw ratunkowych przeznaczonych dla więcej niż 10 osób powinna wynosić nie mniej niż  $12N$  [litrów], gdzie  $N$  jest liczbą osób, które tratwa może pomieścić;
- .5 każda kieszeń powinna być zamocowana w taki sposób, aby w pozycji rozwiniętej była przymocowana na całej długości swoich górnych krawędzi

- do najniższej części dolnej komory wypornościowej lub w jej pobliżu; oraz
- .6 kieszenie wodne powinny być rozmieszczone na obwodzie tratwy, z wystarczającymi odstępami pomiędzy kieszeniami, aby umożliwić łatwe uchodzenie powietrza.
- 3.6 Przynajmniej jedna włączana ręcznie lampka, odpowiadająca wymaganiom punktu 4.1.3.3 Kodeksu LSA, powinna być zamocowana z obu stron głównych komór wypornościowych.
- 3.7 Po każdej stronie podłogi tratwy ratunkowej powinny być przewidziane odpowiednie urządzenia do samoodwodnienia podłogi tratwy:
- .1 jeden dla otwartych dwustronnych tratw ratunkowych mieszczących do 30 osób; lub
  - .2 dwa dla otwartych dwustronnych tratw ratunkowych mieszczących więcej niż 30 osób.
- 3.8 W skład wyposażenia każdej otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej powinny wchodzić:
- .1 jeden pływający krążek ratunkowy, przymocowany do pływającej linki o długości nie mniejszej niż 30 m i o wytrzymałości na zrywanie nie mniejszej niż 1 kN;
  - .2 dwa noże typu nieskładanego, z rękojeścią o dodatniej pływalności, przymocowane do otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej za pomocą lekkich linek. Powinny one być umieszczone w kieszeniach tak, aby niezależnie od sposobu napełniania otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej, jeden z nich był łatwo dostępny na górnej powierzchni górnej komory wypornościowej w odpowiednim miejscu umożliwiającym łatwe przecięcie falenia;
  - .3 jeden czerpak o dodatniej pływalności;
  - .4 dwie gąbki;
  - .5 jedna kotwica przymocowana na stałe do otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej w taki sposób, aby można ją było łatwo wyrzucić, gdy otwarta dwustronna tratwa ratunkowa napełnia się powietrzem. Położenie kotwicy powinno być wyraźnie oznaczone na obu komorach wypornościowych;
  - .6 dwa wiosna o dodatniej pływalności;
  - .7 jeden zestaw pierwszej pomocy w wodoszczelnym futerale, który może być szczelnie zamknięty po użyciu;
  - .8 jeden gwizdek lub równorzędny środek sygnalizacji akustycznej;
  - .9 dwie flary ręczne;
  - .10 jedna wodoszczelna latarka elektryczna nadająca się do sygnalizacji Morse'a wraz z jednym zapasowym zestawem baterii i jedną zapasową żarówką w wodoszczelnym pojemniku;
  - .11 jeden zestaw naprawczy do naprawy przebić w komorach wypornościowych; i

.12 jedna pompka dopełniająca lub mieszek.

3.9 Sprzęt określony w punkcie 3.8 jest oznaczany jako HSC Pack.

3.10 W stosownych przypadkach wyposażenie powinno być umieszczone w pojemniku, który, jeżeli nie stanowi integralnej części otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej lub nie jest do niej na stałe przymocowany, powinien być umieszczony i przymocowany do otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej oraz powinien być zdolny do unoszenia się na wodzie przez co najmniej 30 minut bez uszkodzenia jego zawartości. Niezależnie od tego, czy pojemnik na wyposażenie stanowi integralną część otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej, czy jest do niej na stałe przymocowany, wyposażenie musi być łatwo dostępne niezależnie od tego, na którą stronę otwarta dwustronna tratwa ratunkowa się napełni. Linka mocująca pojemnik z wyposażeniem do otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej powinna mieć wytrzymałość na zerwanie 2 kN lub wytrzymałość na zerwanie 3:1 w oparciu o masę całego zestawu wyposażenia, w zależności od tego, która wartość jest większa.

#### **4 Pojemniki na otwarte dwustronne tratwy ratunkowe**

4.1 Otwarta dwustronna tratwa ratunkowa powinna być zapakowana w pojemnik, który jest:

- .1 tak skonstruowany, aby wytrzymać warunki występujące na morzu;
- .2 o wystarczającej pływerności dodatnie, aby po zapakowaniu do niego tratwy ratunkowej wraz z jej wyposażeniem, umożliwić wyciągnięcie falenia z wnętrza oraz uruchomienie mechanizmu nadmuchiwania w przypadku zatonięcia jednostki; oraz
- .3 w miarę możliwości wodoszczelny, z wyjątkiem otworów spustowych w dnie kontenera.

4.2 Na pojemniku powinny znajdować się następujące napisy:

- .1 nazwa producenta lub znak towarowy;
- .2 numer fabryczny;
- .3 liczba osób, które tratwa może pomieścić;
- .4 napis non-SOLAS reversible (*NON-SOLAS ODWRACALNA*);
- .5 typ dołączonego zestawu ratunkowego
- .6 data ostatniego przeglądu kontrolnego;
- .7 długość falenia;
- .8 maksymalna dopuszczalna wysokość ustawienia tratwy na statku nad wodnicą – zależnie od wysokości próby zrzutu na wodę;
- .9 instrukcje wodowania.

## **5 Napisy na otwartych dwustronnych tratwach ratunkowych**

Na otwartej dwustronnej tratwie ratunkowej powinny znajdować się następujące napisy:

- .1 nazwa producenta lub znak towarowy;
- .2 numer fabryczny;
- .3 data produkcji (miesiąc i rok);
- .4 nazwa i siedziba stacji obsługi, w której dokonano ostatniego przeglądu tratwy;
- .5 liczba osób, dla której pomieszczenia tratwa jest przeznaczona, napisana na górnej powierzchni komór wypornościowych cyframi o wysokości nie mniejszej niż 100 mm, o barwie kontrastującej z barwą tratwy.

## **6 Instrukcje i informacje**

Instrukcje i informacje wymagane do włączenia do podręcznika szkoleniowego jednostki oraz do instrukcji obsługi technicznej na pokładzie muszą mieć formę odpowiednią do włączenia do takiego podręcznika szkoleniowego i instrukcji obsługi technicznej na pokładzie. Instrukcje i informacje powinny mieć jasną i zwięzłą formę oraz powinny zawierać, w zależności od przypadku, następujące elementy:

- .1 ogólny opis otwartej dwustronnej tratwy ratunkowej i jej wyposażenia;
- .2 ustalenia dotyczące instalacji tratwy;
- .3 instrukcje operacyjne, w tym dotyczące korzystania z towarzyszącego wyposażenia ratunkowego; oraz
- .4 wymagania dotyczące serwisowania.

## **7 Testowanie otwartych dwustronnych tratw ratunkowych**

Podczas testów otwartych dwustronnych tratw ratunkowych zgodnie z zaleceniami rezolucji MSC.81(70), część 1:

- .1 próby nr 5.5, 5.12, 5.16, 5.17.2, 5.17.10, 5.17.11, 5.17.12, 5.18 i 5.20 mogą być pominięte;
- .2 część testu nr 5.8 dotycząca układu zamykania może zostać pominięta;
- .3 temperaturę  $-30^{\circ}\text{C}$  w próbach nr 5.17.3 i 5.17.5 można zastąpić temperaturą  $-18^{\circ}\text{C}$ ; oraz
- .4 wysokość zrzutu 18 m w próbie nr 5.1.2 można zastąpić wysokością 10 m.

Pominięcia i zastąpienia, jak opisano powyżej, powinny być odzwierciedlone w świadectwie homologacji typu.

**REZOLUCJA MSC.175(79)**

**(przyjęta dnia 10 grudnia 2004 r.)**

**POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK  
SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącą procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej siedemdziesiątej dziewiątej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1. PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;
2. POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 stycznia 2006 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;
3. ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 lipca 2006 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;
4. WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządom Konwencji będącym stronami Konwencji;
5. WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.



## **ZAŁĄCZNIK**

### **POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

#### **ROZDZIAŁ 2 – PŁYWALNOŚĆ, STATECZNOŚĆ ORAZ PODZIAŁ NA GRUPY**

- 1 Tytuł sekcji 2.2.1 „Pływalność w stanie nieuszkodzonym” zastępuje się tytułem „Przestrzeń wypornościowe”.
- 2 W ustępie 2.2.1.1 na końcu istniejącego zdania, zaczynającego się od słów: „Przy sprawdzaniu ...” i kończącego się słowami: „... wymagania stateczności w stanie uszkodzonym.”, dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:  
  
„W przypadku gdy przestrzeń wypornościowa może być poddana zwiększonemu ciśnieniu płynu w położeniu równowagi po uszkodzeniu, granice i związane z nimi otwory i przejścia tej przestrzeni powinny być zaprojektowane i skonstruowane tak, aby zapobiec przedostawaniu się płynu pod tym ciśnieniem.”.
- 3 W tekście akapitu 2.2.3.2 słowo „należy” zastępuje się słowem „można”.

## ZAŁĄCZNIK 1

### WZÓR CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ WRAZ Z WYKAZEM JEJ WYPOSAŻENIA

4 W formularzu Certyfikatu Bezpieczeństwa Jednostki Szybkiej pomiędzy sekcją rozpoczynającą się słowami „Niniejszy certyfikat jest ważny do” a sekcją rozpoczynającą się słowami „Wydany w” dodaje się nową sekcję w brzmieniu:

„Data zakończenia przeglądu, na podstawie którego wydano niniejszy certyfikat:

.....  
„(dd/mm/rrrr)

**REZOLUCJA MSC.222(82)**  
**(przyjęta dnia 8 grudnia 2006 r.)**

**POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK  
SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącą procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej osiemdziesiątej drugiej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1. PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;
2. POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 stycznia 2008 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;
3. ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 lipca 2008 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;
4. WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządów Konwencji będącym stronami Konwencji;
5. WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK  
SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)

## ROZDZIAŁ 1

## UWAGI OGÓLNE ORAZ WYMAGANIA

- 1 Istniejący tekst sekcji 1.2 otrzymuje oznaczenie 1.2.1 oraz dodaje się ustęp 1.2.2 w brzmieniu:

„1.2.2 Na wszystkich jednostkach zabronione jest montowanie nowych instalacji zawierających azbest, wykorzystywanych w konstrukcji, maszynach, instalacjach elektrycznych i wyposażeniu jednostki, do której ma zastosowanie niniejszy Kodeks, z wyjątkiem:

  - .1 łopatek stosowanych w rotacyjnych sprężarkach łopatkowych i rotacyjnych łopatkowych pompach próżniowych;
  - .2 wodoszczelnych połączeń i wykładzin stosowanych do cyrkulacji płynów, gdy przy wysokiej temperaturze (powyżej 350°C) lub ciśnieniu (powyżej 7 x 106 Pa) istnieje ryzyko pożaru, korozji lub zatrucia; oraz
  - .3 elastycznych i sprężystych zespołów izolacji cieplnej stosowanych w temperaturach powyżej 1000°C.”
- 2 W ustępie 1.3.4.1 słowa „prędkości eksploatacyjnej” zastępuje się słowami „90% prędkości maksymalnej”.
- 3 W ustępie 1.3.4.2 słowa „prędkości eksploatacyjnej” zastępuje się słowami „90% prędkości maksymalnej”.
- 4 W ustępie 1.4.16 po słowach „lub nawigacyjny” dodaje się słowa „(główne wyświetlacze i urządzenia sterujące dla urządzeń określonych w 13.2 do 13.7)”.
- 5 W ustępie 1.4.29 po słowach „gotowania lub podgrzewania” dodaje się słowo „żywności”.
- 6 Istniejący ustęp 1.4.35 otrzymuje następujące brzmienie:

„1.4.35 „Przedziały maszynowe” (ang. *Machinery spaces*) oznaczają pomieszczenia, w których znajdują się silniki spalinowe używane do napędu głównego lub o łącznej mocy większej niż 110 kW, prądnice, zespoły paliwowe, główne urządzenia elektryczne i podobne pomieszczenia a także szyby prowadzące do takich pomieszczeń.”
- 7 Skreśla się dotychczasowy ustęp 1.4.44, a dotychczasowe ustępy od 1.4.32 do 1.4.43 otrzymują numerację od 1.4.33 do 1.4.44, oraz dodaje się nowy ustęp 1.4.32 w brzmieniu:

„1.4.32 Kodeks IMDG oznacza Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych (IMDG) zdefiniowany w rozdziale VII Konwencji.”

8 Na końcu ustępu 1.4.53 dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:

„Pomieszczenia takie, w których nie ma urządzeń do gotowania, mogą zawierać:

- .1 automaty do kawy, tostery, zmywarki do naczyń, kuchenki mikrofalowe, bojlerki wodne i podobne urządzenia, każde o maksymalnej mocy 5 kW; oraz
- .2 podgrzewane elektrycznie płyty do gotowania i płyty grzejne do utrzymywania ciepła potraw, każda o maksymalnej mocy 2 kW i temperaturze powierzchni nie wyższej niż 150°C.”

9 W ustępie 1.4.54 tekst po słowach „średnia” otrzymuje brzmienie:

„wysokość licząc od jej szczytu do doliny jednej trzeciej najwyższych fal przechodzących przez zero w określonym przedziale czasu.”

10 Na końcu ustępu 1.8.1 dodaje się następujący tekst:

„Na wszystkich jednostkach muszą znajdować się wszystkie certyfikaty wydane na mocy niniejszego rozdziału lub ich uwierzytelnione kopie. Z wyjątkiem przypadków, gdy państwo bandery jest stroną Protokołu SOLAS 1988, kopia każdego z tych świadectw powinna być wywieszona w widocznym i dostępnym miejscu na jednostce.”

11 W ustępie 1.9.1 skreśla się drugie zdanie oraz dodaje nowy ustęp 1.9.1.1 w brzmieniu:

„1.9.1.1 Na wszystkich jednostkach mogą być podejmowane rejsy tranzytowe bez ważnego Pozwolenia na eksploatację jednostki szybkiej, pod warunkiem, że jednostka nie prowadzi działalności komercyjnej z pasażerami lub ładunkiem na pokładzie. Dla celów niniejszego przepisu, rejsy tranzytowe obejmują rejsy dostarczające jednostkę armatorowi, tj. od portu budowniczego jednostki (stoczni budowlanej) do portu bazowego, oraz rejsy w celu zmiany pozycji, tj. zmiany portu bazowego i/lub trasy. Takie rejsy tranzytowe przekraczające limity określone w niniejszym Kodeksie mogą być podejmowane pod warunkiem, że:

- .1 przed rozpoczęciem takiego rejsu jednostka posiada ważny Certyfikat bezpieczeństwa jednostki szybkiej lub jemu podobny;
- .2 operator opracował plan bezpieczeństwa dla rejsu, obejmujący wszystkie pośrednie porty/miejsca zawinięcia oraz wszelkie istotne kwestie wymienione w 18.1.3 w celu zapewnienia, że jednostka jest zdolna do bezpiecznego zakończenia rejsu tranzytowego;
- .3 kapitan jednostki otrzymał materiały i informacje niezbędne do bezpiecznej eksploatacji jednostki w czasie rejsu tranzytowego; oraz
- .4 administracja jest przekonana, że poczyniono odpowiednie przygotowania do bezpiecznej realizacji podróży.”

- 12 Po istniejącym ustępie 1.9.6 dodaje się nowy ustęp 1.9.7 w brzmieniu:

„1.9.7 Określając najgorsze przewidywane warunki i ograniczenia eksploatacyjne dla wszystkich jednostek w celu wprowadzenia ich do Pozwolenia na eksploatację, administracja powinna wziąć pod uwagę wszystkie parametry wymienione w Załączniku 12. Przypisane ograniczenia powinny być takie, które umożliwiają zgodność ze wszystkimi tymi czynnikami.”

- 13 W ustępie 1.15.1 słowa „czterech lat” zastępuje się słowami „sześciu lat”.

## ROZDZIAŁ 2

### PLYWALNOŚĆ, STATECZNOŚĆ ORAZ PODZIAŁ NA GRUPY

- 14 Punkt .1 ustępu 2.1.3 otrzymuje brzmienie:

„1 „Punkt zalewania” (ang. *Downflooding point*) oznacza każdy otwór, niezależnie od rozmiaru, który umożliwiłby przedostanie się wody przez wodoszczelną/strugoszczelną konstrukcję (np. otwierane okna), ale nie obejmuje żadnego otworu utrzymywanego w stanie zamkniętym zgodnie z odpowiednim standardem wodoszczelności/strugoszczelności przez cały czas, z wyjątkiem sytuacji, gdy jest to wymagane w celu uzyskania dostępu lub do obsługi przenośnych zatapialnych pomp zęzowych w sytuacji awaryjnej (np. nieotwierane okna o podobnej wytrzymałości i strugoszczelności jak konstrukcja, w której są zainstalowane).”

- 15 W ustępie 2.1.3 punkty od .2 do .6 otrzymują numery od .3 do .7, a po istniejącym punkcie .1 dodaje się nowy punkt .2 w brzmieniu:

„2 W innych przypadkach, gdy ma to zastosowanie do wysokości progów i zrębnie w 2.2.7 i 2.2.8 przyjmuje się, że dotyczy to wszystkich strugoszczelnych i wodoszczelnych zamknięć znajdujących się na pokładzie podstawowym (ang. *datum*) lub poniżej niego.”

- 16 Dodaje się nowy ustęp 2.1.5 w brzmieniu, a istniejące ustępy 2.1.5 i 2.1.6 otrzymują numery 2.1.6 i 2.1.7:

„2.1.5 Adekwatność symulacji matematycznych musi być najpierw wykazana poprzez korelację z testami w pełnej skali lub modelowymi dla odpowiedniego typu jednostki. Właściwe może być wykorzystanie symulacji matematycznych w celu zidentyfikowania bardziej krytycznych scenariuszy dla późniejszych testów fizycznych.”

- 17 Na końcu ustępu 2.1.7 (po zmianie numeracji) dodaje się tekst w brzmieniu:

„W przypadku zastosowania obliczeń należy najpierw wykazać, że prawidłowo przedstawiają one zachowanie dynamiczne w ramach ograniczeń eksploatacyjnych jednostki.”

- 18 Trzecie i kolejne zdania ustępu 2.2.9.3 otrzymują brzmienie:

„W przedziałach maszynowych pracujących w systemie bezwachtowym (np. A16)

główne i pomocnicze urządzenia sterujące wpływem i wypływem wody morskiej, związane z obsługą urządzeń maszynowych, powinny:

- .1 znajdować się w odległości co najmniej 50% wysokości fali znacznej, odpowiadającej najgorszym zamierzonym warunkom, powyżej najgłębszej zatopionej wodnicy po uszkodzeniu określonym w 2.6.6 do 2.6.10; lub
- .2 być obsługiwane z pomieszczenia dowodzenia.

19 W ustępie 2.3.4 tabela 2.3.4 otrzymuje brzmienie:

Tabela 2.3.4 Zastosowanie Załączników 7 i 8 do jednostek jednokadłubowych i wielokadłubowych

GM <sub>T</sub>	kąt maksymalnego GZ,	
	≤ 25°	> 25°
≤ 3 m	Załącznik 7 lub Załącznik 8	Załącznik 8
> 3 m	Załącznik 7	Załącznik 7 lub Załącznik 8

20 W ustępie 2.3.4 skreśla się definicje  $B_{WL}$ ,  $A_{WP}$  i  $\nabla$ , które pojawiają się po słowach „gdzie:”, a w ich miejsce wprowadza się definicję „GZ = moment prostujący”.

21 W ustępie 2.4.2 słowa „rozdziału 18” zastępuje się słowami „rozdziałów 17 i 18”.

22 W ustępie 2.6.5 po istniejącym punkcie .4 dodaje się następujący nowy punkt .5:

„.5 puste przestrzenie wypełnione pianką lub modułowymi elementami wypornościowymi lub dowolna przestrzeń bez systemu odpowietrzania są uważane za puste przestrzenie dla celów niniejszego ustępu, pod warunkiem że taka pianka lub elementy są w pełni zgodne z 2.6.4”.

23 W ustępie 2.6.6 skreśla się ostatnie zdanie.

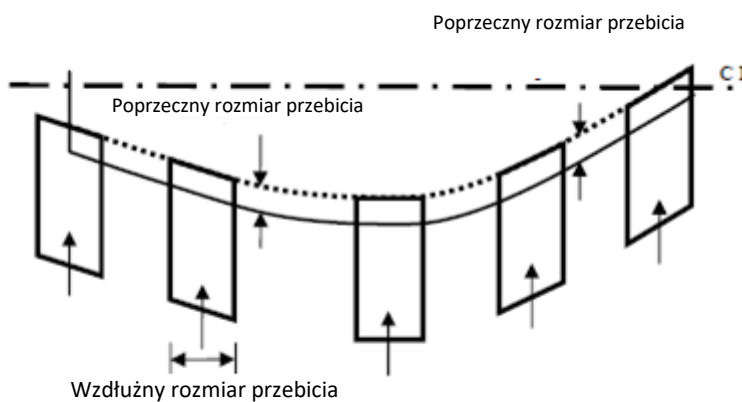
24 W ustępie 2.6.7 słowo „uszkodzenia” zastępuje się słowem „uszkodzenie”.

