

Załącznik do Obwieszczenia
Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi
Śródlądowej
z dnia 5 grudnia 2018 r. (poz. 48)

**KODEKS BUDOWY I WYPOSAŻENIA
RUCHOMYCH PLATFORM WIERTNICZYCH, 2009
(KODEKS MODU 2009)**

Tekst jednolity, 2017

Jednolity tekst polski Kodeksu budowy i wyposażenia ruchomych platform wiertniczych, 2009, wraz z przynależnymi załącznikami. Zawiera wszystkie obowiązujące poprawki wprowadzone następującymi rezolucjami MSC:

MSC 359(92) (przyjętą 21 czerwca 2013 r.),
MSC.384(94) (przyjętą 21 listopada 2014 r.),
MSC.387(94) (przyjętą 18 listopada 2014 r.), oraz
MSC.407(96) (przyjętą 19 maja 2016 r.).

ZGROMADZENIE
26 sesja
Agenda punkt 10

A 26/Rez.1023
18 stycznia 2010
Oryginał: ANGIELSKI

Rezolucja A.1023(26)

Przyjęta 2 grudnia 2009 r.
(Agenda punkt 10)

**KODEKS BUDOWY I WYPOSAŻENIA RUCHOMYCH PLATFORM
WIERTNICZYCH, 2009 (KODEKS MODU 2009)**

ZGROMADZENIE,

PRZYPOMINAJĄC artykuł 15(j) Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczący funkcji Zgromadzenia w odniesieniu do przepisów i wytycznych dotyczących bezpieczeństwa na morzu,

ZAUWAŻAJĄC, że ruchome platformy wiertnicze są w dalszym ciągu przemieszczane i eksploatowane w relacjach międzynarodowych,

UZNAJĄC, że kryteria dotyczące projektowania takich jednostek często są zupełnie inne od tych, które przyjęto dla statków konwencjonalnych oraz że ze względu na to konwencje międzynarodowe (takie jak Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie na morzu, 1974, ze zmianami oraz Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych, 1966, ze zmianami) nie mogą mieć zastosowania w odniesieniu do ruchomych platform wiertniczych,

PRZYPOMINAJĄC NASTĘPNIE, że kiedy Kodeks budowy i wyposażania ruchomych platform wiertniczych (Kodeks MODU) został przyjęty w 1979 r rezolucją A.414(XI), uznano że technologia projektowania takich platform szybko ewoluowała oraz że wprowadzono nowe właściwości ruchomych platform wiertniczych w celu poprawy standardów technicznych i bezpieczeństwa,

PRZYPOMINAJĄC TAKŻE przyjęcie Kodeksu budowy i wyposażania ruchomych platform wiertniczych (Kodeks MODU), 1989, który zastąpił Kodeks MODU 1979, rezolucją A.649(16), na skutek szeregu tragicznych katastrof platform wiertniczych, które uwypukliły potrzebę przeglądu międzynarodowych standardów bezpieczeństwa opracowanych przez Organizację,

ZAUWAŻAJĄC TAKŻE, że od czasu przyjęcia Kodeksu MODU 1989, Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) przyjęła zmiany do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, które miały wpływ na postanowienia Kodeksu 1989 dotyczące lądowisk helikopterów; oraz że, od tego czasu, Organizacja przyjęła szereg zmian do prawideł Konwencji SOLAS, do których odniesienie znajduje się w Kodeksie MODU 1989,

PO ROZPATRZENIU zalecenia przyjętego przez Komitet Bezpieczeństwa na Morzu na jego osiemdziesiątej szóstej sesji,

1. PRZYJMUJE Kodeks budowy i wyposażania ruchomych platform wiertniczych, 2009 (Kodeks MODU 2009), przytoczony w Aneksie do niniejszej rezolucji, który zastępuje istniejący Kodeks MODU 1989 przyjęty rezolucją A.649(16), dotyczący ruchomych platform wiertniczych, których stępka została położona, lub które były w podobnym stadium budowy, w dniu 1 stycznia 2012 lub po tej dacie;

2. ZACHĘCA zainteresowane Rządy aby:

- (a) podjęły odpowiednie działania w celu wprowadzenia w życie Kodeksu MODU 2009;
- (b) uwzględniły Kodeks jako równoważny do wymagań technicznych konwencji wymienionych w trzecim paragrafie preambuły, w celu jego zastosowania do ruchomych platform wiertniczych; oraz
- (c) poinformowały Organizację o środkach podjętych w tym względzie;

3. UPOWAŻNIA Komitet Bezpieczeństwa na Morzu do odpowiedniego wprowadzania zmian do Kodeksu MODU 2009, przy uwzględnieniu nowych opracowań dotyczących projektowania i technologii, w konsultacji z odpowiednimi organizacjami.