25 W kontynuacji ustępu 2.6.7 po punkcie 2.6.7.3 dodaje się nowy fragment tekstu w brzmieniu:

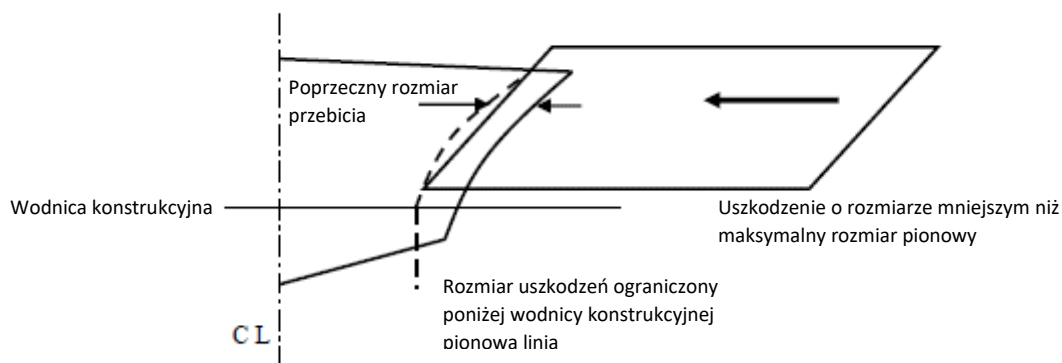
„Przyjmuje się, że uszkodzenia opisane w niniejszym ustępie mają kształt równoległościanu. Odnosząc to do rysunku 2.6.7a, powierzchnia wewnętrzna w połowie długości powinna być styczna lub w inny sposób dotykać w co najmniej 2 miejscach powierzchni odpowiadającej określonemu poprzecznemu zakresowi przebicia, jak to pokazano na rysunku 2.6.7a.

Uszkodzenia boczne nie mogą penetrować poprzecznie na odległość większą niż  $0,2\nabla^{1/3}$  na wodnicy konstrukcyjnej, z wyjątkiem przypadków, w których mniejszy poprzeczny rozmiar przebicia jest przewidziany w 2.6.7.2. Patrz rysunki 2.6.7b i 2.6.7c.

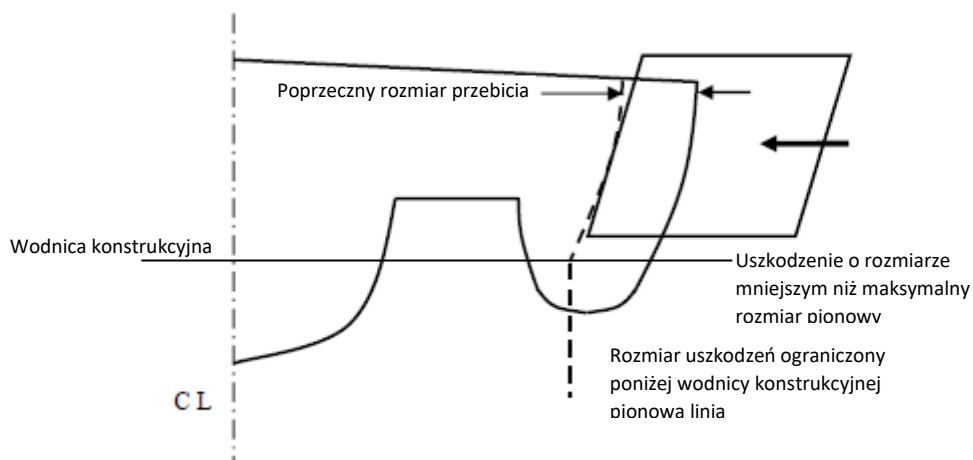
W przypadku wielokadłubowców za obrzeże jednostki uważa się tylko powierzchnię kadłuba obejmowaną przez zewnętrzną powierzchnię najbardziej zewnętrznego kadłuba w danym przekroju.



**Rysunek 2.6.7a**



**Rysunek 2.6.7b**



**Rysunek 2.6.7c''**



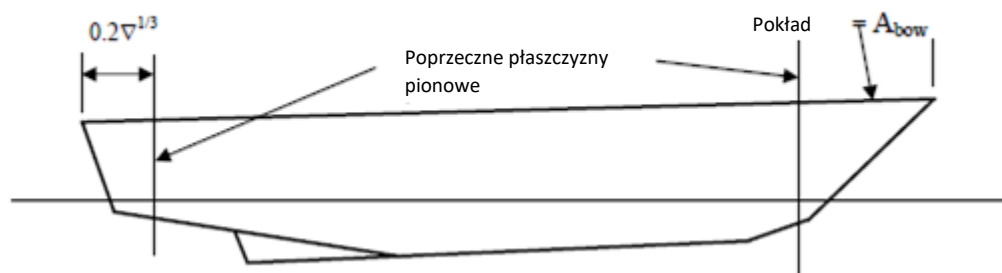
26 Dotychczasowe ustępy od 2.6.8 do 2.6.12 otrzymują numery od 2.6.9 do 2.6.13, a po dotychczasowym ustępie 2.6.7 dodaje się nowy ustęp 2.6.8 w brzmieniu:

„2.6.8 Rozmiary uszkodzeń dziobu i rufy

2.6.8.1 Następujące rozmiary uszkodzeń mają zastosowanie do dziobu i rufy, jak to pokazano na rysunku 2.6.8:

- 1 w części dziobowej - uszkodzenie obszaru zdefiniowanego jako  $A_{\text{bow}}$  w 4.4.1, którego rufowa granica jest poprzeczną płaszczyzną pionową, pod warunkiem że obszar ten nie musi rozciągać się dalej w kierunku rufy od przedniego końca powłoki wodoszczelnej jednostki niż odległość określona w 2.6.7.1; oraz
- 2 w części rufowej - uszkodzenie obszaru za poprzeczną płaszczyzną pionową w odległości  $0,2 \nabla^{1/3}$  przed rufową krawędzią obwodni wodoszczelnej kadłuba.

2.6.8.2 Postanowienia 2.6.6 w odniesieniu do uszkodzeń o mniejszym rozmiarze mają nadal zastosowanie do takich uszkodzeń.



**Rysunek 2.6.8**

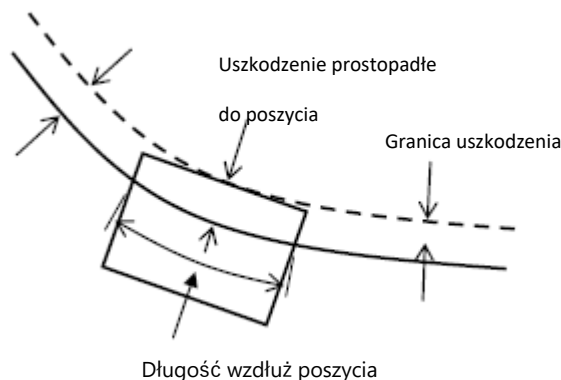
27 W ustępie 2.6.9.1.1 (po zmianie numeracji) słowa „prędkości eksploatacyjnej” zastępuje się słowami „90% prędkości maksymalnej”.

28 W ustępie 2.6.9.1.2 (po zmianie numeracji) na końcu definicji „T” dodaje się następujący tekst:

„, pod warunkiem, że konstrukcje takie jak jednopłytowe skegi lub pełne metalowe dodatki będą uważane za niepływające i tym samym wyłączone”.

29 Po zmienionym numerze ustępu 2.6.9.2.2 dodaje się nowy ustęp 2.6.9.2.3 w brzmieniu

„2.6.9.2.3 Kształt uszkodzenia powinien być prostokątny w płaszczyźnie poprzecznej, jak to pokazano na rysunku 2.6.9.2 poniżej. Uszkodzenia należy przyjmować dla szeregu przekrojów w określonym zakresie wzdłużnym zgodnie z rysunkiem 2.6.9.2, przy czym punkt środkowy uszkodzonego pasa powinien być utrzymywany w stałej odległości od linii środkowej w całym zakresie wzdłużnym.



**Rysunek 2.6.9.2**

- 30 W ustępie 2.6.10.1 (po zmianie numeracji) pomiędzy słowami „kadłuba (kadłubów)” i „które” dodaje się słowa „poniżej wodnicy konstrukcyjnej”.
- 31 W ustępie 2.6.10.2 (po zmianie numeracji) po istniejącym punkcie .3 dodaje się nowy punkt .4 w brzmieniu:
- „.4 przyjmuje się, że kształt uszkodzenia jest prostokątny zarówno w płaszczyźnie poszycia jednostki, jak i w płaszczyźnie poprzecznej, jak to pokazano na rysunku 2.6.9.2”.
- 32 Dotychczasowe ustępy od 2.7.2 do 2.7.8 otrzymują numery od 2.7.3 do 2.7.9, a po dotychczasowym ustępie 2.7.1 dodaje się nowy ustęp 2.7.2 w brzmieniu:
- „2.7.2 Na wszystkich jednostkach, na których przeprowadzenie dokładnego eksperymentu przechyłowego jest niepraktyczne ze względu na wysokość środka ciężkości (VCG lub KG) mniejszą niż jedna trzecia poprzecznej wysokości metacentrycznej ( $GM_T$ ), administracja zamiast eksperymentu przechyłowego może zaakceptować oszacowanie KG na podstawie szczegółowych obliczeń. W takich przypadkach należy przeprowadzić kontrolę wyporności w celu potwierdzenia obliczonej charakterystyki statku pustego, w tym LCG, która może zostać zaakceptowana, jeśli zmierzona wyporność statku pustego i LCG mieszczą się odpowiednio w granicach 2% i 1% L w stosunku do oszacowania.”
- 33 W ustępie 2.7.7 (po zmianie numeracji) na jego końcu dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:
- „W przypadku pojazdów na poduszce powietrznej może to zostać osiągnięte poprzez zastosowanie wskaźników zanurzenia w połączeniu z płytami pokładu podstawowego”.
- 34 W ustępie 2.10 po istniejącym punkcie .6 dodaje się nowe punkty od .7 do .10 w brzmieniu:
- „.7 Przyjmuje się, że pasażerowie zajmujący miejsca siedzące mają rzędną środka ciężkości odpowiadającą pasażerom siedzącym, a pozostali pasażerowie mają rzędną środka ciężkości odpowiadającą pasażerom stojącym.

- .8 Na pokładach, na których znajdują się miejsca zbiórki, liczba pasażerów na każdym pokładzie powinna być taka, aby wytworzyć maksymalny moment przechylający. Zakłada się, że pozostali pasażerowie zajmują pokłady sąsiadujące z pokładami, na których znajdują się miejsca zbiórki, i są rozmieszczeni w taki sposób, że kombinacja liczby pasażerów na każdym pokładzie i całkowitego momentu przechylającego generuje maksymalny statyczny kąt przechyłu.
- .9 Nie należy zakładać, że pasażerowie uzyskają dostęp do pokładu otwartego, ani nie należy zakładać, że będą się oni nadmiernie gromadzić na obu końcach jednostki, chyba że jest to niezbędna część planowanej procedury ewakuacji.
- .10 Tam, gdzie w miejscach zajmowanych przez pasażerów znajdują się siedzenia, należy przyjąć, że na jedno siedzenie przypada jeden pasażer, a pasażerowie przydzielani są do pozostałych wolnych obszarów pokładu (w tym, w stosownych przypadkach, do klatek schodowych) w liczbie czterech na metr kwadratowy.”

35 Po istniejącym ustępie 2.12.2 dodaje się nowy ustęp 2.12.3 w brzmieniu:

„2.12.3 Wykazanie wpływu momentu przechylającego pasażera, obliczonego zgodnie z 2.10 powyżej, lub określonego momentu przechylającego od wiatru przy pełnej prędkości jednostki, powinno być ustalone poprzez przeprowadzenie próbnego lub modelowego testu z równoważnym momentem przechylającym, przyłożonym za pomocą obciążników testowych. Ruch pasażerów może być pominięty tylko na jednostkach, na których względy bezpieczeństwa (patrz 8.4.1 i 18.7) wyraźnie wymagają, aby pasażerowie pozostali na miejscach siedzących przez cały czas podróży.”

## ROZDZIAŁ 4

### NADBUDÓWKA ORAZ ŚRODKI EWAKUACJI

- 36 W ustępie 4.3.4 słowa „dwie trzecie prędkości eksploatacyjnej” zastępuje się słowami „60% prędkości maksymalnej”.
- 37 W ustępie 4.3.7 słowa „prędkości eksploatacyjnej” zastępuje się słowami „90% prędkości maksymalnej”.
- 38 W ustępie 4.4.1 słowa „prędkość eksploatacyjna” zastępuje się słowami „90% prędkości maksymalnej”.
- 39 W tabeli 4.4.2, w sekcji Poziom projektowy 2:
  - .1 istniejący tekst ustępu 1.1 otrzymuje brzmienie „Oparcia siedzeń z wyprofilowaniem ochronnym i wyściółką.”; oraz
  - .2 na końcu ustępu 1.4 dodaje się tekst w brzmieniu: „chyba, że zostały one pomyślnie przetestowane bez pasów w tej orientacji i układzie”.
- 40 Na końcu ustępu 4.4.5 dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:
 

„Jako takie uchwyty mogą służyć podłokietniki i oparcia siedzeń w pomieszczeniach

ogólnodostępnych.”

41 W ustępie 4.6.1 odniesienie do „3g” zastępuje się odniesieniem do „3”.

42 W ustępie 4.7.10 zdanie drugie otrzymuje brzmienie:

„Należy umieścić wyraźne wskazówki, w tym lokalizację planu ochrony przeciwpożarowej, dla informacji lądowych służb ratowniczych.”

43 W ustępie 4.7.12 na końcu ustępu dodaje się tekst w brzmieniu:

„Drzwi zapewniające ewakuację z pomieszczenia powinny, w miarę możliwości, znajdować się na przeciwległych końcach pomieszczenia. W przypadku, gdy drzwi zapewniające ewakuację z pomieszczenia znajdują się w tym samym końcu pomieszczenia, odległość między tymi drzwiami powinna być większa niż maksymalna długość pomieszczenia.”

44 W ustępie 4.7.13 na końcu ustępu dodaje się tekst w brzmieniu:

„Wymagania niniejszego ustępu nie mają zastosowania do przejść (korytarzy oddzielających obszary miejsc siedzących od przodu i od tyłu) ani do przestrzeni między sąsiednimi rzędami siedzeń. Jednakże szerokość korytarzy i rozstaw siedzeń powinny być takie, aby umożliwić jednostce spełnienie przepisów 4.8.”

45 Dotychczasowe ustępy od 4.7.14 do 4.7.16 otrzymują odpowiednio numery od 4.7.15 do 4.7.17 oraz dodaje się nowy ustęp 4.7.14 w brzmieniu:

„4.7.14 Pomieszczenia specjalnej kategorii używane do przechowywania samochodów powinny być wyposażone w przejścia o szerokości co najmniej 600 mm, prowadzące do bezpiecznych dróg ewakuacji.”

46 W ustępie 4.7.17 (po zmianie numeracji) na jego końcu dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:

„Co najmniej jeden środek ewakuacji z przedziału maszynowego powinien składać się albo z drabiny prowadzącej do drzwi lub wjazdu (niebędącego poziomym włazem płaskim (ang. *flush-hatch*)), albo z drzwi znajdujących się w dolnej części tego przedziału i dających dostęp do sąsiedniego przedziału, z którego zapewniony jest bezpieczna droga ewakuacji.”

47 Po ustępie 4.7.17 (po zmianie numeracji) dodaje się nowy ustęp 4.7.18 w brzmieniu:

„4.7.18 Pomieszczenia, do których członkowie załogi wchodzą tylko okazjonalnie, mogą mieć tylko jedną drogę ewakuacji, pod warunkiem że nie prowadzi ona przez drzwi wodoszczelne.”

48 W ustępie 4.8.1 na jego końcu dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:

„Określając czas ewakuacji, wszystkie drogi ewakuacyjne należy uznać za zdatne do użytku i nie trzeba ich wymiarować w celu uwzględnienia dodatkowej liczby osób, które mogą zostać przekierowane z innych dróg ewakuacyjnych, jeśli jedna lub więcej z tych innych dróg ewakuacyjnych zostanie utracona lub stanie się niezdatna do użytku.”

49 Dotychczasowe ustępy 4.8.10 i 4.8.11 otrzymują oznaczenia 4.8.11 i 4.8.12 oraz dodaje

się nowy ustęp 4.8.10 w brzmieniu:

„4.8.10 Jeżeli administracja jest przekonana, że czas ewakuacji określony zgodnie z 4.8.1 do 4.8.9 może być w ten sposób dokładnie oszacowany, może zaakceptować taką demonstrację ewakuacji, w której osoby nie muszą korzystać z MES lub równoważnych środków ewakuacji, pod warunkiem, że czas wymagany do wejścia do jednostki ratunkowej może być określony przy użyciu:

- .1 danych uzyskanych z prób homologacyjnych typu urządzenia, powiększonych o współczynnik oparty na wytycznych opracowanych przez Organizację; lub
- .2 czasu wyliczonego na podstawie prób z wykorzystaniem ograniczonej liczby uczestników.”

## **ROZDZIAŁ 6**

### **KOTWICZENIE, HOLOWANIE I CUMOWANIE**

50 Po istniejącym ustępie 6.1.3 dodaje się nowy ustęp 6.1.4 w brzmieniu:

„6.1.4 Przy dowolnym obciążeniu roboczym aż do wytrzymałości na zerwanie łańcucha kotwicznego lub lin cumowniczych, obciążenia na zaczepach, pachołach cumowniczych itp. nie powinny powodować uszkodzeń konstrukcji kadłuba, które naruszyłyby jego wodoszczelność. Wymagany jest margines wytrzymałości wynoszący co najmniej 20% powyżej obciążenia określającego wytrzymałość na zerwanie odpowiedniej cumy lub łańcucha.”

## **ROZDZIAŁ 7**

### **OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

51 W ustępie 7.3.1.2, w pierwszym punkcie, odniesienie do „1.4.4” zastępuje się odniesieniem do „1.4.5”.

52 W ustępie 7.3.1.3, w pierwszym punkcie, odniesienie do „1.4.5” zastępuje się odniesieniem do „1.4.6”.

53 W ustępie 7.3.1.4 słowa „zdefiniowane w 1.4.15” zastępuje się słowami „zdefiniowane w 1.4.16”.

54 Dotychczasowy ustęp 7.3.2 otrzymuje oznaczenie 7.3.3 oraz dodaje się nowy ustęp 7.3.2 w brzmieniu:

„7.3.2 W odniesieniu do klasyfikacji pomieszczeń podanej w 7.3.1 należy stosować następujące dodatkowe kryteria:

- 1 Jeżeli pomieszczenie jest podzielone grodziami częściowymi na dwa (lub więcej) mniejsze obszary w taki sposób, że obszary te tworzą pomieszczenia zamknięte, to takie pomieszczenia zamknięte powinny być otoczone grodziami i pokładami zgodnie z tabelami 7.4-1 i 7.4-2, stosownie do przypadku. Jednakże, jeśli grodzie oddzielające takie pomieszczenia są otwarte w co najmniej 30%, to pomieszczenia takie mogą być uważane jako jedno pomieszczenie.
- 2 Magazyneki o powierzchni podłogi mniejszej niż 2 m<sup>2</sup> mogą być uznane za

część pomieszczenia, które obsługują, pod warunkiem że są wentylowane do tego pomieszczenia i nie zawierają żadnych materiałów lub wyposażenia, które mogłyby stanowić zagrożenie pożarowe.

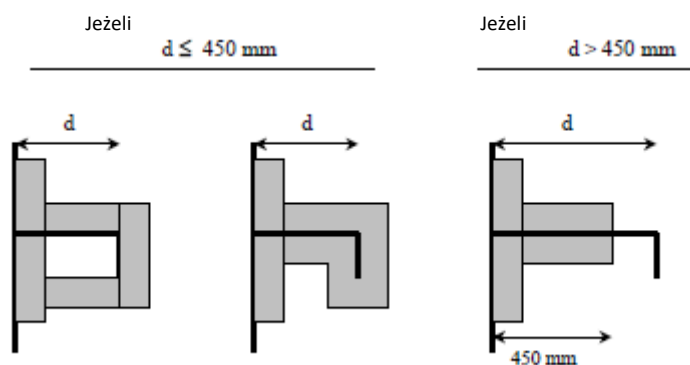
- 3 W przypadku gdy pomieszczenie posiada szczególne cechy dwóch lub więcej kategorii pomieszczeń, czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych przegród powinien być taki jak dla kategorii o najwyższym wymaganiu. Na przykład czas odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych przegród awaryjnych pomieszczeń agregatów prądotwórczych, gdy pomieszczenia te są również posterunkiem dowodzenia (D) i przedziałem maszynowym (A), powinien być wzięty jako najdłuższy z tych trzech kategorii.”

- 55 Po ustępie 7.3.3 (po zmianie numeracji) dodaje się nowe ustępy od 7.3.4 do 7.3.6 oraz związane z nimi rysunki 7.3.4a, 7.3.4b i 7.3.6:

„7.3.4 Aby zapobiec przenoszeniu ciepła na przecięciach i w punktach końcowych, izolacja pokładu lub grodzi powinna przebiegać poza przecięciem lub punktem końcowym w odległości co najmniej 450 mm w przypadku konstrukcji stalowych lub aluminiowych (patrz rysunki 7.3.4a i 7.3.4b).

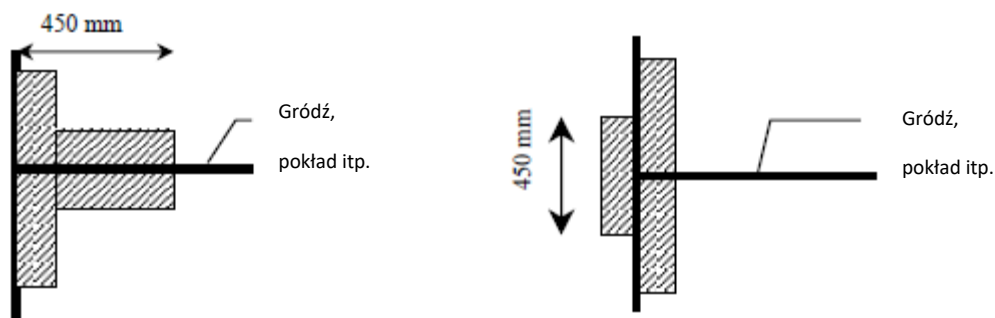
7.3.5 Jeżeli pomieszczenie jest podzielone pokładem lub grodzią, a izolacja przeciwpożarowa wymagana dla każdego pomieszczenia jest inna, to na długości co najmniej 450 mm poza granicę między pomieszczeniami izolacja o wyższym standardzie odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych powinna być kontynuowana na pokładzie lub grodzi o wymaganiach niższych.

7.3.6 W przypadku, gdy dolna część izolacji przeciwpożarowej musi zostać przecięta w celu odprowadzenia wody, wówczas jej konstrukcja powinna taka jak pokazana na rysunku 7.3.6.

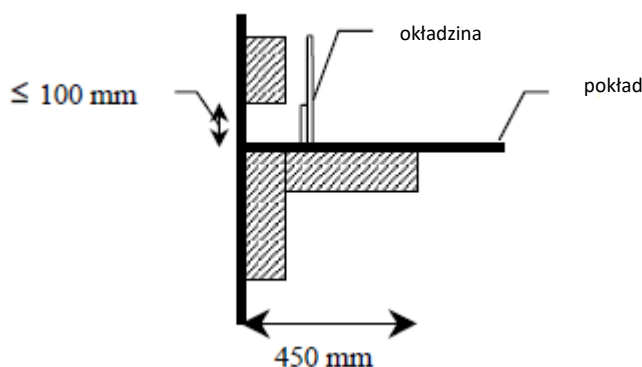


d = głębokość usztywnienia dźwigara

**Rysunek 7.3.4a**



Rysunek 7.3.4b



Rysunek 7.3.6

56 Po istniejącym ustępie 7.4.1.3 dodaje się nowy ustęp 7.4.1.4 w brzmieniu:

„7.4.1.4 Ustęp 7.4.1.3 nie ma zastosowania do elementów dodatkowych, niestanowiących części głównej konstrukcji jednostki.”

57 W tabelach 7.4-1 i 7.4-2 uwaga 1 otrzymuje brzmienie:

„1 Górna strona pokładów w przestrzeniach chronionych przez stałe instalacje gaśnicze nie musi być izolowana.”

58 W ustępie 7.4.2.1, w drugim zdaniu, słowa „które stykają się z wodą w stanie niezaladowanym jednostki” zastępuje się słowami „które znajdują się co najmniej 300 mm poniżej linii wodnej jednostki w stanie niezaladowanym w trybie wypornościowym”.

59 Na końcu ustępu 7.4.2.6 dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:

„Tam, gdzie wały maszynowe przechodzą przez wodoszczelne przegrody ognioodporne, należy podjąć odpowiednie kroki w celu zapewnienia, że wymagana wodoszczelność i ognioodporność przegrody nie zostanie naruszona.”

60 Po istniejącym ustępie 7.4.2.6 dodaje się nowy ustęp 7.4.2.7 w brzmieniu:

„7.4.2.7 Dopuszcza się otwory wentylacyjne w drzwiach wejściowych do pomieszczeń ogólnodostępnych, pod warunkiem, że są one umieszczone w dolnej części drzwi i wyposażone w zamykane kratki wentylacyjne wykonane z materiału niepalnego lub ograniczającego rozprzestrzenianie się ognia i są obsługiwane z zewnątrz pomieszczenia.”

61 Na końcu ustępu 7.4.3.2 dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:

„Izolacja przeciwpożarowa w takich pomieszczeniach może być pokryta blachą metalową (nie perforowaną) lub paroszczelną tkaniną szklaną uszczelnioną na połączeniach.”

62 W ustępie 7.4.3.3.1 po słowach „meble skrzyniowe” dodaje się słowa „np. biurka, szafy, garderoby, kantory i komody.”

63 W ustępie 7.4.3.4 na początku ustępu dodaje się słowa „Z zastrzeżeniem 7.4.3.5”.

64 Po istniejącym ustępie 7.4.3.4 dodaje się nowy ustęp 7.4.3.5, a istniejące ustępy od 7.4.3.5 do 7.4.3.10 otrzymują numery od 7.4.3.6 do 7.4.3.11:

„7.4.3.5 Ustęp 7.4.3.4 nie ma zastosowania do ścianek działowych, okien i iluminatorów bocznych wykonanych ze szkła, które uznaje się za niepalne i spełniające wymagania dotyczące powierzchni o wolnym rozprzestrzenianiu się płomienia lub do przedmiotów i materiałów, o których mowa w 7.4.3.3.”

65 Skreśla się ostatnie zdanie ustępu 7.4.4.1.

66 Po istniejącym ustępie 7.4.4.1 dodaje się nowy ustęp 7.4.4.2, a istniejące ustępy 7.4.4.2 i 7.4.4.3 otrzymują numery 7.4.4.3 i 7.4.4.4:

„7.4.4.2 W pomieszczeniach ogólnodostępnych składających się z co najwyżej dwóch pokładów mogą być zamontowane otwarte klatki schodowe, pod warunkiem że leżą one w całości w obrębie takich pomieszczeń ogólnodostępnych oraz spełnione są następujące warunki:

- .1 oba poziomy pomieszczenia (pokłady) są używane do tego samego celu;
- .2 powierzchnia otworu między dolną i górną częścią pomieszczenia wynosi co najmniej 10% powierzchni pokładu między górną i dolną częścią pomieszczenia;
- .3 konstrukcja pomieszczenia jest taka, że osoby znajdujące się w nim powinny być ogólnie świadome lub mogą być łatwo poinformowane o rozwijającym się pożarze lub innej niebezpiecznej sytuacji mającej miejsce w tym pomieszczeniu;
- .4 z obu poziomów pomieszczenia zapewnione są wystarczające drogi ewakuacji, prowadzące bezpośrednio do przyległego bezpiecznego pomieszczenia lub przedziału; oraz
- .5 całe pomieszczenie jest obsługiwane przez jedną sekcję instalacji tryskaczowej.”

67 Drugie zdanie ustępu 7.4.4.4 (po zmianie numeracji) otrzymuje brzmienie:

„Przegrody zatrzymujące ciąg powietrza nie są wymagane w pomieszczeniach ogólnego użytku na jednostkach kategorii A mających tylko jedno pomieszczenie ogólnodostępne



oraz na jednostkach innych kategorii w pomieszczeniach z otwartymi sufitami (sufitami z perforacją), których wielkość otwarcia wynosi 40% całej powierzchni sufitu lub więcej, a sufit jest wykonany w taki sposób, że pożar za sufitem może być łatwo zauważony i ugaszony.”

68 Na końcu ustępu 7.5.2 dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:

„Dopuszcza się stosowanie aluminium w zbiornikach misek olejowych silników lub w obudowach filtrów oleju smarowego stanowiących integralną część silników.”

69 W ustępie 7.6.1 pomiędzy dwoma istniejącymi zdaniami dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Elementy sterujące ich zamykaniem powinny być łatwo dostępne, a także wyraźnie i trwale oznakowane oraz powinny wskazywać, czy taki wlot/wylot jest otwarty, czy zamknięty.”

70 W ustępie 7.6.3.2 po słowach „dolnym końcu kanału” dodaje się słowa „(połączenie między kanałem a okapem kuchennym)”.

71 W ustępie 7.6.3.4 słowo „środki” zastępuje się słowami „zdalne środki umieszczone z powyższymi elementami sterującymi”.

72 Na końcu istniejącego ustępu 7.6.3.5 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Co najmniej jeden właz powinien znajdować się w pobliżu wentylatora wyciągowego, a inne powinny być umieszczone w obszarach o dużym nagromadzeniu tłuszczu, takich jak dolny koniec kanału, o którym mowa w 7.6.3.2.”

73 Na końcu istniejącego ustępu 7.6.4 dodaje się następujący tekst:

„Kłapy przeciwpożarowe i przeciwdymne powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby były łatwo dostępne. Tam, gdzie są one umieszczone za sufitami lub okładzinami, powinny być wyposażone w drzwiczki rewizyjne oznaczone w celu identyfikacji klapy. Takie oznaczenie powinno być również umieszczone na każdym wymaganym urządzeniu zdalnego sterowania.”

74 W ustępie 7.6.6 przed ostatnim zdaniem dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Ręczne zamykanie można zrealizować za pomocą mechanicznych środków zwalniających lub poprzez zdalną obsługę klapy przeciwpożarowej lub przeciwdymnej za pomocą umieszczonego w bezpiecznym miejscu przełącznika elektrycznego lub zwalnicza pneumatycznego (np. sprężynowego itp.).”

75 W ustępie 7.7.1 po pierwszym zdaniu dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Posterunki dowodzenia, które nie są w warunkach normalnych obsadzone załogą (np. pomieszczenia generatorów awaryjnych), nie muszą być wyposażone w ręcznie obsługiwane przyciski alarmu pożarowego.”

76 W ustępie 7.7.1.1.4 na końcu pierwszego zdania dodaje się słowa „, z których każdy powinien składać się z grupy czujek pożarowych i ręcznych przycisków alarmu pożarowego wyświetlanych w jednostce(-kach) wskaźnikowej(-ych) wymaganej(-ych) w niniejszym ustępie (centralce sygnalizacji pożaru)”.

- 77 W ustępie 7.7.1.1.9, w pierwszym zdaniu, tekst po „7.11.1” zostaje usunięty, a na końcu ustępu dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:

„Niezależnie od poprzednich wymagań niniejszego ustępu, administracja może uznać, że ta sama sekcja detektorów może obsługiwać pomieszczenia na więcej niż jednym pokładzie, jeśli takie pomieszczenia znajdują się w dziobowej lub rufowej części jednostki lub są tak rozmieszczone, że stanowią wspólne pomieszczenia na różnych pokładach (np. wentylatornie, kuchnie, pomieszczenia ogólnodostępne itp.).”

- 78 Na końcu ustępu 7.7.1.1.10 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„W przypadku systemu wykrywania pożaru ze zdalnie i indywidualnie identyfikowalnymi czujkami pożarowymi, wymaganie to jest spełnione, jeśli żadne przedziały maszynowe o dużym zagrożeniu pożarowym nie są włączone w pętlę (obwód elektryczny łączący w jednej sekwencji czujki różnych sekcji i połączony (wejście i wyjście) z jednostką(-kami) wskazującą(-ymi)) obejmującą pomieszczenia mieszkalne, służbowe i posterunki dowodzenia.”

- 79 W ustępie 7.7.1.1.14 tekst zaczynający się od słów „z wyjątkiem” otrzymuje brzmienie:

„Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru może być używana do aktywacji jednego lub więcej z poniższych:

- .1 systemu przywoławczego;
- .2 zatrzymania wentylatorów;
- .3 zamknięcia drzwi przeciwpożarowych;
- .4 zamknięcia klap przeciwpożarowych i przeciwdymnych; oraz
- .5 instalacji tryskaczowej.”

- 80 W ustępie 7.7.1.1.15 tekst akapitu otrzymuje brzmienie:

„Instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru, w których wszystkie czujki pożarowe posiadają zdolność indywidualnej identyfikacji (tzn. umożliwiają identyfikację strefy), powinny być tak rozmieszczone, aby:”

- 81 W ustępie 7.7.1.1.15.1 na końcu ustępu dodaje się tekst w brzmieniu:

„Żaden obwód nie może przechodzić przez to samo pomieszczenie dwukrotnie. Jeśli takie rozwiązanie jest niemożliwe (np. w przypadku dużych pomieszczeń ogólnodostępnych), część obwodu, która z konieczności przechodzi przez dane pomieszczenie po raz drugi, powinna być zainstalowana w maksymalnej możliwej odległości od pozostałych części obwodu.”

- 82 W ustępie 7.7.1.1.15.2, słowo „nie” zostaje dodane pomiędzy słowami „w obwodzie” i „spowoduje”.

- 83 Po istniejącym ustępie 7.7.1.1.15 dodaje się nowy ustęp 7.7.1.1.16 w brzmieniu:

„System wykrywania i sygnalizacji pożaru w pomieszczeniach na pokładzie gdzie

przewożone są pojazdy, z wyjątkiem ręcznie obsługiwanym przycisków alarmowych, może zostać wyłączony z użyciem wyłącznika czasowego na czas załadunku/rozładunku tych pojazdów.”

84 Ostatnie zdanie ustępu 7.7.1.2.3 otrzymuje brzmienie:

„Czujki instalowane pod sufitem powinny znajdować się w odległości co najmniej 0,5 m od ścian/przegród, z wyjątkiem korytarzy, schowków i klatek schodowych”.

85 W pierwszym zdaniu ustępu 7.7.3.1 pomiędzy słowami „obsługiwaną z” i „stanowiska sterowania” dodaje się słowa „pomieszczenia dowodzenia oraz, tam gdzie jest to przewidziane,”.

86 Po istniejącym ustępie 7.7.3.1 dodaje się nowy ustęp 7.7.3.2, a istniejące ustępy 7.7.3.2 i 7.7.3.3 otrzymują numery 7.7.3.3 i 7.7.3.4:

„Dodatkowe stałe instalacje gaśnicze niewymagane przez Kodeks, ale zamontowane na jednostce muszą spełniać wymagania projektowe niniejszego Kodeksu, z wyjątkiem drugiego zrzutu gazu wymaganego dla stałych gazowych instalacji gaśniczych.”

87 W ustępie 7.7.3.3.3 (po zmianie numeracji), po pierwszym zdaniu dodaje się tekst w brzmieniu:

„Rurociągi mogą przechodzić przez pomieszczenia mieszkalne, pod warunkiem że mają wystarczającą grubość, a ich szczelność jest weryfikowana za pomocą próby ciśnieniowej po ich zainstalowaniu, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 5 N/mm<sup>2</sup>. Ponadto rurociągi przechodzące przez pomieszczenia mieszkalne mogą być łączone wyłącznie za pomocą spawania i nie mogą być wyposażone w takich pomieszczeniach w spusty ani inne otwory. Rurociągi nie mogą przechodzić przez pomieszczenia chłodzone.”

88 Na końcu ustępu 7.7.3.3.5 (po zmianie numeracji) dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Otwory, przez które do przestrzeni chronionej może przedostawać się powietrze lub z której może ulatniać się gaz, muszą być zamykane z zewnątrz przestrzeni chronionej”.

89 Na końcu ustępu 7.7.3.3.6 (po zmianie numeracji) dodaje się tekst w brzmieniu:

„odpowiadającą objętości brutto przedziału maszynowego zwiększonej o objętość odbiorników powietrza przeliczoną na objętość wolnego powietrza. Alternatywnie, do każdego zbiornika powietrza można podłączyć rurę wylotową połączoną z zaworem bezpieczeństwa, pod warunkiem, że prowadzi ona bezpośrednio do atmosfery”.

90 W ustępie 7.7.3.3.7 (po zmianie numeracji) po słowach „pracuje lub” w pierwszym zdaniu dodaje się słowa „do którego personel może wejść (np. do otwartych pomieszczeń ro-ro) i do którego dostęp jest ułatwiony przez drzwi lub włazy lub”; a w drugim zdaniu słowo „działać” zastępuje się słowami „działać automatycznie (np. poprzez otwarcie drzwi szafki w której znajduje się dźwignia powodująca uwolnienie środka gaśniczego do tego pomieszczenia)”.

91 Na końcu ustępu 7.7.3.3.10 (po zmianie numeracji) dodaje się tekst w brzmieniu:

„Pomieszczenia są uważane za oddzielne, gdy przegrody są zgodne z tabelami 7.4-1 i

7.4-2, odpowiednio, lub przegrody są gazoszczelne i wykonane ze stali lub równoważnych materiałów”.

92 Na końcu ustępu 7.7.3.3.12 (po zmianie numeracji) dodaje się tekst w brzmieniu: „bez ich całkowitego zdjęcia z pozycji, w której zostały zamocowane”.

93 Istniejący ustęp 7.7.3.3.14 otrzymuje następujące brzmienie:

„Jeżeli środek gaśniczy jest przechowywany poza pomieszczeniem chronionym, to powinien on być przechowywany w pomieszczeniu, które powinno znajdować się w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu. Dla celów stosowania tabel 7.4-1 i 7.4-2, takie pomieszczenia magazynowe powinny być traktowane jako posterunki dowodzenia. Do pomieszczeń w których zmagazynowany jest środek gaśniczy przeznaczony dla stałych gazowych instalacji gaśniczych, mają zastosowanie następujące zasady:

- .1 takie pomieszczenie magazynowe nie może być wykorzystywane do żadnych innych celów;
- .2 jeżeli pomieszczenie magazynowe znajduje się pod pokładem, to powinno ono znajdować się nie więcej niż jeden pokład poniżej pokładu otwartego i powinno mieć bezpośredni dostęp schodami lub drabiną z pokładu otwartego;
- .3 pomieszczenia magazynowe powinny być skutecznie wentylowane. Pomieszczenia, które znajdują się pod pokładem lub pomieszczenia, do których nie ma dostępu z pokładu otwartego, powinny być wyposażone w system wentylatorów mechanicznych zaprojektowany do pobierania wywiewanego powietrza z dna pomieszczenia i powinien być tak dobrany, aby zapewniał co najmniej 6 wymian powietrza na godzinę; oraz
- .4 Drzwi wejściowe powinny się otwierać na zewnątrz, a ściany i pokłady sąsiadujące z innymi pomieszczeniami, wraz z drzwiami i zamknięciami innych otworów, powinny być gazoszczelne.

94 Na końcu ustępu 7.7.4 dodaje się nowy tekst w brzmieniu: Każda przenośna gaśnica powinna:

- .1 nie przekraczać 23 kg masy całkowitej;
- .2 mieć pojemność co najmniej 5 kg, jeśli jest proszkowa lub na dwutlenek węgla;
- .3 mieć pojemność co najmniej 9 l, jeśli jest gaśnicą pianową;
- .4 być poddawana corocznym przeglądom;
- .5 posiadać adnotację wskazującą datę ostatniego przeglądu;
- .6 być poddawana hydraulicznej próbie ciśnieniowej (cylindry z gazem i butle) co 10 lat;
- .7 nie być umieszczana w pomieszczeniach mieszkalnych, jeśli jest na dwutlenek węgla;

- .8 być naładowana środkiem gaśniczym, który nie przewodzi prądu elektrycznego i nie jest szkodliwy dla wyposażenia i urządzeń, jeżeli znajduje się w posterunkach dowodzenia i innych pomieszczeniach, w których znajduje się sprzęt lub urządzenia elektryczne lub elektroniczne niezbędne dla bezpieczeństwa jednostki;
- .9 być gotowa do użycia i umieszczona w łatwo widocznym miejscu, tak aby w razie pożaru można było w każdej chwili szybko i łatwo do niej dotrzeć;
- .10 być umieszczona w taki sposób, aby jej użyteczność nie była zakłócona przez warunki pogodowe, wibracje lub inne czynniki zewnętrzne; oraz
- .11 być wyposażona w element (np. miernik) umożliwiający identyfikację, czy była używana”.

95 W ustępie 7.7.5.1 słowa „niezależnie napędzane pompy” zastępuje się słowami „pompy zasilane z niezależnych źródeł energii”.

96 Przed ostatnim zdaniem ustępu 7.7.5.3 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Główna magistrala pożarowa powinna mieć możliwość opróżnienia i powinna być wyposażona w zawory rozmieszczone w taki sposób, aby poszczególne odgałęzienia magistrali pożarowej mogły zostać odcięte, gdy magistrala jest używana do celów innych niż gaszenie pożaru”.

97 Na końcu ustępu 7.7.5.4 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Jeden hydrant powinien znajdować się od zewnątrz, w pobliżu każdego wejścia do przedziału maszynowego”.

98 W ustępie 7.7.5.5 zdanie po słowach „z nie psującego się materiału” otrzymuje brzmienie:

„. Wężę pożarowe powinny mieć długość:

- .1 co najmniej 10 m;
- .2 nie więcej niż 15 m w przedziałach maszynowych; i
- .3 nie więcej niż 20 m w innych pomieszczeniach i na pokładach otwartych”.