ANEKS

KODEKS BUDOWY I WYPOSAŻENIA RUCHOMYCH PLATFORM WIERTNICZYCH, 2009 (KODEKS MODU 2009)

SPIS TREŚCI

PREAMBUŁA

Rozdział 1 – Postanowienia ogólne

- 1.1 Cel
- 1.2 Zastosowanie
- 1.3 Definicje
- 1.4 Zwolnienia z wymagań
- 1.5 Elementy równoważne
- 1.6 Przeglądy i certyfikacja
- 1.7 Kontrola
- 1.8 Wypadki
- 1.9 Przegląd Kodeksu

Rozdział 2 – Budowa, wytrzymałość i materiały

- 2.1 Postanowienia ogólne
- 2.2 Dostęp
- 2.3 Obciążenia konstrukcyjne
- 2.4 Analiza konstrukcyjna
- 2.5 Szczególne uwagi dotyczące jednostek powierzchniowych
- 2.6 Szczególne uwagi dotyczące jednostek samopodnośnych
- 2.7 Szczególne uwagi dotyczące jednostek stabilizowanych kolumnowo
- 2.8 Urządzenia do holowania
- 2.9 Analiza zmęczeniowa
- 2.10 Materiały
- 2.11 Systemy przeciwpiorostowe
- 2.12 Powłoki ochronne zbiorników specjalnie przeznaczonych na morską wodę balastową
- 2.13 Dokumentacja budowy
- 2.14 Spawanie
- 2.15 Próby
- 2.16 Osuszanie i kontrola osadów

Rozdział 3 – Niezatapialność, stateczność i wolna burta

- 3.1 Próba przechyłów
- 3.2 Wykres momentu prostującego oraz momentu przechylającego
- 3.3 Kryteria stateczności w stanie nieuszkodzonym
- 3.4 Niezatapialność i stateczność w stanie uszkodzonym
- 3.5 Zakres uszkodzenia
- 3.6 Wodoszczelność
- 3.7 Wolna burta

Rozdział 4 – Urządzenia maszynowe wszystkich typów jednostek

- 4.1 Postanowienia ogólne
- 4.2 Projekty i układy alternatywne
- 4.3 Urządzenia maszynowe
- 4.4 Kotły parowe i systemy zasilania kotłów
- 4.5 Instalacje rurociągów pary
- 4.6 Środki sterowania urządzeń maszynowych

- 4.7 Instalacje sprężonego powietrza
- 4.8 Systemy paliwa olejowego, oleju smarnego i innych olejów palnych
- 4.9 Układ rurociągów zęzowych
- 4.10 Układy rurociągów zęzowych jednostek stabilizowanych kolumnowo
- 4.11 Ochrona przed zalewaniem
- 4.12 Urządzenia kotwiczne jednostek powierzchniowych i stabilizowanych kolumnowo
- 4.13 Systemy pozycjonowania dynamicznego
- 4.14 Systemy podnoszące jednostek samopodnośnych

Rozdział 5 – Instalacje elektryczne wszystkich typów jednostek

- 5.1 Postanowienia ogólne
- 5.2 Projekty i rozwiązania alternatywne
- 5.3 Podstawowe źródło energii elektrycznej
- 5.4 Awaryjne źródło energii elektrycznej
- 5.5 Urządzenia rozruchowe prądnic awaryjnych
- 5.6 Zabezpieczenia przed porażeniem, pożarem lub innymi zagrożeniami elektrycznymi
- 5.7 Alarmy i łączność wewnętrzna

Rozdział 6 – Instalacje maszynowe i elektryczne w rejonach niebezpiecznych wszystkich typów jednostek

- 6.1 Strefy
- 6.2 Klasyfikacja rejonów niebezpiecznych
- 6.3 Otwory, przejścia i wentylacja mające wpływ na zasięg rejonów niebezpiecznych
- 6.4 Wentylacja przestrzeni niebezpiecznych
- 6.5 Sytuacje awaryjne związane z operacjami wiertniczymi
- 6.6 Instalacje elektryczne w rejonach niebezpiecznych
- 6.7 Instalacje maszynowe w rejonach niebezpiecznych

Rozdział 7 – Urządzenia maszynowe oraz elektryczne jednostek z własnym napędem

- 7.1 Postanowienia ogólne
- 7.2 Urządzenia do ruchu wstecz
- 7.3 Kotły parowe oraz układy zasilania kotłów
- 7.4 Sterowanie urządzeniami maszynowymi
- 7.5 Sterowanie
- 7.6 Urządzenie sterowe elektryczne oraz elektrohydrauliczne
- 7.7 Łączność pomiędzy mostkiem nawigacyjnym a siłownią
- 7.8 Alarm mechaników
- 7.9 Podstawowe źródło energii elektrycznej
- 7.10 Awaryjne źródło energii elektrycznej

Rozdział 8 – Okresowo nieobsadzone wachtą pomieszczenia maszynowe wszystkich typów jednostek

- 8.1 Postanowienia ogólne
- 8.2 Zakres zastosowania
- 8.3 Ochrona przeciwpożarowa
- 8.4 Zabezpieczenie przed zalaniem
- 8.5 Sterowanie z mostka urządzeniami napędowymi
- 8.6 Łączność
- 8.7 System alarmowy
- 8.8 Postanowienia specjalne dla instalacji urządzeń maszynowych, kotłów oraz instalacji elektrycznych
- 8.9 Systemy bezpieczeństwa

Rozdział 9 – Ochrona przeciwpożarowa

- 9.1 Konstrukcje i rozwiązania alternatywne
- 9.2 Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa
- 9.3 Ochrona pomieszczeń mieszkalnych, służbowych oraz stanowisk sterowania
- 9.4 Drogi ewakuacji
- 9.5 Systemy bezpieczeństwa pożarowego
- 9.6 Uciezkowe aparaty oddechowe
- 9.7 Pompy pożarowe, instalacje wodnohydrantowe, zawory hydrantowe i węże
- 9.8 Urządzenia gaśnicze w pomieszczeniach maszynowych oraz w pomieszczeniach gdzie przeprowadzane są procesy spalania
- 9.9 Przenośne gaśnice w pomieszczeniach mieszkalnych, służbowych oraz roboczych
- 9.10 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru
- 9.11 Instalacja wykrywania i sygnalizacji gazu palnego
- 9.12 Instalacja wykrywania i sygnalizacji siarkowodoru
- 9.13 Wyposażenie strażackie
- 9.14 Doładowywanie butli powietrza
- 9.15 Rozwiązania w pomieszczeniach maszynowych i roboczych
- 9.16 Urządzenia lotnisk śmigłowców
- 9.17 Przechowywanie zbiorników z gazem
- 9.18 Plan ochrony przeciwpożarowej
- 9.19 Gotowość operacyjna i utrzymanie

Rozdział 10 – Środki i urządzenia ratunkowe

- 10.1 Postanowienia ogólne
- 10.2 Projekty i rozwiązania alternatywne
- 10.3 Jednostki ratownicze
- 10.4 Miejsca zbiórek i urządzenia do wsiadania do jednostek ratunkowych
- 10.5 Stanowiska wodowania jednostek ratunkowych
- 10.6 Składowanie jednostek ratunkowych
- 10.7 Urządzenia do wodowania i podnoszenia z wody jednostek ratunkowych
- 10.8 Łodzie ratownicze
- 10.9 Składowanie łodzi ratowniczych
- 10.10 Urządzenia do wsiadania do łodzi ratowniczej, jej wodowania i podnoszenia z wody
- 10.11 Pasy ratunkowe
- 10.12 Kombinezony ratunkowe i kombinezony ochronne
- 10.13 Koła ratunkowe
- 10.14 Radiowe urządzenia ratunkowe
- 10.15 Rakiety sygnalizacyjne
- 10.16 Wyrzutnie linki ratunkowej
- 10.17 Instrukcje operacyjne
- 10.18 Gotowość operacyjna, utrzymanie i inspekcje