99 W ustępie 7.8.1.1 na początku dodaje się słowa „Z zastrzeżeniem 7.8.1.2,” oraz skreśla się drugie zdanie.

100 Po istniejącym ustępie 7.8.1.1 dodaje się nowy ustęp 7.8.1.2, a istniejące ustępy 7.8.1.2 i 7.8.1.3 otrzymują numery 7.8.1.3 i 7.8.1.4:

„7.8.1.2 Pokład dla pojazdów w pomieszczeniu specjalnej kategorii lub w pomieszczeniu ro-ro, w tym w otwartym pomieszczeniu ro-ro, musi być izolowany tylko od spodu, jeśli jest to wymagane. Pokłady dla pojazdów znajdujące się całkowicie wewnątrz pomieszczeń ro-ro mogą być dopuszczone bez konstrukcyjnej ochrony

przeciwpożarowej, pod warunkiem że pokłady te nie są częścią lub nie stanowią podparcia dla głównej konstrukcji nośnej jednostki i pod warunkiem podjęcia zadowalających środków w celu zagwarantowania, że częściowe lub całkowite zawalenie się tych pokładów wewnętrznych nie będzie miało wpływu na bezpieczeństwo jednostki, w tym na zdolności przeciwpożarowe, integralność przegród ognioodpornych i środków ewakuacji.”

101 Ustęp 7.8.2 otrzymuje numer 7.8.2.1, a po ustępie 7.8.2.1 dodaje się tekst w brzmieniu:

„7.8.2.2 Pompy instalacji powinny być zdolne do utrzymywania:

- 1 dla jednostek kategorii A - połowy całkowitej wymaganej wydajności przy wyłączonej jednej pompie; oraz
- 2 dla jednostek kategorii B - całkowitą wymaganą wydajność przy wyłączonej jednej pompie.

7.8.2.3 Stałe instalacje gaśnicze powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 na kolektorze zaworów powinien być zamontowany ciśnieniomierz, a każdy z zaworów powinien być oznakowany w celu identyfikacji jakie obszary broni;
- .2 w pomieszczeniu, w którym znajdują się zawory powinny być również umieszczone instrukcje konserwacji i obsługi instalacji; oraz
- .3 system rurociągów powinien być wyposażony w wystarczającą liczbę zaworów odwadniających.”

102 Na końcu ustępu 7.8.4.1 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„, które powinny składać się z metalowej rury w kształcie litery L, której długi koniec ma około 2 m i może być przymocowany do węża strażackiego, a krótki koniec ma około 250 mm i jest wyposażony w stałą dyszę mgłową lub do którego może zostać przymocowana dysza mgłowa;”

103 Na końcu ustępu 7.8.4.3 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Oprócz zgodności z 7.7.4, gaśnice powinny być odpowiednie do pożarów klasy A i B i mieć pojemność 12 kg proszku gaśniczego lub równoważną.”

104 Ustęp 7.8.6 zmienia numerację na ustęp 7.8.6.1, a słowa „należy zamontować szpigaty zapewniające szybkie odprowadzanie takiej wody bezpośrednio za burtę.”, w pierwszym zdaniu zastępuje się słowami „należy przewidzieć urządzenia pompujące i odwadniające zapobiegające takiemu gromadzeniu się wody. Zamontowane w tym celu szpigaty powinny być tak umieszczone aby zapewniały szybkie odprowadzanie wody bezpośrednio za burtę”.

105 Po ustępie 7.8.6.1 (po zmianie numeracji) dodaje się nowy ustęp 7.8.6.2 w brzmieniu: „7.8.6.2 W odniesieniu do szpigatów i pomp odwadniających zamontowanych zgodnie z 7.8.6.1:

- .1 ilość wody, dla której przewidziano odwadnianie, powinna uwzględniać

wydajność zarówno pomp systemu zraszania wodą, jak i wymaganą liczbę prądownic węży pożarniczych;

- .2 system odwadniający powinien mieć wydajność nie mniejszą niż 125% wydajności określonej w .1 powyżej; i
- .3 studzienki zęzowe powinny mieć wystarczającą pojemność i powinny być rozmieszczone w każdym przedziale wodoszczelnym na poszyciu burtowym statku w odległości od siebie nie większej niż 40 m.”

106 W ustępie 7.8.7.1 tekst po pierwszym zdaniu otrzymuje następujące brzmienie:

„Urządzenia elektryczne zainstalowane na wysokości większej niż 450 mm nad pokładem lub platformą powinny być typu zamkniętego i chronionego przez obudowę o stopniu ochrony przed wnikaniem opartym na międzynarodowej normie akceptowanej przez Organizację. Jednakże, jeśli instalacja urządzeń elektrycznych i okablowania na wysokości mniejszej niż 450 mm nad pokładem lub platformą jest konieczna dla bezpiecznej eksploatacji jednostki, takie urządzenia elektryczne i okablowanie mogą być zainstalowane pod warunkiem, że posiadają certyfikat „typu bezpiecznego” oparty na międzynarodowej normie akceptowanej przez Organizację.”

107 Ustęp 7.8.7.2 otrzymuje brzmienie:

„7.8.7.2 W przypadku instalacji w kanale wentylatora wyciągowego, wyposażenie elektryczne powinno posiadać certyfikat „typu bezpiecznego”. Sprzęt i okablowanie, jeśli są zamontowane, powinny być odpowiednie do użytku w oparciu o normy akceptowane przez Organizację, a wylot z dowolnego kanału wylotowego powinien znajdować się w bezpiecznym miejscu, biorąc pod uwagę inne możliwe źródła zapłonu.”

108 W ustępie 7.10.1.2 po słowach „prądownicę mgłową” dodaje się słowa „spełniającą wymagania określone w 7.8.4.1”.

109 W paragrafie 7.10.2 słowa „7.10.2 Wyposażenie strażaka oraz komplety wyposażenia osobistego powinny być przechowywane w stałych i wyraźnie oznaczonych miejscach rozmieszczone tak,” zastępuje się słowami „Wyposażenie strażaka oraz komplety wyposażenia osobistego powinny być przechowywane w stałych i wyraźnie oznaczonych miejscach rozmieszczone tak,”.

110 W ustępie 7.10.3.1.2 skreśla się słowa „i rękawic”.

111 W ustępie 7.10.3.1.4 słowo „typu” zastępuje się słowami „typu przeciwwybuchowego certyfikowanego zgodnie z normą akceptowaną przez Organizację,”.

112 Na końcu ustępu 7.10.3.1.5 dodaje się słowa „posiadającego uchwyt wyposażony w izolację wysokonapięciową”.

113 Ustępy 7.10.3.2 i 7.10.3.2.1 zostają skreślone, pozostały ustęp 7.10.3.2.2 otrzymuje numer 7.10.3.2, a po słowach „Niezależny aparat ze sprężonym powietrzem w butlach (ang. *self-contained compressed-air-operated breathing apparatus*)” dodaje się słowa „uznanego typu”.

114 Drugie zdanie ustępu 7.10.3.2 (po zmianie numeracji) otrzymuje brzmienie:

- „Dla każdego wymaganego aparatu oddechowego należy zapewnić dwie butle zapasowe odpowiednio do użycia z urządzeniem.”
- 115 W ustępie 7.10.3.3 słowa „wystarczającej długości” zastępuje się słowami „długości około 30 m”, a na końcu dodaje się następujące nowe zdanie:
- „Linkę ratunkową należy poddać testowi obciążeniem statycznym 3,5 kN przez 5 minut.”
- 116 W ustępie 7.11.1.3 na końcu dodaje się słowa „w czasie odporności ogniowej konstrukcji przeciwpożarowych określonej dla obszarów o dużym zagrożeniu pożarowym.”.
- 117 W ustępie 7.13.1 po pierwszym zdaniu dodaje się zdanie w brzmieniu:
- „Klatka schodowa otwarta na jednym pokładzie powinna być uważana za część pomieszczenia, dla którego jest otwarta i w związku z tym powinna być chroniona przez instalację tryskaczową przewidzianą dla tego pomieszczenia”.
- 118 W ustępie 7.13.3 słowa „z prędkością eksploatacyjną” zastępuje się słowami „z prędkością równą 90% prędkości maksymalnej.”
- 119 Punkt .2 ustępu 7.17.2.2 otrzymuje brzmienie:
- „2 jednostki zaprojektowane specjalnie do przewożenia kontenerów oraz pomieszczenia ładunkowe przeznaczone do przewozu ładunków niebezpiecznych w kontenerach uniwersalnych i zbiornikach przenośnych. W tym względzie specjalnie zbudowane pomieszczenie kontenerowe jest przestrzenią wyposażoną w prowadnice do sztauowania i mocowania kontenerów;”
- 120 W ustępie 7.17.2.3 po słowach „pomieszczenia ro-ro” dodaje się słowa „, w tym pomieszczenia specjalnej kategorii,”.
- 121 Na końcu ustępu 7.17.3 dodaje się nowy tekst w brzmieniu:
- „Dla celów niniejszej sekcji określenie „na pokładzie” oznacza miejsca na pokładzie otwartym.,,
- 122 W ustępie 7.17.3.1.2 słowo „zasilania” zastępuje się słowami „zasilania urządzeń wymaganych w 7.17.3.1.3 dla największego wyznaczonego pomieszczenia ładunkowego oraz”, a po pierwszym zdaniu dodaje się zdanie w brzmieniu:
- „Wymaganie to należy spełnić biorąc pod uwagę całkowitą wydajność głównej pompy pożarowej (pomp pożarowych) bez uwzględnienia wydajności awaryjnej pompy pożarowej, jeśli jest zamontowana.”
- 123 W ustępie 7.17.3.1.3:
- .1 słowa „należy zapewnić” są usunięte z końca pierwszego zdania i ponownie wstawione na jego początku;



- .2 słowa „dużymi ilościami wody” zastępuje się słowami „wodą w ilości nie mniejszej niż 5 l/min/m<sup>2</sup> powierzchni poziomej pomieszczeń ładunkowych”; oraz
- .3 po słowach „urządzenia odwadniające i pompujące powinny” dodaje się słowa „spełniać wymagania 7.8.6 oraz”.
- 124 Na końcu ustępu 7.17.3.1.4 dodaje się zdanie w brzmieniu:  
 „Dopuszczalne jest również użycie instalacji pianowej o wysokim stopniu rozprężenia zgodnej z regulacją II-2/10.4.1.1.2 Konwencji.”
- 125 Po istniejącym ustępie 7.17.3.1.4 dodaje się nowe ustępy 7.17.3.1.5 i 7.17.3.1.6 w brzmieniu:  
 „7.17.3.1.5 Wymagania od 7.17.3.1.1 do 7.17.3.1.4 mogą być spełnione przez system zraszania wodą zatwierdzony przez administrację w oparciu o normy opracowane przez Organizację, pod warunkiem, że ilość wody wymagana do celów gaśniczych w największym pomieszczeniu ładunkowym pozwala na jednoczesne użycie systemu zraszania wodą plus czterech strumieni wody z prądownic węzowych, zgodnie z 7.17.3.1.2.  
 7.17.3.1.6 Oprócz wymaganych w 7.7.5.5, jednostki przewożące towary niebezpieczne powinny być wyposażone w trzy węże pożarnicze i prądownice zgodne z 7.7.5.6.”
- 126 W pierwszym zdaniu ustępu 7.17.3.2 po słowach „zamkniętych pomieszczeniach ładunkowych” dodaje się słowa „lub pokładach na których przewożone są pojazdy”.
- 127 W ustępie 7.17.3.4.2 po pierwszym zdaniu dodaje się zdanie „Wentylatory wyciągowe powinny być typu nieiskrzącego.”, a tekst ostatniego zdania otrzymuje brzmienie:  
 „Aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do środka wentylatora, nad wlotowymi i wylotowymi otworami wentylatora należy zamontować odpowiednie osłony z siatki drucianej o rozmiarze oczek nieprzekraczającym 13 mm x 13 mm.”
- 128 Dotychczasowy ustęp 7.17.3.4.3 otrzymuje oznaczenie 7.17.3.4.4; odpowiednie odniesienie w tabeli 7.17-2 zostaje zmienione; oraz dodaje się nowy ustęp 7.17.3.4.3 w brzmieniu:  
 „7.17.3.4.3 Jeśli przyległe pomieszczenia nie są oddzielone od pomieszczeń ładunkowych gazoszczelnymi grodziami lub pokładami, wymagania dotyczące wentylacji powinny być stosowane do przyległych pomieszczeń tak jak do samego pomieszczenia ładunkowego.”
- 129 Po ustępie 7.17.3.4.4 (po zmianie numeracji) dodaje się nowy ustęp 7.17.3.4.5 w brzmieniu:  
 „7.17.3.4.5 Dla kontenerowców bez klap na ładowniach, wentylacja mechaniczna jest wymagana tylko dla dolnej części ładowni, dla której wymagane są specjalnie zbudowane kanały. Szybkość wentylacji powinna wynosić co najmniej dwie wymiany powietrza na godzinę w oparciu o objętość części pustej ładowni znajdującej się poniżej pokładu otwartego.”

130 W tabeli 7.17-1 do słów „Niebezpieczne ładunki masowe o stałej postaci” w nagłówku prawej kolumny dodaje się słowa „(obejmuje ładunki grupy B Międzynarodowego morskiego kodeksu bezpiecznego przewozu stałych ładunków masowych (Kodeks IMSBC), z wyjątkiem ładunków oznaczonych jako materiały niebezpieczne luzem (ang. *Materials Hazardous in Bulk*)”.

131 W tabeli 7.17-1 na końcu drugiego zdania uwagi 1 dodaje się słowa „na godzinę”.

132 W tabeli 7.17-2, uwaga 4, po słowie „zawierające” dodaje się słowo „pozostałości”.

133 W tabeli 7.17-2 dodaje się następującą uwagę 7 z odniesieniami z wiersza 7.17.3.4.2, kolumny 4.2 i 4.3, a istniejące uwagi od 7 do 11 do tabeli 7.17-3 wraz z ich odniesieniami w tej tabeli zostają przenieumerowane na uwagi od 8 do 12:

„7 Dla makuchów zawierających pozostałości po ekstrakcji rozpuszczalnikiem i ładunków klasy BC Code 4.3, dwa oddzielne wentylatory powinny być zamontowane na stałe, chyba że wentylatory typu przenośnego zostały przystosowane do bezpiecznego montażu (np. na stałe) przed załadunkiem i podczas podróży. System wentylatorów powinien być zgodny z postanowieniami 7.17.3.4.1 i 7.17.3.4.2. Wentylacja powinna być taka, aby ulatniające się gazy nie mogły przedostać się do pomieszczeń ogólnodostępnych lub pomieszczeń załogi na pokładzie lub pod pokładem.”

134 W tabeli 7.17-3, w kolumnach siódmej i ósmej, odniesienia do „3.1, 3.2” i „3.3” zastępuje się odniesieniem do „3”, a do „x” w kolumnie „5.2”, w ostatnim i przedostatnim wierszu, dodaje się nową uwagę 13 w brzmieniu:

„Zgodnie z przepisami Kodeksu IMDG, sztautowanie towarów niebezpiecznych klasy 5.2 pod pokładem lub w zamkniętych przestrzeniach ro-ro jest zabronione.”

135 Na końcu ustępu 7.17.3.5 dodaje się nowy tekst w brzmieniu:

„, spełniających następujące warunki:

- .1 jeżeli instalacja zęzowa odwadniająca pomieszczenia ładunkowe jest instalacją dodatkową w stosunku do instalacji obsługiwanej przez pompy w przedziałach maszynowych, to wydajność takiej instalacji nie powinna być mniejsza niż 10 m<sup>3</sup>/h na każde obsługiwane pomieszczenie ładunkowe. Jeśli dodatkowy system jest systemem wspólnym, jego wydajność nie musi przekraczać 25 m<sup>3</sup>/h. Dodatkowy system zęzowy nie musi być systemem nadmiarowym (redundantnym). Jeżeli przewożone są ciecze łatwopalne lub toksyczne, rurociąg zęzowy do przedziału maszynowego powinien być odizolowany przez zamontowanie zaślepionego kołnierza lub zamkniętego zaworu z blokadą;
- .2 jeżeli zastosowano grawitacyjną instalację zęzową do osuszania pomieszczeń ładunkowych, to instalacja ta powinna być wyprowadzona bezpośrednio za burtę lub do zamkniętego zbiornika ściekowego umieszczonego poza przedziałami maszynowymi. Zbiornik ten powinien być wyposażony w rurę odpowietrzającą do bezpiecznego miejsca na pokładzie otwartym;
- .3 pomieszczenia zamknięte poza przedziałami maszynowymi, w których znajdują się pompy zęzowe obsługujące pomieszczenia ładunkowe przeznaczone do przewozu cieczy palnych lub toksycznych, powinny być

wyposażone w oddzielny wentylator mechaniczny zapewniający co najmniej sześciokrotną wymianę powietrza na godzinę. Wyposażenie elektryczne w pomieszczeniu powinno być certyfikowanego bezpiecznego typu. Jeżeli do pomieszczenia prowadzi wejście z innego pomieszczenia zamkniętego, to drzwi powinny być samozamykające się; oraz

- .4 odprowadzanie wody z pomieszczenia ładunkowego do studzienek zęzowych w niżej położonym pomieszczeniu jest dozwolone tylko wtedy, gdy pomieszczenie to spełnia te same wymagania, co pomieszczenie ładunkowe powyżej.”

136 Na końcu pierwszego zdania ustępu 7.17.3.6.1 dodaje się tekst w brzmieniu:

„, wybranej z uwzględnieniem zagrożeń związanych z transportowanymi chemikaliami oraz norm opracowanych przez Organizację dla danej klasy i stanu fizycznego.”

137 Na końcu ustępu 7.17.3.6.2 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Oprócz wymagań określonych w 7.10.3.2.2, dla każdego wymaganego aparatu oddechowego należy zapewnić dwie butle zapasowe odpowiednie do użycia z tym aparatem.”

138 W ustępie 7.17.3.8.2, po słowach „urządzenia odwadniające i pompujące powinny” dodaje się słowa „spełniać wymagania 7.8.6, posiadać zawory uruchamiane z zewnątrz pomieszczenia w miejscu znajdującym się w pobliżu urządzeń sterujących instalacją gaśniczą oraz”.

## ROZDZIAŁ 8

### ŚRODKI I URZĄDZENIA RATUNKOWE

139 Dotychczasowe ustępy od 8.7.6 do 8.7.10 otrzymują oznaczenia od 8.7.7 do 8.7.11 oraz dodaje się nowy ustęp 8.7.6 w brzmieniu:

„8.7.6 Jeżeli na jednostce kategorii B przewidziano system MES umożliwiający wsiadanie do jednostki ratunkowej, należy zapewnić alternatywne środki ewakuacji pasażerów i załogi do jednostki ratunkowej znajdującej się po tej samej stronie jednostki w warunkach do najgorszych włącznie, do wykorzystania w przypadku utraty systemu MES lub jego niezdatności do użytku w przypadku uszkodzenia o zasięgu wzdłużnym określonym w 2.6.7.1.”

140 W ustępie 8.9.14.2 po słowie „poddawane” dodaje się słowa „poddawane szczegółowemu badaniu podczas corocznych przeglądów wymaganych w 1.5.1.3;”, a pozostałą część zdania skreśla się.

141 W ustępie 8.9.14.3 po słowie „hamulca wciągarki” dodaje się słowa „przy maksymalnej prędkości opuszczania. Obciążenie, które ma być przyłożone, powinno być równe masie jednostki ratunkowej lub łodzi ratowniczej bez osób na pokładzie, z wyjątkiem tego, że w odstępach czasu nieprzekraczających pięciu lat próba powinna być przeprowadzona z obciążeniem próbnym równym 1,1-krotności masy jednostki ratunkowej lub łodzi ratowniczej wraz z pełnym wyposażeniem i osobami.”; pozostałą część zdania skreśla się.

## **ROZDZIAŁ 10**

### **INSTALACJE POMOCNICZE**

- 142 W ustępie 10.2.4.8 wyrazy „rurociągami napełniającymi” na końcu pierwszego zdania zastępuje się wyrazami „rurociągami bunkrującymi i wszelkimi rurociągami napełniającymi obsługiwanymi przez pompy pokładowe”; a wyrazy „a w przypadku paliwa o temperaturze zapłonu poniżej 43°C” zastępuje się wyrazami „a w przypadku gdy nie istnieje ryzyko pożaru lub wybuchu w wyniku pojawienia się olejów i oparów, nie powinny prowadzić do pomieszczeń załogi, pomieszczeń pasażerskich, pomieszczeń specjalnej kategorii, pomieszczeń ro-ro (innych niż otwarte pomieszczenia ro-ro), przedziałów maszynowych lub podobnych pomieszczeń. W przypadku paliwa o temperaturze zapłonu poniżej 43°C takie zawory i rury”.

## **ROZDZIAŁ 11**

### **ZDALNE STEROWANIE, UKŁADY ALARMOWE I BEZPIECZEŃSTWA**

- 143 W ustępie 11.3.3 w pierwszym zdaniu słowa „posterunek dowodzenia” zastępuje się słowami „jeden lub kilka posterunków dowodzenia”.
- 144 W ustępie 11.4.1.2 punkty od .4 do .11 otrzymują numery od .5 do .12, a po istniejącym punkcie .3 dodaje się nowy punkt .4 w brzmieniu:
- „.4 wykrycie wody zęzowej w każdym przedziale wodoszczelnym poniżej konstrukcyjnej wodnicy wodnej;”

## **ROZDZIAŁ 13**

### **URZĄDZENIA NAWIGACYJNE ORAZ REJESTRATORY DANYCH Z PODRÓŻY**

- 145 Dotychczasowy ustęp 13.8.2 otrzymuje oznaczenie 13.8.3 oraz dodaje się nowy ustęp 13.8.2 w brzmieniu:

„13.8.2 Następujące jednostki szybkie powinny być wyposażone w ECDIS:

- .1 jednostki zbudowane w dniu 1 lipca 2008 r. lub po tej dacie;
- .2 w przypadku jednostek zbudowanych przed dniem 1 lipca 2008 r., nie później niż w dniu 1 lipca 2010 r.”