Rozdział 11 – Łączność radiowa i nawigacja

- 11.1 Postanowienia ogólne
- 11.2 Szkolenie
- 11.3 Jednostki z własnym napędem
- 11.4 Holowane jednostki bez własnego napędu
- 11.5 Jednostki stacjonarne na miejscu eksploatacji lub wykonujące operacje wiertnicze
- 11.6 Łączność ze śmigłowcami
- 11.7 Łączność wewnętrzna
- 11.8 Standardy działania

- 11.9 Przegląd urządzeń radiowych
- 11.10 Wyposażenie nawigacyjne

Rozdział 12 – Urządzenia dźwignicowe, transport personelu i pilota

- 12.1 Żurawie
- 12.2 Urządzenia dźwignicowe
- 12.3 Dźwigi osobowe
- 12.4 Transport personelu i pilota
- 12.5 Wieże wiertnicze

Rozdział 13 – Lotnisko śmigłowców

- 13.1 Postanowienia ogólne
- 13.2 Definicje
- 13.3 Budowa
- 13.4 Rozwiązania konstrukcyjne
- 13.5 Wskaźniki wizualne
- 13.6 System wykrywania ruchu
- 13.7 Odstępstwa

Rozdział 14 – Obsługa

- 14.1 Podręczniki obsługi
- 14.2 Lotnisko śmigłowców
- 14.3 Karta charakterystyki substancji
- 14.4 Materiały niebezpieczne
- 14.5 Zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska
- 14.6 Przeładunek materiałów, wyposażenia lub transport personelu
- 14.7 Procedury dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętych
- 14.8 Systemy nurkowe
- 14.9 Bezpieczeństwo żeglugi
- 14.10 Procedury w sytuacjach awaryjnych
- 14.11 Instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych
- 14.12 Podręcznik do szkoleń oraz pokładowe pomoce szkoleniowe
- 14.13 Ćwiczenia praktyczne
- 14.14 Ćwiczenia dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętych i ratownictwa
- 14.15 Pokładowe szkolenia oraz instruktaż
- 14.16 Zapisy

Rozdział 15 – Środki specjalne zwiększające bezpieczeństwo

- 15.1 Przynrząd do badań atmosfery w przestrzeniach zamkniętych

Załącznik

Wzór Świadectwa bezpieczeństwa ruchomej platformy wiertniczej (2009)

PREAMBUŁA

1 Celem opracowania niniejszego Kodeksu jest przedstawienie międzynarodowego standardu dotyczącego nowobudowanych ruchomych morskich platform wiertniczych, co ułatwi przemieszczanie na wodach międzynarodowych oraz eksploatację takich jednostek oraz zapewni odpowiedni poziom bezpieczeństwa tych jednostek oraz ich personelu, równoważny do tego który jest wymagany przez Międzynarodową konwencję o bezpieczeństwie życia na morzu (SOLAS) 1974, z późniejszymi zmianami oraz Protokół 1988 do Międzynarodowej konwencji o liniach ładunkowych, 1966, dla statków konwencjonalnych zatrudnionych w podróżach międzynarodowych. Postanowienia Kodeksu bezpieczeństwa statków specjalnych nie będą stosowane dodatkowo do postanowień niniejszego Kodeksu.

2 W toku opracowywania Kodeksu uznano, że musi on być oparty o spójne zasady dotyczące projektowania oraz konstruowania, a także o doświadczenie uzyskane w trakcie obsługi takich jednostek; uznano także, że technologia projektowania ruchomych platform wiertniczych jest nie tylko technologią bardzo złożoną, ale ewoluującą w sposób ciągły oraz że niniejszy Kodeks nie powinien pozostawać w niezmiennej treści, ale musi być systematycznie oceniany i aktualizowany. W związku z tym Organizacja będzie okresowo poddawała Kodeks przeglądowi, z uwzględnieniem zdobytych doświadczeń jak i rozwoju myśli technicznej.

3 Każda istniejąca jednostka, która spełnia postanowienia niniejszego Kodeksu, powinna być uważana za uprawnioną do otrzymania świadectwa zgodności z tym Kodeksem.

4 Zamierzeniem niniejszego Kodeksu nie jest zakaz użytkowania jednostki istniejącej tylko z tego powodu, że jej konstrukcja, budowa i wyposażenie nie spełniają wymagań Kodeksu. Wiele istniejących ruchomych platform wiertniczych było pomyślnie i w bezpieczny sposób eksploatowanych przez dłuższy okres, a ich historia eksploatacyjna powinna być rozpatrywana przy ocenie ich przydatności do prowadzenia operacji międzynarodowych.