## **ROZDZIAŁ 14**

### **URZĄDZENIA RADIOKOMUNIKACYJNE**

- 146 Istniejący ustęp 14.15.10 otrzymuje następujące brzmienie:

„14.15.10 Satelitarne radioplawy EPIRB na wszystkich jednostkach:

- .1 powinny być poddawane corocznym próbom pod kątem wszystkich aspektów sprawności operacyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem

sprawdzenia emisji na częstotliwościach operacyjnych, kodowania i rejestracji, w odstępach czasu określonych poniżej:

- .1 na jednostkach pasażerskich - w ciągu 3 miesięcy przed upływem terminu ważności Certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej; oraz
- .2 na jednostkach towarowych, w ciągu 3 miesięcy przed datą wygaśnięcia lub 3 miesięcy przed lub po dacie rocznicowej Certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej;

Próba może być przeprowadzona na pokładzie jednostki lub w zatwierdzonej stacji testowej lub serwisowej; oraz

- .2 powinny podlegać konserwacji w odstępach czasu nieprzekraczających pięciu lat, przeprowadzanej w zatwierdzonej lądowej stacji testowej lub serwisowej.”

## **ROZDZIAŁ 18**

### **WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE**

147 Punkt .4 ustępu 18.1.3 otrzymuje brzmienie:

- „.4 zapewnienie w obszarze operacyjnym portu bazowego posiadającego funkcje i urządzenia zgodne z wymogami niniejszego Kodeksu;”

## **ZAŁĄCZNIK 1**

### **WZÓR CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ WRAZ Z WYKAZEM JEJ WYPOSAŻENIA**

148 W Wykazie wyposażenia dla certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej, w sekcji 3, po istniejącej pozycji 15 dodaje się nową pozycję 16, a istniejąca pozycja 16 otrzymuje numer 17.

„16 System identyfikacji i śledzenia dalekiego zasięgu (LRIT)”

149 W wykazie wyposażenia dla certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej, sekcja 4, jako pozycję 7 dodaje się zwrot „Dwukierunkowa radiokomunikacja na miejscu zdarzenia na częstotliwościach 121,5 MHz i 123,1 MHz”.

## **ZAŁĄCZNIK 6**

### **STATECZNOŚĆ WODOLOTÓW**

150 W preambule po istniejących zdaniach wprowadzających a przed ustępem 1 dodaje się nowe zdania w brzmieniu:

„Zgodnie z wymaganiami 2.3.1, stateczność wodolotu powinna być oceniana we wszystkich dopuszczalnych warunkach obciążenia.

Termin „z zanurzonym kadłubem” ma takie samo znaczenie jak „stan wypornościowy” zdefiniowany w 1.4.22 Kodeksu.

Termin „na płatach” ma takie samo znaczenie jak „stan niewypornościowy” zdefiniowany w 1.4.38 Kodeksu.”

## ZAŁĄCZNIK 7

### STATECZNOŚĆ JEDNOSTEK WIELOKADŁUBOWYCH

- 151 Na końcu ustępu 1.4.2, dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:  
 „Alternatywnie można zastosować inną metodę oceny, jak to określono w punkcie 2.1.4 niniejszego Kodeksu”.
- 152 Na końcu ustępu 1.5 dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:  
 „Określenie  $\theta_r$  przy użyciu badania modelowego lub innych danych powinno być wykonane przy użyciu metody określania  $\theta_z$  podanej w 1.1.5.3 Załącznika 6.”
- 153 Na końcu ustępu 2.3 dodaje się słowa „, jak to określono w 1.5 niniejszego Załącznika”.

## ZAŁĄCZNIK 8

### STATECZNOŚĆ JEDNOSTEK JEDNOKADŁUBOWYCH

- 154 Ustęp 1.1 otrzymuje następujące brzmienie:  
 „1.1 Stosuje się kryterium pogody podane w paragrafie 3.2 Kodeksu stateczności w stanie nieuszkodzonym. Przy stosowaniu kryterium pogodowego wartość ciśnienia wiatru  $P$  ( $N/m^2$ ) przyjmuje się jako:

$$500\{V_w/26\}^2$$

gdzie  $V_w$  = prędkość wiatru (m/s) odpowiadająca najgorszym przewidywanym warunkom.

Kąt przechyłu od wiatru, przy zastosowaniu paragrafu 3.2.2.1.2 Kodeksu stateczności w stanie nieuszkodzonym, nie powinien przekraczać  $16^\circ$  lub 80% kąta zanurzenia krawędzi pokładu (w zależności od tego, który z tych kątów jest mniejszy). Jeżeli kąt przechyłu spowodowany wiatrem przekracza  $10^\circ$ , należy zapewnić skuteczne antypoślizgowe powierzchnie pokładu i odpowiednie punkty do przytrzymania się, zgodnie z 2.13.1.1 niniejszego Kodeksu. Przy stosowaniu kryterium pogody należy również wziąć pod uwagę charakterystykę tłumienia przechyłu poszczególnych jednostek przy ocenie zakładanego kąta przechyłu  $\theta_1$ , który można alternatywnie wyprowadzić z badań modelowych lub w pełnej skali, stosując metodę określania  $\theta_z$  podaną w 1.1.5.3 Załącznika 6. W odniesieniu do kadłubów mających takie elementy jak: zanurzone kadłuby boczne, duże zestawy płetw, elastyczne fartuchy lub osłony, które znacznie wzmagają tłumienie, należy się spodziewać mniejszych amplitud kołysania. Z tego powodu kąt przechyłu dla takich jednostek powinien być określony drogą prób modelowych lub morskich, lub też, przy braku danych wyznaczonych doświadczalnie, należy kąt ten przyjąć jako równy  $15^\circ$ .”

- 155 Na końcu ustępu 2.1.1 dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:  
 „Zakres należy przyjąć jako różnicę między kątem przechyłu w stanie równowagi a kątem

przechyli, przy którym resztkowe ramię prostujące staje się ujemne, lub kątem, przy którym następuje postępujące zalewanie, w zależności od tego, który z tych kątów jest mniejszy.”

## **ZAŁĄCZNIK 9**

### **DEFINICJE, WYMAGANIA I KRYTERIA ZGODNOŚCI ZWIĄZANE Z WYDAJNOŚCIĄ EKSPLOATACYJNĄ I BEZPIECZEŃSTWEM**

- 156 W drugim zdaniu pierwszego akapitu słowo „na prototypach jednostek” zastępuje się słowem „na pierwszych jednostkach”.
- 157 W ustępach 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 i 3.3.1 słowa „maksymalnej prędkości eksploatacyjnej” zastępuje się słowami „90% prędkości maksymalnej”.
- 158 W ustępie 3.2 zdanie „Najgorsze zamierzone warunki nie powinny przekraczać 150% bardziej niekorzystnego z dwóch zmierzonych stanów morza” dodaje się jako przedostatnie zdanie.

## **ZAŁĄCZNIK 10**

### **KRYTERIA TESTOWANIA I OCENY FOTELI/KRZESEŁ DLA PASAŻERÓW I ZAŁOGI**

- 159 W tytule skreśla się słowa „DLA PASAŻERÓW I ZAŁOGI”.
- 160 W ustępie 3.4 słowa „takiej samej wytrzymałości i sztywności” zastępuje się słowami „równoważnej wytrzymałości i sztywności”.
- 161 W ustępie 3.6 po słowach „oraz pomiar” skreśla się słowa „, jeśli to możliwe,”.
- 162 W ustępie 3.9 po istniejącym punkcie .3.2 dodaje się punkty od .3.3 do .3.5, a istniejący punkt .3.3 otrzymuje oznaczenie .3.6:
- wartość siła zginającej szyję nie przekracza 88 Nm;
- 3.4 Wartość siły prostującej szyję nie przekracza 48 Nm;
- 3.5 zamiast wymagań ppkt .3.3 i .3.4 powyżej, dopuszczalne jest zastosowanie oparcia siedzenia lub zagłówek o wysokości co najmniej 850 mm powyżej poduszki siedzenia; oraz”.
- 163 Po istniejącym Załączniku 11 dodaje się Załącznik 12 w brzmieniu:

## **„ZAŁĄCZNIK 12**

### **CZYNNIKI, KTÓRE NALEŻY WZIĄĆ POD UWAGĘ PRZY OKREŚLANIU OGRANICZEŃ EKSPLOATACYJNYCH JEDNOSTKI**

#### **1 Cel i zakres**

Celem niniejszego Załącznika jest określenie parametrów, które należy wziąć pod uwagę przy określaniu najgorszych zamierzonych warunków (zdefiniowanych w 1.4.61) i innych ograniczeń eksploatacyjnych (zdefiniowanych w 1.4.41) w celu włączenia ich do Pozwolenia na eksploatację, aby ułatwić spójne stosowanie Kodeksu.

## 2 Czynniki, które należy wziąć pod uwagę

Należy wziąć pod uwagę co najmniej następujące czynniki:

- .1 Maksymalną odległość od miejsca schronienia określoną w 1.3.4.
- .2 Dostępność środków ratunkowych spełniających wymagania 1.4.12.1 (tylko jednostki kategorii A).
- .3 Minimalną temperaturę powietrza (podatność na oblodzenie), widzialność i głębokość wody dla bezpiecznej eksploatacji, zgodnie z 1.4.61.
- .4 Wysokość fali znacznej oraz maksymalną średnią prędkość wiatru stosowane przy stosowaniu wymagań dotyczących stateczności i pływalności podanych w rozdziale 2 i związanych z nim załącznikami.
- .5 Ograniczenia eksploatacyjne (w szczególności wysokość fali znacznej) uwzględniające znane zagrożenia dla stateczności wymienione w 2.1.5, warunki eksploatacji na planowanej trasie (patrz 18.1.3.2) oraz naprężenia występujące podczas eksploatacji określone w 3.3 Załącznika 9.
- .6 Bezpieczeństwo konstrukcji jednostki w krytycznych warunkach projektowych zgodnie z rozdziałem 3.
- .7 Bezpieczne rozmieszczenie i działanie systemów ewakuacji i jednostek ratunkowych zgodnie z wymaganiami 8.6.5.
- .8 Ograniczenia bezpiecznej obsługi określone zgodnie z próbami morskimi wymaganymi w rozdziale 17 oraz załącznikach 3 i 9, identyfikujące wszelkie ograniczenia dotyczące masy i położenia środka ciężkości zgodnie z 17.3 oraz skutki awarii i niesprawności zgodnie z 17.4.”



**REZOLUCJA MSC.260(84)****(przyjęta dnia 16 maja 2008 r.)****POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK  
SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącą procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej osiemdziesiątej czwartej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1. PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;
2. POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 lipca 2009 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;
3. ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 stycznia 2010 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;
4. WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządów Konwencji będącym stronami Konwencji;
5. WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)

#### ROZDZIAŁ 8

#### ŚRODKI I URZĄDZENIA RATUNKOWE

##### 8.2 Łączność

1 W ustępie 8.2.1 punkt .2 otrzymuje następujące brzmienie:

„2 na każdej burcie każdej pasażerskiej jednostki szybkiej i każdej towarowej jednostki szybkiej o pojemności brutto 500 i większej powinno znajdować się co najmniej jedno poszukiwawczo-ratownicze urządzenie lokalizacyjne (ang. *Search and Rescue Locating Device – SRLD*). Takie poszukiwawczo-ratownicze urządzenie lokalizacyjne powinno odpowiadać standardom działania nie gorszym od tych przyjętych przez Organizację. Poszukiwawczo-ratownicze urządzenie lokalizacyjne powinno być umieszczone w takim miejscu, aby można je było szybko przenieść do każdej z tratw ratunkowych. Alternatywnie, w każdej jednostce ratunkowej powinno znajdować się jedno poszukiwawczo-ratownicze urządzenie lokalizacyjne.”

#### ROZDZIAŁ 14

#### URZĄDZENIA RADIOKOMUNIKACYJNE

##### 14.7 Urządzenia radiowe: Postanowienia ogólne

2 W ustępie 14.7.1 punkt .3 otrzymuje następujące brzmienie:

„3 poszukiwawczo-ratownicze urządzenie lokalizacyjne, które:”.

**REZOLUCJA MSC.271(85)**  
**(przyjęta dnia 4 grudnia 2008 r.)**

**POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK  
SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącej procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej osiemdziesiątej piątej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1. PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;
2. POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 lipca 2010 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;
3. ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 stycznia 2011 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;
4. WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządów Konwencji będącym stronami Konwencji;
5. WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)

#### ROZDZIAŁ 7

#### OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

- 1 Na końcu ustępu 7.17.1, dodaje się nowe zdanie w brzmieniu:

„Jednostki towarowe zbudowane w dniu 1 lipca 2002 r. lub po tej dacie, ale przed dniem 1 stycznia 2011 r., z pomieszczeniami ładunkowymi przeznaczonymi do przewozu opakowanych towarów niebezpiecznych, powinny spełniać wymagania 7.13.3, z wyjątkiem przewozu towarów niebezpiecznych klas 6.2 i 7 oraz towarów niebezpiecznych w ograniczonych ilościach oraz ilościach zwolnionych, zgodnie z tabelami 7.17-1 i 7.17-3, nie później niż w dniu pierwszego przeglądu odnowieniowego przeprowadzonego w dniu 1 stycznia 2011 r. lub po tej dacie.”

- 2 W ustępie 7.17.1, w pierwszym zdaniu, po słowach „z wyjątkiem przypadku przewozu ładunków niebezpiecznych w ograniczonych ilościach” dodaje się następujące słowa:

„oraz ilościach zwolnionych”.

- 3 Uwaga 1 do tabeli 7.17-1 otrzymuje brzmienie:

„<sup>1</sup> Dla klas 4 i 5.1 - ciała stałe - nie dotyczy kontenerów zamkniętych. Dla klas 2, 3, 6.1 i 8, gdy są przewożone w kontenerach zamkniętych, szybkość wentylacji może zostać zmniejszona do nie mniej niż dwóch wymian powietrza na godzinę. W przypadku cieczy klas 4 i 5.1, przewożonych w kontenerach zamkniętych, szybkość wentylacji można ograniczyć do nie mniej niż dwóch wymian powietrza na godzinę. Dla celów niniejszego wymagania przenośny zbiornik uznaje się za kontener zamknięty.”



- 8 gdy Kodeks IMDG wymaga „przestrzeni wentylowanych mechanicznie”.
- 9 we wszystkich przypadkach należy składować w odległości poziomej co najmniej 3 m
- 10 od przegród będących granicami przedziału maszynowego.
- 11 patrz Kodeks IMDG.
- 12 odpowiednio do przewożonych ładunków.
- 13 FP oznacza temperaturę zapłonu (ang. *flashpoint*).
- 14 zgodnie z przepisami Kodeksu IMDG, sztauowanie towarów niebezpiecznych klasy 5.2 pod pokładem lub w zamkniętych przestrzeniach ro-ro jest zabronione.
- 15 dotyczy wyłącznie towarów niebezpiecznych wydzielających łatwopalne opary wymienionych w Kodeksie IMDG.
- 16 dotyczy wyłącznie towarów niebezpiecznych o temperaturze zapłonu poniżej 23°C wymienionych w Kodeksie IMDG.
- 17 dotyczy wyłącznie towarów niebezpiecznych o dodatkowej klasie ryzyka 6.1.
- 18 zgodnie z przepisami Kodeksu IMDG, sztauowanie klasy 2.3 o dodatkowej klasie ryzyka 2.1 pod pokładem lub w zamkniętych pomieszczeniach ro-ro jest zabronione.
- 19 zgodnie z postanowieniami Kodeksu IMDG, sztauowanie cieczy klasy 4.3 o temperaturze zapłonu poniżej 23°C pod pokładem lub w zamkniętych pomieszczeniach ro-ro jest zabronione.”

**REZOLUCJA MSC.326(90)**  
**(przyjęta dnia 24 maja 2012 r.)**

**POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH,  
2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącej procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej dziewięćdziesiątej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1. PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;
2. POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 lipca 2013 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;
3. ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 stycznia 2014 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;
4. WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządom Konwencji będącym stronami Konwencji;
5. WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### **POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

#### **ROZDZIAŁ 14 – URZĄDZENIA RADIOKOMUNIKACYJNE**

W ustępie 14.15.10 punkt .1 otrzymuje następujące brzmienie:

- „.1 powinny być poddawane corocznym próbom pod kątem wszystkich aspektów sprawności operacyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia emisji na częstotliwościach operacyjnych, kodowania i rejestracji, w odstępach 3 miesięcy przed datą wygaśnięcia lub 3 miesiące przed lub po dacie rocznicy ważności Certyfikatu Bezpieczeństwa jednostki szybkiej;

Próba może być przeprowadzona na pokładzie jednostki lub w zatwierdzonej stacji testowej lub serwisowej; oraz”



**REZOLUCJA MSC.352(92)**  
**(przyjęta dnia 21 czerwca 2013 r.)**

**POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK  
SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000,„), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwaney dalej „Konwencją,„),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącą procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej dziewięćdziesiątej drugiej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1. PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;
2. POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 lipca 2014 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;
3. ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 stycznia 2015 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;
4. WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządów Konwencji będącym stronami Konwencji;
5. WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)

#### ROZDZIAŁ 18

##### WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE

- 1 Po ustępie 18.5.3 dodaje się nowy ustęp w brzmieniu:  
„18.5.4 Członkowie załogi odpowiedzialni za wchodzenie do przestrzeni zamkniętych lub ratownictwo powinni uczestniczyć w ćwiczeniach z zakresu wchodzenia do przestrzeni zamkniętych i ratownictwa, które powinny odbywać się na pokładzie jednostki co najmniej raz na dwa miesiące.”
- 2 Dotychczasowe ustępy od 18.5.4 do 18.5.10 otrzymują numerację od 18.5.5 do 18.5.11.
- 3 Pierwsze zdanie ustępu 18.5.8.1 (po zmianie numeracji) otrzymuje brzmienie:  
„18.5.8.1 Data przeprowadzenia zbiórki, szczegóły alarmów ćwiczebnych opuszczenia statku i pożarowych, alarmów ćwiczebnych z użyciem innych środków ratunkowych, alarmów ćwiczebnych wejścia do przestrzeni zamkniętej i alarmów ćwiczebnych człowiek za burtą oraz szkoleń na statku powinny być odnotowane w tym dzienniku pokładowym, który zaleca administracja.”
- 4 Po ustępie 18.5.11 (po zmianie numeracji) dodaje się nowy punkt w brzmieniu:  
„18.5.12 Alarmy ćwiczebne wejście do pomieszczeń zamkniętych oraz człowiek za burtą  
18.5.12.1 Alarmy ćwiczebne wejścia do pomieszczeń zamkniętych oraz człowiek za burtą powinny być zaplanowane i przeprowadzone w bezpieczny sposób, z uwzględnieniem, w stosownych przypadkach, wytycznych zawartych w zaleceniach opracowanych przez Organizację.  
18.5.12.2 Każdy alarm ćwiczebny wejścia do pomieszczeń zamkniętych oraz człowiek za burtą powinien obejmować:
  - .1 sprawdzenie i użycie wyposażenia ochrony osobistej wymaganego do wejścia do pomieszczenia;
  - .2 sprawdzenie i użycie sprzętu i procedur łączności;
  - .3 sprawdzenie i użycie przyrządów do pomiaru atmosfery w pomieszczeniach zamkniętych;
  - .4 sprawdzenie i użycie sprzętu i procedur ratowniczych; oraz
  - .5 instrukcje w zakresie udzielania pierwszej pomocy i technik reanimacji.  
18.5.12.3 Ryzyko związane z pomieszczeniami zamkniętymi oraz pokładowe procedury bezpiecznego wchodzenia do takich pomieszczeń powinny uwzględniać, w stosownych przypadkach, wytyczne zawarte w zaleceniach opracowanych przez Organizację.”

**REZOLUCJA MSC.424(98)**  
**(przyjęta dnia 15 czerwca 2017 r.)**

**POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK  
SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącą procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej dziewięćdziesiątej ósmej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1 PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;

2 POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 lipca 2019 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;

3 ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 stycznia 2020 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;

4 WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządów Konwencji będącym stronami Konwencji;

5 WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)

#### ROZDZIAŁ 8

#### ŚRODKI I URZĄDZENIA RATUNKOWE

##### 8.10 Łodzie ratunkowe i ratownicze

Ustępy 8.10.1.5 i 8.10.1.6 otrzymują brzmienie:

- „.5 niezależnie od postanowienia .4 powyżej, na jednostce powinna znajdować się wystarczająca liczba łodzi ratowniczych, aby zapewnić, że przy opuszczaniu jednostki przez całkowitą liczbę osób, do przewozu których jednostka jest uprawniona:
- 5.1 nie więcej niż dziewięć tratw ratunkowych, przewidzianych zgodnie z 8.10.1.1, będzie obsługiwanych przez każdą łódź ratowniczą; lub
- 5.2 nie więcej niż 12 tratw ratunkowych przewidzianych zgodnie z 8.10.1.1 będzie obsługiwanych przez każdą łódź ratowniczą, jeśli administracja jest przekonana, że łodzie ratownicze są zdolne do jednoczesnego holowania dwóch tratw ratunkowych; oraz
- 5.3 jednostka mogła zostać ewakuowana w czasie określonym w 4.8.
- .6 jednostki o długości mniejszej niż 30 m mogą być zwolnione z obowiązku posiadania łodzi ratowniczej, pod warunkiem, że jednostka ta spełnia wszystkie następujące wymagania:
  - 6.1 jednostka jest tak zaprojektowana, aby umożliwić wyłowienie z wody osoby nieporadnej/nieprzytomnej znajdującej się w poziomej lub prawie poziomej pozycji ciała;
  - 6.2 wyławianie osoby nieporadnej/nieprzytomnej może być obserwowane z mostka nawigacyjnego; oraz
  - 6.3 jednostka jest wystarczająco zwrotna, aby zbliżyć się oraz wyłowić osoby w najgorszych przewidywanych warunkach.”

**REZOLUCJA MSC.439(99)**  
**(przyjęta dnia 24 maja 2018 r.)**

**POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH,  
2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącą procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej dziewięćdziesiątej dziewiątej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1 PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;

2 POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 lipca 2019 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;

3 ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 stycznia 2020 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;

4 WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządom Konwencji będącym stronami Konwencji;

5 WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)

#### ROZDZIAŁ 14

#### URZĄDZENIA RADIOKOMUNIKACYJNE

##### 14.2 Określenia i definicje

1 W ustępie 14.2.1 istniejący punkt .6 otrzymuje brzmienie:

„.6 Identyfikatory Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS) (ang. *Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) Identities*) oznaczają identyfikatory morskich służb ruchomych, sygnał wywoławczy jednostki, identyfikatory uznanych ruchomych służb satelitarnych oraz identyfikatory numerów seryjnych, które mogą być nadawane przez wyposażenie jednostki i używane do jej identyfikacji.”

2 W ustępie 14.2.1 po istniejącym punkcie .16 dodaje się nowy punkt .17 w brzmieniu:

„.17 Uznana ruchoma służba satelitarna (ang. *Recognized mobile satellite service*) oznacza każdą usługę, która działa za pośrednictwem systemu satelitarnego i jest uznana przez Organizację do użytku w Światowym Morskim Systemie Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS).”

##### 14.7 Urządzenia radiowe: Postanowienia ogólne

3 W ustępie 14.7.1 istniejący punkt .5 otrzymuje brzmienie:

„.5 urządzenie radiowe do odbioru informacji bezpieczeństwa morskiego przez uznaną ruchomą służbę satelitarną z rozszerzonym systemem wywoływania grupowego, jeśli jednostka jest zaangażowana w rejsy na obszarze morza A1, A2 lub A3, ale na którym nie jest świadczona międzynarodowa służba NAVTEX. Jednakże jednostki uprawiające żeglugę wyłącznie na obszarach, na których świadczona jest usługa telegrafii morskiej HF o wydruku bezpośrednim i które są wyposażone w urządzenia zdolne do odbioru takiej usługi, mogą być zwolnione z tego wymagania;”

4 W ustępie 14.7.1 istniejący punkt .6.1 otrzymuje brzmienie:

„.6.1 zdolna do nadawania alarmu w niebezpieczeństwie za pośrednictwem satelitarnej służby z orbity biegunowej działającej w paśmie 406 MHz;”

##### 14.8 Urządzenia radiowe: obszar morski A1

5 W ustępie 14.8.1 istniejący punkt .5 otrzymuje brzmienie:

„.5 za pośrednictwem uznanej ruchomej służby satelitarnej; wymaganie to może być spełnione poprzez:

5.1 ziemską stację okrętową (ang. *ship earth station – SES*); lub

- 5.2 satelitarną radiopławę EPIRB, wymaganą w 14.7.1.6, poprzez zainstalowanie satelitarnej radiopławy EPIRB w pobliżu miejsca, z którego jednostką normalnie się dowodzi, albo przez jej zdalne uruchomienie.”

#### **14.9 Urządzenia radiowe: obszary morskie A1 i A2**

- 6 W ustępie 14.9.1 istniejący punkt .3.3 otrzymuje brzmienie:

„3.3 za pośrednictwem uznanej ruchomej służby satelitarnej poprzez ziemską stację okrętową”.

- 7 W ustępie 14.9.3 istniejący punkt .2 otrzymuje brzmienie:

„2 ziemska stacja okrętowa uznanej ruchomej służby satelitarnej”.

#### **14.10 Urządzenia radiowe: obszary morskie A1, A2 i A3**

- 8 W ustępie 14.10.1, nagłówek istniejącego punktu .1 otrzymuje brzmienie:

„1 ziemska stacja okrętowa uznanej ruchomej służby satelitarnej zdolna do:”.

- 9 W ustępie 14.10.1 istniejący punkt .4.3 otrzymuje brzmienie:

„4.3 za pośrednictwem uznanej ruchomej służby satelitarnej poprzez dodatkową ziemską stację okrętową”.

- 10 W ustępie 14.10.2 istniejący punkt 3.2 otrzymuje brzmienie:

„3.2 za pośrednictwem uznanej ruchomej służby satelitarnej poprzez ziemską stację okrętową; oraz”.

#### **14.12 Nasłuch radiowy**

- 11 W ustępie 14.12.1 istniejący punkt .4 otrzymuje brzmienie:

„4 dla satelitarnych alarmów w niebezpieczeństwie z lądu na statek, jeśli jednostka, zgodnie z wymaganiami 14.10.1.1, jest wyposażona w ziemską stację okrętową uznanej ruchomej służby satelitarnej”.

#### **14.13 Źródła zasilania**

- 12 W ustępie 14.13.2 w drugim zdaniu skreśla się słowo „INMARSAT”.

**ZAŁĄCZNIK**

**WZÓR CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ WRAZ Z  
WYKAZEM JEJ WYPOSAŻENIA**

**WYKAZ WYPOSAŻENIA ZGODNEGO Z MIĘDZYNARODOWYM KODEKSEM  
JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000**

13 W sekcji 4, istniejący opis punktu 1.4 otrzymuje brzmienie:

„2 statkowa stacja naziemna uznanej ruchomej służby satelitarnej”.



**REZOLUCJA MSC.499(105)****(przyjęta dnia 28 kwietnia 2022 r.)****POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH,  
2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącą procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej sto piątej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1 PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;

2 POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 lipca 2023 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;

3 ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 stycznia 2024 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;

4 WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządom Konwencji będącym stronami Konwencji;

5 WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)

#### ROZDZIAŁ 8

#### ŚRODKI I URZĄDZENIA RATUNKOWE

- 1 Ustępy 8.2.1, 8.2.1.1 oraz 8.2.1.2 otrzymują brzmienie: „8.2.1[Zarezerwowane]”

#### ROZDZIAŁ 14

#### URZĄDZENIA RADIOKOMUNIKACYJNE

- 2 Tekst rozdziału 14 (Urządzenia radiokomunikacyjne) otrzymuje brzmienie:

##### **"14.1 Zakres zastosowania**

14.1.1 O ile wyraźnie nie postanowiono inaczej, niniejszy rozdział ma zastosowanie do wszystkich jednostek wymienionych w 1.3.1 i 1.3.2.

14.1.2 Przepisy niniejszego rozdziału nie mają zastosowania do jednostek, do których w innym przypadku stosuje się niniejszy Kodeks, podczas ich żeglugi w obrębie Wielkich Jezior Ameryki Północnej oraz ich wód łączących i dopływowych, aż do dolnego wyjścia ze służby St. Lambert w Montrealu w prowincji Quebec w Kanadzie.

14.1.3 Żadne postanowienie niniejszego rozdziału nie zabrania użycia przez jednostkę, jednostkę ratunkową lub osobę znajdującą się w niebezpieczeństwie wszelkich innych dostępnych im środków w celu zwrócenia na siebie uwagi, podania swojej pozycji i uzyskania pomocy.

##### **14.2 Określenia i definicje**

14.2.1 Dla celów niniejszego rozdziału poniższe terminy mają znaczenie zdefiniowane poniżej:

- .1 AIS-SART oznacza urządzenie do namierzania w akcjach poszukiwań i ratownictwa zdolne do pracy na częstotliwościach przeznaczonych dla AIS (161,975 MHz (AIS1) oraz 162,025 MHz (AIS2)).
- .2 Łączność mostek-mostek (ang. *Bridge-to-bridge communications*) oznacza radiokomunikację bezpieczeństwa pomiędzy jednostkami i statkami realizowaną ze stanowiska, z którego jednostka jest normalnie nawigowana.
- .3 Ciągły nasłuch radiowy (ang. *Continuous radio watch*) oznacza, że dana wachta radiowa nie powinna być przerywana inaczej niż na krótkie okresy czasu, gdy zdolność odbiorcza jednostki jest osłabiona lub zablokowana przez jej własną łączność lub gdy urządzenia są poddawane okresowej konserwacji lub kontroli.

- .4 Cyfrowe wywołanie selektywne (ang. *Digital Selective Calling – DSC*) oznacza technikę wykorzystującą kody cyfrowe, która umożliwia stacji radiowej nawiązanie łączności z inną stacją lub grupą stacji i przekazywanie do nich informacji, zgodną z odpowiednimi zaleceniami Sektora Radiokomunikacji Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU-R).
- .5 Satelitarna radiopława awaryjna (ang. *Emergency position-indicating radio beacon – EPIRB*) oznacza urządzenie pracujące w zakresie częstotliwości 406,0-406,1 MHz, zdolne do nadawania alarmu o niebezpieczeństwie za pośrednictwem satelity do centrum koordynacji ratownictwa oraz przesyłania sygnałów umożliwiających lokalizację na miejscu zdarzenia.
- .6 Radiokomunikacja ogólna (ang. *General radiocommunications*) oznacza korespondencję operacyjną i publiczną, inną niż komunikaty niebezpieczeństwa, pilności i bezpieczeństwa, prowadzoną drogą radiową.
- .7 Światowy Morski System Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (ang. *Global Maritime Distress and Safety System – GMDSS*) oznacza system realizujący funkcje określone w ustępie 14.5.
- .8 Identyfikatory światowego morskiego systemu łączności alarmowej i bezpieczeństwa (Identyfikatory GMDSS) oznaczają informacje, które mogą być przekazywane w celu identyfikacji statku lub powiązanych z nim łodzi ratowniczych i jednostek ratunkowych. Do tych identyfikatorów zalicza się sygnał wywoławczy jednostki, identyfikator morskiej służby ruchomej (MMSI), szesnastkowy identyfikator EPIRB, identyfikatory uznanej ruchomej służby satelitarnej i numery seryjne urządzeń.
- .9 Lokalizowanie (ang. *Locating*) oznacza odnajdywanie statków, jednostek pływających, statków powietrznych, jednostek ratunkowych lub osób znajdujących się w niebezpieczeństwie.
- .10 Morskie informacje bezpieczeństwa (ang. *Maritime safety information – MSI*) oznaczają ostrzeżenia nawigacyjne i meteorologiczne, prognozy meteorologiczne i inne pilne komunikaty związane z bezpieczeństwem, nadawane na statki i jednostki pływające.
- .11 *Radar SART* oznacza urządzenie do namierzania w akcjach poszukiwań i ratownictwa zdolne do pracy na częstotliwościach przeznaczonych dla radaru 9.2-9.5 GHz.
- .12 Regulamin Radiokomunikacyjny (ang. *Radio Regulations*) oznacza Regulamin Radiokomunikacyjny stanowiący uzupełnienie obowiązującej w danym czasie Konstytucji i Konwencji Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU).
- .13 Uznana ruchoma służba satelitarna (ang. *Recognized mobile satellite service*) oznacza każdą służbę, która działa za pośrednictwem systemu satelitarnego i jest uznana przez Organizację do użytku w GMDSS.
- .14 Usługa satelitarna na częstotliwości 406 MHz (ang. *Satellite service on 406 Mhz*) oznacza usługę działającą za pośrednictwem systemu satelitarnego o globalnej dostępności, przeznaczoną do wykrywania radiopław EPIRB

nadających w paśmie częstotliwości 406,0-406,1 MHz.

- .15 Obszar morza A1 (ang. *Sea area A1*) oznacza obszar radiotelefonicznego zasięgu co najmniej jednej stacji brzegowej bardzo wysokiej częstotliwości (VHF), w którym jest zapewniona ciągła łączność alarmowa za pomocą DSC, zgodnie z definicją przyjętą przez Umawiający się Rząd Konwencji.
- .16 Obszar morza A2 (ang. *Sea area A2*) oznacza obszar radiotelefonicznego zasięgu co najmniej jednej stacji brzegowej średniej częstotliwości (MF) (z wyłączeniem obszaru A1), w którym jest zapewniona ciągła łączność alarmowa za pomocą DSC, zgodnie z definicją przyjętą przez Umawiający się Rząd Konwencji.
- .17 Obszar morza A3 (ang. *Sea area A3*) oznacza obszar w zasięgu uznanej ruchomej służby satelitarnej obsługiwany przez ziemską stację okrętową (z wyłączeniem obszarów A1 i A2), w którym jest zapewniona ciągła łączność alarmowa.
- .18 Obszar morza A4 (ang. *Sea area A4*) oznacza obszar leżący poza obszarami morza A1, A2 i A3.

14.2.2 Wszystkie inne terminy i skróty, które są używane w niniejszym rozdziale i które są zdefiniowane w Regulaminie Radiokomunikacyjnym oraz w Międzynarodowej konwencji o poszukiwaniu i ratownictwie morskim (SAR) z 1979 r., z późniejszymi zmianami, mają znaczenie określone w tym Regulaminie oraz w Konwencji SAR.

### **14.3 Wylączenia**

14.3.1 Uważa się za wysoce pożądane, aby nie odstępować od wymagań niniejszego rozdziału. Niemniej jednak administracja, w połączeniu z państwem portu bazowego, może przyznać częściowe lub warunkowe zwolnienia dla poszczególnych jednostek z wymagań 14.7 do 14.11 pod warunkiem, że:

- .1 jednostki takie spełniają wymagania funkcjonalne 14.5; oraz
- .2 administracja wzięła pod uwagę wpływ, jaki takie zwolnienia mogą mieć na ogólny stan bezpieczeństwa wszystkich statków i jednostek.

14.3.2 Zwolnienie może być przyznane na podstawie 14.3.1 tylko:

- .1 jeśli warunki wpływające na bezpieczeństwo jednostki są takie, że pełne zastosowanie 14.7 do 14.11 jest nieuzasadnione lub zbędne; lub
- .2 w wyjątkowych okolicznościach, dla pojedynczego rejsu poza obszar lub obszary morskie, do których jednostka jest przystosowana.

14.3.3 Każda administracja informuje Organizację o wszystkich zwolnieniach przyznanych na mocy 14.3.1 i 14.3.2, podając powody przyznania takich zwolnień.

### **14.4 Identyfikatory GMDSS**

14.4.1 Niniejsza sekcja ma zastosowanie do wszystkich jednostek podczas wszystkich rejsów.

14.4.2 Każda administracja zobowiązuje się do zapewnienia odpowiednich rozwiązań w zakresie rejestracji identyfikatorów GMDSS oraz udostępniania informacji o tych

identyfikatorach ratowniczym centrom koordynacyjnym przez 24 godziny na dobę. Tam, gdzie jest to właściwe, organizacje międzynarodowe prowadzące rejestr tych identyfikatorów, takie jak ITU MARS (ang. *Maritime Mobile Access and Retrieval System*), są powiadamiane przez administrację o ich przydzieleniu.

## **14.5 Wymagania funkcjonalne**

14.5.1 Każda jednostka znajdująca się w morzu powinna być zdolna do:

- .1 realizowania następujących funkcji GMDSS:
  - .1 nadawania alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg za pomocą co najmniej dwóch oddzielnych i niezależnych środków łączności, z których każdy wykorzystuje różną służbę radiokomunikacyjną;
  - .2 odbioru na statku alarmów o niebezpieczeństwie nadawanych z brzegu;
  - .3 nadawania i odbioru alarmów o niebezpieczeństwie przesyłanych między statkami;
  - .4 dwukierunkowej (nadawanie i odbiór) łączności koordynującej akcje poszukiwania i ratownictwa morskiego;
  - .5 dwukierunkowej łączności na miejscu zdarzenia;
  - .6 nadawania oraz odbioru sygnałów lokalizacji;
  - .7 odbioru morskich informacji bezpieczeństwa (MSI);
  - .8 nadawania i odbioru komunikatów pilnych i dotyczących bezpieczeństwa;
  - .9 dwukierunkowej łączności mostek – mostek; oraz
- .2 nadawania i odbioru ogólnej radiokomunikacji.

## **14.6 Instalacje radiowe**

14.6.1 Każda jednostka powinna być wyposażona w instalację radiową spełniającą wymagania funkcjonalne określone w 14.5 podczas całej zamierzonej podróży oraz, o ile nie jest zwolniona na podstawie 14.3, spełniającą wymagania 14.7 oraz, odpowiednio do obszaru lub obszarów morskich, przez które będzie przepływać podczas zamierzonej podróży, wymagania 14.8, 14.9, 14.10 lub 14.11.

14.6.2 Każda instalacja radiowa powinna być:

- .1 umiejscowiona w taki sposób, aby żadne szkodliwe zakłócenia pochodzenia mechanicznego, elektrycznego lub innego nie wpływały na jej prawidłowe użytkowanie oraz aby zapewniona była kompatybilność elektromagnetyczna i aby uniknąć szkodliwych interakcji z innymi urządzeniami i systemami;
- .2 umieszczona w taki sposób, aby zapewnić najwyższy możliwy stopień

bezpieczeństwa i dostępności operacyjnej;

- .3 zabezpieczona przed szkodliwym działaniem wody, ekstremalnych temperatur i innych niekorzystnych warunków środowiskowych;
- .4 wyposażona w niezawodne, zainstalowane na stałe oświetlenie elektryczne, niezależne od głównego źródła energii elektrycznej, zapewniające odpowiednie oświetlenie elementów kontrolnych służących do sterowania instalacją radiową; oraz
- .5 wyraźnie oznakowana identyfikatorami GMDSS, jeśli ma to zastosowanie, celem ich wykorzystania przez operatora instalacji radiowej.

14.6.3 Kontrola kanałów radiotelefonicznych VHF, wymagana dla bezpieczeństwa nawigacji, powinna być natychmiast dostępna na mostku nawigacyjnym w miejscu dogodnym względem stanowiska dowodzenia, a tam, gdzie to konieczne, powinny być dostępne urządzenia umożliwiające łączność radiową ze skrzydeł mostka nawigacyjnego. Celem spełnienia ostatniego wymagania można używać przenośnych urządzeń VHF.

14.6.4 Na jednostkach pasażerskich na stanowisku dowodzenia należy zainstalować pulpit alarmowy, który powinien:

- .1 zawierać albo jeden przycisk, który po naciśnięciu uruchamia alarm o niebezpieczeństwie przy użyciu wszystkich urządzeń radiowych wymaganych w tym celu na statku, albo jeden przycisk dla każdego urządzenia;
- .2 wyraźnie i wizualnie wskazywać każde naciśnięcie przycisku lub przycisków; oraz
- .3 być wyposażony w środki zapobiegające przypadkowemu uruchomieniu przycisku lub przycisków, o których mowa w 14.6.4.1 i 14.6.4.2.

14.6.5 Jeśli radiopława EPIRB jest używana jako pomocniczy środek alarmowania o niebezpieczeństwie i nie jest zdalnie aktywowana z panelu alarmowego, dopuszczalne jest zainstalowanie dodatkowej radiopławy EPIRB w sterówce (na mostku nawigacyjnym) w pobliżu stanowiska dowodzenia.

14.6.6 Na jednostkach pasażerskich na stanowisku dowodzenia powinien być zainstalowany panel alarmowy, który:

- .1 powinien zapewniać wizualne i dźwiękowe wskazanie alarmu lub alarmów o niebezpieczeństwie odebranych na statku;
- .2 powinien wskazywać, za pośrednictwem której służby radiokomunikacyjnej odebrano alarmy o niebezpieczeństwie; oraz
- .3 może być połączony z panelem alarmowym, o którym mowa w 14.6.4.

## **14.7 Urządzenia radiowe: postanowienia ogólne**

14.7.1 Każda jednostka powinna być wyposażona w:

- .1 instalację radiową VHF zdolną do nadawania i odbioru, dla celów łączności w niebezpieczeństwie, łączności pilnej i łączności bezpieczeństwa:

- .1 wywołania DSC na częstotliwości 156,525 MHz (kanał 70). Powinna istnieć możliwość inicjowania transmisji alarmów o niebezpieczeństwie na kanale 70 z pozycji, z której jednostka jest normalnie nawigowana; oraz
- .2 radiotelefonii na częstotliwościach 156,300 MHz (kanał 6), 156,650 MHz (kanał 13) i 156,800 MHz (kanał 16);
- .2 instalację radiową zdolną do utrzymywania ciągłego nasłuchu DSC na kanale 70 VHF, która może być instalacją oddzielną lub połączoną z instalacją wymaganą w 14.7.1.1.1;
- .3 radar SART lub AIS-SART, który:
  - .1 powinien być tak umieszczony, aby mógł być łatwo użyty; oraz
  - .2 może być jednym z urządzeń wymaganych w 14.7.2.1 dla jednostki ratunkowej;
- .4 odbiornik lub odbiorniki zdolne do odbierania informacji MSI oraz informacji związanych z poszukiwaniem i ratownictwem podczas całej podróży, w którą zaangażowana jest jednostka;
- .5 EPIRB, która powinna być:
  - .1 zainstalowana w łatwo dostępnym miejscu;
  - .2 gotowa do ręcznego uwolnienia i przeniesienia przez jedną osobę do jednostki ratunkowej;
  - .3 zdolna do swobodnego unoszenia się na wodzie w przypadku zatonięcia jednostki oraz do automatycznej aktywacji na powierzchni wody; oraz
  - .4 przystosowana do ręcznego uruchomienia; oraz
- .6 urządzenie radiowe zdolne do nadawania i odbioru radiokomunikacji ogólnej, pracujące na częstotliwościach roboczych z zakresu od 156 MHz do 174 MHz. Wymaganie to może być spełnione przez dodanie tej funkcji do sprzętu wymaganego w punkcie 14.7.1.1.

14.7.2 Każda pasażerska jednostka szybka i każda towarowa jednostka szybka o pojemności brutto 500 i większej powinna być wyposażona co najmniej w:

- .1 jeden radar SART lub AIS-SART na każdej burcie jednostki; oraz
- .2 trzy radiotelefony VHF do łączności dwukierunkowej.

14.7.3 Radarowe urządzenia SART lub AIS-SART wymagane w 14.7.2.1 powinny być umieszczone w takich miejscach, aby można je było szybko umieścić w dowolnej tratwie ratunkowej. Alternatywnie, jeden radar SART lub AIS-SART powinien być umieszczony w każdej tratwie ratunkowej.

14.7.4 Każda jednostka pasażerska powinna być wyposażona w środki do dwukierunkowej radiokomunikacji na miejscu zdarzenia dla celów poszukiwania i ratownictwa z

wykorzystaniem częstotliwości lotniczych 121,5 MHz i 123,1 MHz z miejsca, z którego jednostka jest normalnie nawigowana. Urządzenia te mogą być przenośne.

## **14.8 Urządzenia radiowe: obszar morski A1**

14.8.1 Oprócz spełnienia wymagań 14.7, każda jednostka odbywająca podróż wyłącznie w obszarze A1 powinna być wyposażona w urządzenie radiowe zdolne do nadawania alarmu o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg, inicjowanego z miejsca, z którego zwykle nawiguje/dowodzi się statkiem, działające albo:

- 1 przez usługę satelitarną na częstotliwości 406 MHz; lub
- 2 jeśli jednostka odbywa podróż w zasięgu stacji brzegowych pracujących na falach średnich (MF), wyposażonych w DSC, na falach średnich (MF) z wykorzystaniem DSC; lub
- 3 na falach krótkich ((HF) z wykorzystaniem DSC; lub
- 4 poprzez ziemską stację okrętową uznanej ruchomej służby satelitarnej.

14.8.2 Wymaganie zawarte w 14.8.1.1 może być spełnione poprzez zainstalowanie:

- .1 radiopławy EPIRB wymaganej w 14.7.1.5 w pobliżu pozycji z której statek jest normalnie nawigowany, ale w miejscu, w którym w sytuacji awaryjnej nadal może sama spłynąć; albo
- .2 radiopławy EPIRB wymaganej w 14.7.1.5 w innym miejscu na statku, pod warunkiem, że EPIRB posiada urządzenie do zdalnego uruchamiania, które jest zainstalowane w pobliżu miejsca, z którego statek normalnie jest nawigowany; albo
- .3 drugiej radiopławy EPIRB w pobliżu pozycji, z której statek normalnie jest nawigowany.

## **14.9 Urządzenia radiowe: obszar morski A2**

14.9.1 Oprócz spełnienia wymagań podanych w 14.7 każda jednostka odbywająca podróż w obszarze A2, powinna być wyposażony w:

- .1 instalację radiową MF zdolną do nadawania i odbioru w celach łączności w niebezpieczeństwie, łączności pilnej i dla zapewnienia bezpieczeństwa na częstotliwościach:
  - .1 2187,5 kHz z wykorzystaniem DSC; oraz
  - .2 2182 kHz z wykorzystaniem radiotelefonii;
- .2 instalację radiową zdolną do utrzymywania ciągłego nasłuchu DSC na częstotliwości 187,5 kHz, która może być instalacją oddzielną lub połączoną z instalacją wymaganą w 14.9.1.1;
- .3 dodatkowe środki inicjujące nadawanie alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg za pomocą służby radiowej innej niż MF, działającej albo:
  - .1 poprzez usługę satelitarną na częstotliwości 406 MHz; lub



- .2 na falach krótkich (HF) z wykorzystaniem DSC; lub
- .3 poprzez ziemską stację okrętową uznanej ruchomej służby satelitarnej.

14.9.2 Inicjowanie nadawania alarmów o niebezpieczeństwie za pomocą urządzeń radiowych wymienionych w 14.9.1.1 i 14.9.1.3 powinno być możliwe z miejsca, z którego zwykle dowodzi się/nawiguje jednostką.

14.9.3 Wymaganie zawarte w 14.9.1.3.1 może być spełnione poprzez zainstalowanie:

- .1 radiopławy EPIRB wymaganej w 14.7.1.5 w pobliżu pozycji z której statek jest normalnie nawigowany, ale w miejscu, w którym w sytuacji awaryjnej nadal może sama spłynąć; albo
- .2 radiopławy EPIRB wymaganej w 14.7.1.5 w innym miejscu na statku, pod warunkiem, że EPIRB posiada urządzenie do zdalnego uruchamiania, które jest zainstalowane w pobliżu miejsca, z którego statek normalnie jest nawigowany; albo
- .3 drugiej radiopławy EPIRB w pobliżu pozycji, z której statek normalnie jest nawigowany.

14.9.4 Jednostka powinna dodatkowo mieć możliwość zapewnienia dwukierunkowej łączności ogólnej, za pomocą:

- 1 urządzeń radiowych pracujących na częstotliwościach roboczych w pasmach 1605 kHz do 4000 kHz lub 4000 kHz do 27500 kHz. Wymaganie to może być spełnione przez dodanie tej funkcji do sprzętu wymaganego w punkcie 14.9.1.1; albo
- 2 ziemskiej stacji okrętowej uznanej ruchomej służby satelitarnej.

## **14.10 Urządzenia radiowe: obszar morski A3**

14.10.1 Oprócz spełnienia wymagań podanych w 14.7 każda jednostka odbywająca podróżę w obszarze A3, powinna być wyposażona w:

- .1 ziemską stację okrętową uznanej ruchomej służby satelitarnej zdolną do:
  - .1 dwukierunkowej (nadawanie i odbiór) łączności w niebezpieczeństwie, łączności pilnej i do zapewnienia bezpieczeństwa;
  - .2 inicjowania i odbierania priorytetowych wywołań w niebezpieczeństwie; oraz
  - .3 prowadzenia nasłuchu radiowego alarmów o niebezpieczeństwie z lądu na statek, w tym alarmów kierowanych do ściśle określonych obszarów geograficznych; oraz
- .2 instalację radiową MF zdolną do nadawania i odbioru w celach łączności w niebezpieczeństwie, łączności pilnej i dla zapewnienia bezpieczeństwa na częstotliwościach:

- .1 2187,5 kHz z wykorzystaniem DSC; oraz
- .2 2182 kHz z wykorzystaniem radiotelefonii;
- .3 instalację radiową zdolną do utrzymywania ciągłego nasłuchu DSC na częstotliwości 187,5 kHz, która może być instalacją oddzielną lub połączoną z instalacją wymaganą w 14.10.1.2;
- .4 Dodatkowe środki inicjujące transmisję alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg przez służbę radiową działającą albo:
  - .1 poprzez usługę satelitarną na częstotliwości 406 MHz; lub
  - .2 na falach krótkich (HF) z wykorzystaniem DSC; lub
  - .3 za pośrednictwem uznanej ruchomej służby satelitarnej za pomocą dodatkowej ziemskiej stacji okrętowej.

14.10.2 Inicjowanie nadawania alarmów o niebezpieczeństwie za pomocą urządzeń radiowych wymienionych w 14.10.1.1, 14.10.1.2 oraz 14.10.1.4 powinno być możliwe z miejsca, z którego zwykle dowodzi się/nawiguje jednostką.

14.10.3 Wymaganie zawarte w 14.10.1.4.1 może być spełnione poprzez zainstalowanie:

- .1 radiopławy EPIRB wymaganej w 14.7.1.5 w pobliżu pozycji z której statek jest normalnie nawigowany, ale w miejscu, w którym w sytuacji awaryjnej nadal może sama spłynąć; albo
- .2 radiopławy EPIRB wymaganej w 14.7.1.5 w innym miejscu na statku, pod warunkiem, że EPIRB posiada urządzenie do zdalnego uruchamiania, które jest zainstalowane w pobliżu miejsca, z którego statek normalnie jest nawigowany; albo
- .3 drugiej radiopławy EPIRB w pobliżu pozycji, z której statek normalnie jest nawigowany.

14.10.4 Jednostka powinna dodatkowo mieć możliwość zapewnienia dwukierunkowej łączności ogólnej, za pomocą:

- .1 ziemskiej stacji okrętowej uznanej ruchomej służby satelitarnej; lub
- .2 urządzeń radiowych pracujących na częstotliwościach roboczych w pasmach 1605 kHz do 4000 kHz lub 4000 kHz do 27500 kHz.

14.10.5 Wymagania określone w 14.10.4.1 i 14.10.4.2 mogą być spełnione poprzez dodanie tej możliwości do wyposażenia wymaganego odpowiednio w 14.10.1.1 lub 14.10.1.2.

## **14.11 Urządzenia radiowe: obszar morski A4**

14.11.1 Oprócz spełnienia wymagań podanych w 14.7 każda jednostka odbywająca podróże w obszarze A4, powinna być wyposażona w:

- .1 instalację radiową MF/HF zdolną do nadawania i odbioru, do celów łączności w niebezpieczeństwie, łączności pilnej i do zapewnienia bezpieczeństwa, na wszystkich częstotliwościach w niebezpieczeństwie, pilności i bezpieczeństwa w pasmach od 1605 kHz do 4000 kHz oraz od 4000 kHz do 27500 kHz:
  - .1 z wykorzystaniem DSC; oraz

- .2 z wykorzystaniem radiotelefonii;
- .2 urządzenie zdolne do utrzymywania nasłuchu DSC na częstotliwościach 2187.5 kHz, 8414.5 kHz i co najmniej na jednej z częstotliwości DSC 4207.5 kHz, 6312 kHz, 12577 kHz lub 16804.5 kHz. W każdym momencie musi być możliwe wybranie dowolnej z tych częstotliwości DSC do celów łączności w niebezpieczeństwie, łączności pilnej i do zapewnienia bezpieczeństwa. Urządzenie to może być oddzielne lub połączone z urządzeniem wymaganym w 14.1.1; oraz
- .3 dodatkowe środki inicjujące nadawanie alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg poprzez usługę satelitarną na częstotliwości 406 MHz.

14.11.2 Jednostka dodatkowo powinna mieć możliwość dwukierunkowej łączności ogólnej za pomocą urządzeń radiowych pracujących na częstotliwościach roboczych w pasmach od 1605 kHz do 4000 kHz oraz od 4 000 kHz do 27 500 kHz. Wymaganie to może być spełnione przez dodanie tej funkcji do sprzętu wymaganego w punkcie 14.11.1.1.

14.11.3 Inicjowanie nadawania alarmów o niebezpieczeństwie za pomocą urządzeń radiowych wymienionych w 14.11.1.1 i 14.11.1.3 powinno być możliwe z miejsca, z którego zwykle dowodzi się/nawiguje jednostką.

14.11.4 Wymaganie zawarte w 14.11.1.1.3 może być spełnione poprzez zainstalowanie:

- .1 radiopławy EPIRB wymaganej w 14.7.1.5 w pobliżu pozycji z której statek jest normalnie nawigowany, ale w miejscu, w którym w sytuacji awaryjnej nadal może sama spłynąć; albo
- .2 radiopławy EPIRB wymaganej w 14.7.1.5 w innym miejscu na statku, pod warunkiem, że EPIRB posiada urządzenie do zdalnego uruchamiania, które jest zainstalowane w pobliżu miejsca, z którego statek normalnie jest nawigowany; albo
- .3 drugiej radiopławy EPIRB w pobliżu pozycji, z której statek normalnie jest nawigowany.

## **14.12 Nasłuch radiowy**

14.12.1 Każda jednostka, gdy znajduje się w morzu, powinna utrzymywać ciągły nasłuch radiowy do celów łączności w niebezpieczeństwie, łączności pilnej i do zapewnienia bezpieczeństwa:

- .1 w paśmie VHF na kanale 70 DSC;
- .2 na częstotliwości DSC 2187,5 kHz, jeśli jednostka, zgodnie z wymaganiami 14.9.1.2 lub 14.10.1.3, jest wyposażona w urządzenie radiowe MF;
- .3 na częstotliwościach DSC 2187,5 kHz i 8414,5 kHz, a także na co najmniej jednej częstotliwości DSC niebezpieczeństwa i bezpieczeństwa 4207,5 kHz, 6312 kHz, 12577 kHz lub 16804,5 kHz, odpowiedniej do pory dnia i pozycji geograficznej jednostki, jeżeli jednostka, zgodnie z wymaganiami 14.11.1.2, jest wyposażona w urządzenie radiowe MF/HF. Nasłuch może być prowadzony za pomocą odbiornika skanującego; oraz

- .4 dla satelitarnych alarmów w niebezpieczeństwie z lądu na statek, jeśli jednostka, zgodnie z wymaganiami 14.10.1.1, jest wyposażona w ziemską stację okrętową uznanej ruchomej służby satelitarnej.

14.12.2 Każda jednostka, gdy znajduje się w morzu, powinna utrzymywać ciągły nasłuch radiowy do celów transmisji komunikatów MSI oraz informacji związanych z poszukiwaniem i ratownictwem na odpowiedniej częstotliwości lub częstotliwościach, na których takie informacje są nadawane dla obszaru, po którym statek żegluje.

14.12.3 Każda jednostka, gdy znajduje się w morzu, powinna, jeżeli jest to możliwe, prowadzić ciągły nasłuch, sprawowany z miejsca, z którego normalnie jest nawigowana na:

- .1 kanale 16 VHF; oraz
- .2 innej, odpowiedniej częstotliwości dla łączności pilnej i do zapewnienia bezpieczeństwa dla obszaru, po którym jednostka żegluje.

### 14.13 Źródła zasilania

14.13.1 Gdy jednostka znajduje się na morzu, przez cały czas musi być dostępne źródło energii elektrycznej wystarczające do obsługi instalacji radiowych i ładowania wszelkich akumulatorów wykorzystywanych jako część rezerwowego źródła lub źródeł energii dla instalacji radiowych.

14.13.2 W przypadku awarii głównego i awaryjnego źródła energii elektrycznej na jednostce należy przewidzieć rezerwowe źródła energii przeznaczone do zasilania urządzeń radiowych celem prowadzenia komunikacji niebezpieczeństwa, pilnej i bezpieczeństwa. Rezerwowe źródło lub źródła energii powinny być zdolne do jednoczesnego zasilania instalacji radiowej VHF wymaganej w 14.7.1.1 oraz, odpowiednio do obszaru lub obszarów operacyjnych, dla których jednostka jest wyposażona, instalacji radiowej MF wymaganej w 14.9.1.1 lub 14.10.1.2, instalacji radiowej MF/HF wymaganej w 14.11.1.1 lub ziemskiej stacji okrętowej wymaganej w 14.10.1.1 oraz dowolnego z dodatkowych obciążeń wymienionych w 14.13.5 i 14.13.8, przez okres co najmniej:

- 1 jednej godziny na jednostkach wyposażonych w awaryjne źródło energii elektrycznej, jeżeli takie źródło energii w pełni spełnia wszystkie odpowiednie postanowienia 12.3 i 12.7 lub 12.8, łącznie z zasilaniem instalacji radiowych; oraz
- 2 sześć godzin na jednostkach niewyposażonych w awaryjne źródło energii elektrycznej spełniające wszystkie odpowiednie postanowienia 12.3 i 12.7 lub 12.8, łącznie z zasilaniem instalacji radiowych.

Rezerwowe źródło lub źródła energii nie muszą zasilać niezależnych instalacji radiowych HF i MF jednocześnie.

14.13.3 Rezerwowe źródło lub źródła energii powinny być niezależne od mocy napędowej jednostki i jej instalacji elektrycznej.

14.13.4 Jeżeli, oprócz instalacji radiowej VHF, do rezerwowego źródła lub źródeł energii można podłączyć dwie lub więcej innych instalacji radiowych, o których mowa w 14.13.2, to takie źródło lub źródła energii powinny być zdolne do jednoczesnego zasilania, przez okres określony w 14.13.2.1 lub odpowiednio w 14.13.2.2, instalacji radiowej VHF oraz:

- .1 wszystkich innych urządzeń radiowych, które mogą być podłączone do

rezerwowego źródła lub źródeł energii w tym samym czasie; lub

- .2 którąkolwiek z innych instalacji radiowych zużywającą najwięcej energii, jeśli tylko jedna z pozostałych instalacji radiowych może być podłączona do rezerwowego źródła lub źródeł energii w tym samym czasie co instalacja radiowa VHF.

14.13.5 Rezerwowe źródło lub źródła energii mogą być wykorzystane do zasilania oświetlenia elektrycznego wymaganego w 14.6.2.4.

14.13.6 Jeżeli rezerwowym źródłem energii jest bateria lub baterie akumulatorów:

- .1 należy zapewnić środki automatycznego ładowania takich baterii, zdolne do naładowania tych baterii do minimalnej wymaganej pojemności w ciągu 10 godzin; oraz
- .2 pojemność baterii lub akumulatorów powinna być sprawdzana odpowiednią metodą w odstępach czasu nieprzekraczających 12 miesięcy, gdy jednostka nie znajduje się na morzu.

14.13.7 Rozmieszczenie i instalacja baterii akumulatorów stanowiących rezerwowe źródło energii powinny gwarantować:

- .1 najwyższą jakość obsługi;
- .2 odpowiednią żywotność;
- .3 odpowiedni poziom bezpieczeństwa;
- .4 aby temperatura baterii pozostawała w granicach specyfikacji producenta, zarówno podczas ładowania, jak i w stanie spoczynku; oraz
- .5 aby w pełni naładowane akumulatory zapewniały co najmniej minimalną wymaganą liczbę godzin pracy w każdych warunkach pogodowych.

14.13.8 Jeżeli nieprzerwany dopływ informacji z wyposażenia nawigacyjnego lub innego wyposażenia jednostki do instalacji radiowej wymaganej przez niniejszy rozdział jest niezbędny do zapewnienia jej prawidłowego działania, włączając w to odbiornik nawigacyjny, o którym mowa w 14.18, to należy przewidzieć środki zapewniające nieprzerwany dopływ takich informacji w przypadku awarii głównego lub awaryjnego źródła energii elektrycznej jednostki.

#### **14.14 Wymagania eksploatacyjne**

14.14.1 Wszystkie urządzenia, do których ma zastosowanie niniejszy rozdział, powinny być typu uznanego przez administrację. Takie wyposażenie powinno odpowiadać wymaganiom techniczno-eksploatacyjnym nie niższym od uchwalonych przez Organizację.

#### **14.15 Wymagania dotyczące konserwacji**

14.15.1 Urządzenia radiowe powinny być tak zaprojektowane, aby podstawowe zespoły można było łatwo wymienić bez pracochłonnej rekaliibracji i dostrajania.

14.15.2 Tam, gdzie ma to zastosowanie, urządzenia radiowe powinny być tak skonstruowane i zainstalowane, aby były łatwo dostępne do sprawdzania i konserwacji na statku.

14.15.3 Należy zapewnić dostępność odpowiednich informacji, umożliwiających właściwą obsługę i konserwację urządzeń zgodnie z wymaganiami Organizacji.

14.15.4 Do konserwacji urządzeń radiowych należy zapewnić odpowiednie narzędzia i części zapasowe.

14.15.5 Należy zapewnić taką konserwację i utrzymanie w stanie gotowości eksploatacyjnej urządzeń radiowych wymaganych w niniejszym rozdziale, aby spełniały one wymagania funkcjonalne wymienione w 14.5 oraz przewidziane dla nich wymagania techniczno-eksploatacyjne.

14.15.6 Na statkach odbywających podróże w obszarach morza A1 lub A2 gotowość eksploatacyjną urządzeń radiowych należy zapewnić jedną z takich metod jak zdwajanie/dublowanie urządzeń radiowych, naprawy na lądzie lub zdolność do wykonywania elektronicznych napraw na statku, albo kombinację tych metod, która może być zatwierdzona przez administrację.

14.15.7 Na statkach odbywających podróże w obszarach morza A3 lub A4 gotowość eksploatacyjna urządzeń radiowych powinna być zapewniona przez zastosowanie kombinacji co najmniej dwóch takich metod jak dublowanie/zdwajanie urządzeń radiowych, naprawy na lądzie lub zdolność do wykonywania elektronicznych napraw na statku, zależnie od tego, które z nich będą zatwierdzone przez administrację.

14.15.8 W przypadku jednostek operujących wyłącznie pomiędzy portami, w których dostępne są odpowiednie lądowe możliwości konserwacji instalacji radiowych (np. serwis) oraz pod warunkiem, że żadna podróż pomiędzy dwoma takimi portami nie przekracza sześć godzin, administracja może zwolnić takie jednostki z wymogu stosowania co najmniej dwóch metod konserwacji. Dla takich jednostek należy stosować co najmniej jedną metodę konserwacji.

14.15.9 Podczas gdy należy podjąć wszelkie uzasadnione kroki w celu utrzymania urządzeń w sprawnym stanie technicznym, aby zapewnić zgodność z wszystkimi wymaganiami funkcjonalnymi określonymi w 14.5, niesprawność urządzeń zapewniających ogólną łączność radiową, wymaganą w 14.5.1.2, nie powinna być uznawana za powodującą niezdatność jednostki do żeglugi lub jako powód do opóźnienia wyjścia jednostki z portów, w których urządzenia naprawcze nie są łatwo dostępne, pod warunkiem, że jednostka jest zdolna do wykonywania wszystkich funkcji związanych z niebezpieczeństwem, pilnych oraz bezpieczeństwa.

14.15.10 Radiopławy EPIRB:

- .1 powinny być poddawane corocznym próbom, na pokładzie jednostki lub w uznanej stacji kontroli, pod kątem wszystkich aspektów sprawności operacyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia emisji na częstotliwościach operacyjnych, kodowania i rejestracji, w odstępach czasu określonych poniżej:
  - .1 na jednostkach pasażerskich – w ciągu trzech miesięcy przed upływem terminu ważności Certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej; oraz
  - .2 na jednostkach towarowych, w ciągu trzech miesięcy przed datą wygaśnięcia lub w ciągu trzech miesięcy przed lub po dacie rocznicowej Certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej;
- .2 powinny podlegać konserwacji w odstępach czasu nieprzekraczających pięciu lat, przeprowadzanej w zatwierdzonej lądowej stacji testowej lub serwisowej.

## **14.16 Personel radiowy**

14.16.1 Na każdej jednostce powinien znajdować się personel wykwalifikowany w zakresie komunikacji niebezpieczeństwa, pilnej i bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami administracji. Personel ten powinien posiadać odpowiednie certyfikaty określone w Regulaminie Radiokomunikacyjnym, a jedna z tych osób powinna być wyznaczona jako główna osoba odpowiedzialna za radiokomunikację w przypadku niebezpieczeństwa.

14.16.2 Na jednostkach pasażerskich co najmniej jedna osoba posiadająca kwalifikacje zgodnie z 14.16.1 powinna być wyznaczona jako osoba ponosząca główną odpowiedzialność za łączność w razie niebezpieczeństwa.

## **14.17 Dokumentacja radiokomunikacyjna**

Zgodnie z wymaganiami administracji i Regulaminu Radiokomunikacyjnego należy prowadzić na statku rejestr wszystkich incydentów związanych ze służbą radiokomunikacyjną, które wydają się mieć znaczenie dla bezpieczeństwa życia na morzu.

## **14.18 Aktualizacja pozycji**

14.18.1 Wszystkie urządzenia łączności dwukierunkowej znajdujące się na pokładzie jednostek, do których ma zastosowanie niniejszy rozdział, zdolne do automatycznego uwzględniania pozycji jednostki w alarmie o niebezpieczeństwie, muszą automatycznie otrzymywać te informacje z wewnętrznego lub zewnętrznego odbiornika nawigacyjnego.

14.18.2 W przypadku awarii wewnętrznego lub zewnętrznego odbiornika nawigacyjnego pozycja jednostki i czas, w którym pozycja ta była prawidłowa, muszą być aktualizowane ręcznie w odstępach czasu nieprzekraczających 4 godzin, gdy jednostka jest w podróży morskiej, tak aby były zawsze gotowe do transmisji przez urządzenie.

## **ZAŁĄCZNIK**

### **WZÓR CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ WRAZ Z WYKAZEM JEJ WYPOSAŻENIA**

#### **Certyfikat bezpieczeństwa jednostki szybkiej**

Dotychczasowy formularz Certyfikatu bezpieczeństwa jednostki szybkiej oraz Rejestru wyposażenia, zawarty w Załączniku 1, otrzymuje brzmienie:

**„WZÓR CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ  
WRAZ Z WYKAZEM JEJ WYPOSAŻENIA**

**CERTYFIKAT BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ**

Niniejszy certyfikat należy uzupełnić Wykazem Wyposażenia

*(Pieczęć urzędowa)*

*(Państwo)*

Wydany na podstawie

MIĘDZYNARODOWY KODEKS JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000

(Rezolucja MSC.97(73))

w imieniu rządu

---

*(pełna nazwa państwa)*

przez

---

*(pełna nazwa urzędowa kompetentnej osoby  
lub organizacji upoważnionej przez  
administrację)*

***Dane dotyczące jednostki***<sup>1</sup>

Nazwa jednostki .....

Model producenta / numer budowy .....

Sygnal rozpoznawczy .....

Numer IMO .....

Port macierzysty .....

Pojemność brutto .....

Obszary morskie, na których jednostka jest uprawniona do żeglugi (ust. 14.2.1)<sup>2</sup> .....

Wzdłużny geometryczny przekroju wodnicy konstrukcyjnej znajduje się ..... poniżej linii odniesienia, przy zanurzeniu ..... na znaku dziobowym i ..... na znaku rufowym.

Górna krawędź linii odniesienia znajduje się ..... (..... mm poniżej górnej krawędzi pokładu górnego)<sup>3</sup>

(... mm powyżej górnej krawędzi stępki)<sup>3</sup> na poziomie wzdłużnego geometrycznego środka przekroju wodnicy konstrukcyjnej.

Kategoria jednostki: jednostka pasażerska kategorii A/jednostka pasażerska kategorii B/jednostka towarowa<sup>3</sup>



Typ jednostki: pojazd na poduszce powietrznej/statek z efektem powierzchniowym/wodolot/jednokadłubowiec/wielokadłubowiec/ inny (podać szczegóły ..... )<sup>3</sup>

Data położenia stępki lub kiedy statek był w podobnym stadium budowy albo

data rozpoczęcia znacznej przebudowy jednostki .....

**ZAŚWIADCZA SIĘ, ŻE**

- 1 Wyżej wymieniona jednostka została poddana przeglądowi zgodnie z obowiązującymi przepisami Międzynarodowego kodeksu jednostek szybkich, 2000.
- 2 Przegląd wykazał, że konstrukcja, wyposażenie, osprzęt, wyposażenie radiostacji oraz materiały jednostki, a także jej stan są pod każdym względem zadowalające a jednostka spełnia odpowiednie postanowienia Kodeksu.
- 3 Na jednostce znajdują się środki ratunkowe dla całkowitej liczby osób nie większej niż .....  
i są to:

.....  
.....

- 4 Zgodnie z punktem 1.11 Kodeksu, w odniesieniu do jednostki przyznano następujące zamienniki:

ustęp ..... .....	rozwiązanie równoważne ..... .....
-------------------------	---------------------------------------

Niniejszy certyfikat jest ważny do <sup>4</sup>.....

Data zakończenia przeglądu, na podstawie którego wydano niniejszy certyfikat: ... (dd/mm/rrrr) ...

Wydano w .....

*(Miejsce wydania certyfikatu)*

.....

*(Data wydania)*

*(Podpis upoważnionego urzędnika wydającego certyfikat)*

*(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)*

**Adnotacje dotyczące przeglądów okresowych**

ZAŚWIADCZA SIĘ, na podstawie przeglądu przeprowadzonego zgodnie z punktem 1.5 Kodeksu, że jednostka ta spełnia stosowne postanowienia Kodeksu.

Przegląd okresowy:

Podpis: .....

*(Podpis upoważnionego urzędnika)*

Miejscowość: .....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

Przeгляд okresowy:

Podpis: .....

(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

Przeгляд okresowy:

Podpis: .....

(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

Przeгляд okresowy:

Podpis: .....

(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

***Potwierdzenie przedłużenia ważności certyfikatu, jeśli jest on ważny krócej niż 5 lat i ma zastosowanie punkt 1.8.8 Kodeksu***

Jednostka spełnia wymagania Kodeksu, i niniejszy Certyfikat, zgodnie z punktem 1.8.8 Kodeksu, będzie akceptowany jako ważny do dnia .....

Podpis: .....

(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość: .....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

***Potwierdzenie, w przypadku gdy przeprowadzono przegląd odnowieniowy i zastosowanie ma punkt 1.8.9 Kodeksu***

Jednostka spełnia wymagania Kodeksu, i niniejszy Certyfikat, zgodnie z punktem 1.8.9 Kodeksu, będzie akceptowany jako ważny do dnia .....

Podpis:.....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość:.....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

***Potwierdzenie przedłużające ważność certyfikatu do czasu dotarcia do portu, gdzie odbędzie się przegląd, gdy zastosowanie punkt 1.8.10 Kodeksu.***

Niniejszy certyfikat, zgodnie z punktem 1.8.10 Kodeksu, będzie akceptowany jako ważny do dnia .....

Podpis:.....  
(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość:.....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

***Potwierdzenie dotyczące przyspieszenia daty rocznicy w przypadku, gdy zastosowanie ma punkt 1.8.12 Kodeksu***

Zgodnie z punktem 1.8.12 Kodeksu, nową datą rocznicy będzie .....

Podpis:.....

(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość:.....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

Zgodnie z punktem 1.8.12 Kodeksu, nową datą rocznicy będzie .....

Podpis:.....

(Podpis upoważnionego urzędnika)

Miejscowość:.....

Data: .....

(pieczęć lub stempel organu wydającego, odpowiednio)

---

<sup>1</sup> Alternatywnie, dane jednostki mogą być umieszczone poziomo w polach.

<sup>2</sup> W przypadku jednostki certyfikowanej do działania w obszarze morskim A3, w nawiasie należy podać uznaną ruchomą służbę satelitarną.

<sup>3</sup> Niepotrzebne skreślić

<sup>4</sup> Wstawić datę upływu ważności określoną przez Administrację zgodnie z 1.8.4 Kodeksu. Dzień i miesiąc podanej daty odpowiadają dacie rocznicy zgodnie z definicją zawartą w punkcie 1.4.3 Kodeksu, o ile nie została ona zmieniona zgodnie z punktem 1.8.12.1 Kodeksu.

## WYKAZ WYPOSAŻENIA DLA CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ

Niniejszy wykaz powinien być trwale dołączony do Certyfikatu bezpieczeństwa jednostki  
szybkiej

## WYKAZ WYPOSAŻENIA ZGODNEGO Z MIĘDZYNARODOWYM KODEKSEM JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000

### *1 Dane jednostki*

Nazwa jednostki .....

Model producenta / numer budowy .....

Sygnal rozpoznawczy .....

Numer IMO .....

Kategoria jednostki: jednostka pasażerska kategorii A/jednostka pasażerska kategorii  
B/jednostka towarowa<sup>1</sup>

Typ jednostki: pojazd na poduszce powietrznej/statek z efektem  
powierzchniowym/wodolot/jednokadłubowiec/wielokadłubowiec/  
inny (podać szczegóły .....)<sup>1</sup>

Liczba pasażerów, dla której wystawiono certyfikat .....

Minimalna liczba osób z kwalifikacjami wymaganymi dla obsługi urządzeń radiowych

## 2 *Dane o środkach ratunkowych*

1	Łączna liczba osób, dla których są przewidziane środki ratunkowe	
2	Łączna liczba łodzi ratunkowych	
2.1	Łączna liczba osób, które można w nich pomieścić	
2.2	Liczba częściowo zakrytych łodzi ratunkowych zgodnie z sekcją 4.5 Kodu LSA	
2.3	Liczba całkowicie zakrytych łodzi ratunkowych zgodnie z sekcją 4.6 i 4.7 Kodu LSA	
2.4	Inne łodzie ratunkowe	
2.4.1	Liczba	
2.4.2	Typ	
3	Liczba łodzi ratowniczych	
3.1	Liczba łodzi ratowniczych, które są wliczone do podanej wyżej łącznej liczby łodzi ratunkowych	
4	Tratwy ratunkowe zgodnie z sekcjami 4.1 do 4.3 Kodeksu LSA, dla których zapewnione są odpowiednie środki wodowania	
4.1	Liczba tratw ratunkowych	
4.2	Liczba osób, które można w nich pomieścić	
5	Otwarte dwustronne tratwy ratunkowe (Załącznik 11 Kodeksu)	
5.1	Liczba tratw ratunkowych	
5.2	Liczba osób, które można w nich pomieścić	
6	Liczba morskich systemów ewakuacji (MES)	
6.1	Liczba osób, które mogą obsługiwać	
7	Liczba kół ratunkowych	
8	Liczba kamizelek ratunkowych	
8.1	Liczba kamizelek ratunkowych dla dorosłych	
8.2	Liczba kamizelek ratunkowych dla dzieci	
9	Kombinezony ratunkowe	
9.1	Łączna liczba	
9.2	Liczba środków ochrony cieplnej odpowiadających wymaganiom kamizelek ratunkowych	
10	Liczba środków ochrony cieplnej	
10.1	Łączna liczba	
10.2	Liczba środków ochrony cieplnej odpowiadających wymaganiom kamizelek ratunkowych	

1.1	Kompas magnetyczny	
1.2	Przełącznik kursu do odbiornika (THD)	
1.3	Żyrokompas	
2	Urządzenie do pomiaru prędkości i odległości	
3	Echosonda	
4.1	Radar 9 GHz	
4.2	Drugi radar (3 GHz / 9 GHz <sup>1</sup> )	
4.3	Urządzenie do automatycznego śledzenia ech radarowych (ARPA)/Urządzenie do automatycznego prowadzenia nakresów radarowych(ATA) <sup>1</sup>	
5	Odbiornik światowego satelitarnego systemu nawigacyjnego/naziemnego systemu nawigacji/ inne środki ustalania pozycji <sup>1 2</sup>	
6.1	Wskaźnik prędkości zwrotu	
6.2	Wskaźnik kąta wychylenia steru/wskaźnik kierunku ciągu sterowania <sup>1</sup>	
7.1	Mapy nawigacyjne / System map nawigacyjnych i informacji nawigacyjnej (ECDIS) <sup>1</sup>	
7.2	Urządzenie rezerwowe (backup) dla ECDIS	
7.3	Publikacje nautyczne	
7.4	Urządzenie rezerwowe (backup) do publikacji nautycznych	
8	Reflektor - szperacz	
9	Dzienna lampa sygnalizacyjna	
10	Sprzęt noktowizyjny	
11	Urządzenie wskazujące tryb pracy układu napędowego	
12	Automatyczne urządzenie sterowe (autopilot)	
13	Reflektor radarowy/ Inne środki <sup>1 2</sup>	
14	System odbioru dźwięku	
15	System automatycznej identyfikacji (AIS)	
16	System identyfikacji i śledzenia dalekiego zasięgu (LRIT)	
17	Rejestrator danych z podróży (VDR)	



#### 4 *Dane o urządzeniach radiowych*

1	System pierwotny	
1.1	Urządzenia VHF	
1.1.1	Koder DSC	
1.1.2	Odbiornik nasłuchowy DSC	
1.1.3	Radiotelefon	
1.2	Urządzenia MF	
1.2.1	Koder DSC	
1.2.2	Odbiornik nasłuchowy DSC	
1.2.3	Radiotelefon	
1.3	Urządzenia MF/HF	
1.3.1	Koder DSC	
1.3.2	Odbiornik nasłuchowy DSC	
1.3.3	Radiotelefon	
1.4	Ziemska stacja okrętowa uznanej ruchomej służby satelitarnej	
2	Dodatkowe środki inicjujące transmisję alarmów o niebezpieczeństwie ze statku na brzeg	
3	Urządzenia do odbioru MSI oraz informacji związanych z poszukiwaniem i ratownictwem	
4	EPIRB	
5	VHF do łączności dwukierunkowej	
6	Radiopława SART lub AIS-SART	
7	Dwukierunkowa łączność radiowa na miejscu akcji 121,5 MHz i 123,1 MHz	

#### 5 *Metody stosowane w celu zapewnienia dostępności urządzeń radiowych (punkty 14.15.6, 14.15.7 i 14.15.8 Kodeksu)*

- 5.1 Dublowanie urządzeń .....
- 5.2 Naprawy na lądzie .....
- 5.3 Możliwość wykonywania napraw na statku  
.....

NINIEJSZYM STWIERDZA SIĘ, że powyższy Wykaz jest prawidłowy pod każdym względem

Wydano w .....

(Miejsce wystawienia wykazu)

.....

(Data wydania)

.....

(Podpis upoważnionego urzędnika  
wydającego certyfikat)

(odpowiednio pieczęć lub stempel organu wydającego)

---

<sup>1</sup> Niepotrzebne skreślić

<sup>2</sup> W przypadku „innych środków” należy je określić.

**REZOLUCJA MSC.537(107)**  
**(przyjęta dnia 8 czerwca 2023 r.)**

**POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH,  
2000 (KODEKS HSC 2000)**

KOMITET BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO,

UWZGLĘDNIAJĄC artykuł 28(b) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Komitetu,

UWZGLĘDNIAJĄC Rezolucję MSC.97(73), w której przyjęto Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, 2000 (zwany dalej „Kodeksem HSC 2000”), który stał się obowiązkowy na mocy rozdziału X Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS), 1974 (zwanej dalej „Konwencją”),

ZWRACAJĄC RÓWNIEŻ UWAGĘ na artykuł VIII(b) i regulację X/1.2 Konwencji dotyczącą procedury zmiany Kodeksu HSC 2000,

ROZWAŻYWSZY, na swojej sto siódmej sesji, poprawki do Kodeksu HSC 2000 zaproponowane i rozesłane zgodnie z artykułem VIII(b)(i) Konwencji,

1 PRZYJMUJE, zgodnie z artykułem VIII(b)(iv) Konwencji, poprawki do Kodeksu HSC 2000, których tekst został przedstawiony w aneksie do niniejszej rezolucji;

2 POSTANAWIA, zgodnie z artykułem VIII(b)(vi)(2)(bb) Konwencji, że poprawki uważa się za przyjęte w dniu 1 lipca 2025 r., chyba że przed tą datą więcej niż jedna trzecia Umawiających się Rządów Konwencji lub Umawiających się Rządów, których połączone floty handlowe stanowią nie mniej niż 50% tonażu brutto światowej floty handlowej, zgłosi do nich zastrzeżenia;

3 ZWRACA SIĘ do Umawiających się Rządów o odnotowanie, że zgodnie z artykułem VIII(b)(vii)(2) Konwencji, poprawki wejdą w życie w dniu 1 stycznia 2026 r. po ich przyjęciu zgodnie z ustępem 2 powyżej;

4 WZYWA Sekretarza Generalnego, zgodnie z artykułem VIII(b)(v) Konwencji, do przekazania uwierzytelnionych kopii niniejszej rezolucji oraz tekstu poprawek zawartych w aneksie wszystkim Umawiającym się Rządom Konwencji będącym stronami Konwencji;

5 WZYWA RÓWNIEŻ Sekretarza Generalnego do przekazania kopii niniejszej rezolucji, i jej aneksu, wszystkim członkom IMO, którzy nie są Umawiającymi się Rządami będącymi stronami Konwencji.

## ZAŁĄCZNIK

### POPRAWKI DO MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU JEDNOSTEK SZYBKICH, 2000 (KODEKS HSC 2000)

#### ROZDZIAŁ 7

#### OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

##### Część A

##### Postanowienia ogólne

### 7.9 Inne wymagania

1 Po istniejącym ustępie 7.9.3.5 dodaje się nowy ustęp 7.9.4 wraz z przypisem, w brzmieniu:

„7.9.4 Ograniczenia dotyczące środków gaśniczych

7.9.4.1 Następujące ograniczenia dotyczą stosowania, przechowywania lub usuwania kwasu perfluorooktanosulfonowego (PFOS):

- .1 na jednostkach zbudowanych w dniu 1 stycznia 2026 r. lub po tej dacie stosowanie lub przechowywanie środków gaśniczych zawierających kwas perfluorooktanosulfonowy (PFOS) jest zabronione;
- .2 jednostki zbudowane przed dniem 1 stycznia 2026 r. powinny spełniać wymagania 7.9.4.1.1 nie później niż w dniu pierwszego przeglądu\* przeprowadzonego w dniu 1 stycznia 2026 r. lub po tej dacie; oraz
- .3 po usunięciu z jednostki substancji zabronionych wymaganiami 7.9.4.1.1 lub 7.9.4.1.2 należy je dostarczyć do odpowiednich lądowych urzędów odbiorczych.

---

\* Patrz ujednoliconą interpretację terminu „pierwszy przegląd”, o którym mowa w przepisach SOLAS (MSC.1/Circ.1290).”

## ZAŁĄCZNIK NR 1

### WZÓR CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ WRAZ Z WYKAZEM JEJ WYPOSAŻENIA

#### WYKAZ WYPOSAŻENIA DLA CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA JEDNOSTKI SZYBKIEJ

2 W tabeli „Dane o środkach ratunkowych” pozycje od 9 do 10.2 otrzymują brzmienie:

9	Liczba kombinezonów ratunkowych	.....
10	Liczba środków ochrony cieplnej	.....