5 Państwo brzegowe może zezwolić każdej jednostce zaprojektowanej według standardów niższych niż przedstawione w niniejszym Kodeksie na udział w operacjach po uwzględnieniu warunków miejscowych (np. meteorologicznych oraz oceanograficznych). Każda taka jednostka powinna jednak spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa, które w uznaniu Państwa brzegowego są odpowiednie do zamierzonych działań i zapewniają ogólne bezpieczeństwo jednostki i jej personelu.

6 Niniejszy Kodeks nie obejmuje wymagań dotyczących wiercenia otworów podwodnych lub procedur ich kontroli. Takie operacje wiertnicze są przedmiotem kontroli przez Państwo brzegowe.

ROZDZIAŁ 1

POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1 Cel

Celem niniejszego Kodeksu budowy i wyposażania ruchomych platform wiertniczych, 2009, zwanego dalej „Kodeksem”, jest przedstawienie zalecanych kryteriów projektowania, standardów budowy oraz innych środków bezpieczeństwa stosowanych do ruchomych platform wiertniczych, aby zminimalizować ryzyko związane z eksploatacją takich jednostek, pracą ich personelu oraz zanieczyszczenie środowiska.

1.2 Zastosowanie

1.2.1 Kodeks ma zastosowanie do ruchomych morskich platform wiertniczych, określonych w punkcie 1.3, których stępka została położona, lub które były w podobnym stadium budowy 1 stycznia 2012 r.

1.2.2 Państwo brzegowe może wprowadzić dodatkowe wymagania dotyczące działania systemów przemysłowych nie objętych postanowieniami niniejszego Kodeksu.

1.3 Definicje

Do celu niniejszego Kodeksu, jeśli wyraźnie nie postanowiono inaczej, określenia w nim zastosowane mają znaczenie podane w tym rozdziale.

1.3.1 *Protokół LL 1988* oznacza Protokół przyjęty w 1988 r. w odniesieniu do Międzynarodowej konwencji o liniach ładunkowych, 1966, z późniejszymi zmianami.

1.3.2 *Przegroda klasy “A”* oznacza przegrodę zdefiniowaną w prawidło II-2/3 Konwencji SOLAS.

1.3.3 *Pomieszczenia mieszkalne* są to pomieszczenia wykorzystywane do użytku publicznego, korytarze, toalety, kabiny, biura, szpitale, sale kinowe, pomieszczenia gier i zainteresowań, pentry nie zawierające urządzeń do gotowania oraz podobne pomieszczenia. Pomieszczenia do użytku publicznego stanowią tą część pomieszczeń mieszkalnych, która wykorzystywana jest na hole, jadalnie, saloniki oraz podobne całkowicie zamknięte pomieszczenia.

1.3.4 *Administracja* oznacza Rząd państwa, którego banderę jednostka ma prawo podnosić.

1.3.5 *Data rocznicowa* oznacza dzień i miesiąc każdego roku, które będą odpowiadały dacie wygaśnięcia świadectwa.

1.3.6 *Pomocnicze urządzenie sterowe* jest wyposażeniem służącym do skutecznego poruszania steru w celu sterowania jednostką w przypadku awarii głównego urządzenia sterowego.

1.3.7 *Przegrody klasy “B”* oznaczają przegrody określone w prawidło II-2/3 Konwencji SOLAS.

1.3.8 *Przegrody klasy “C”* oznaczają przegrody określone w prawidło II-2/3 Konwencji SOLAS.

1.3.9 *Świadectwo* oznacza Świadectwo bezpieczeństwa ruchomej platformy wiertniczej.

1.3.10 *Państwo brzegowe* oznacza Rząd państwa sprawującego kontrolę administracyjną nad operacjami wiertniczymi prowadzonymi przez jednostkę.

1.3.11 *Jednostka stabilizowana kolumnowo* jest jednostką, której pokład główny połączony jest z podwodną częścią kadłuba lub nogami za pomocą kolumn lub kesonów.

1.3.12 *Ciągłe sufity i okładziny klasy "B"* są to sufity lub okładziny klasy "B", które kończą się tylko na przegrodach klasy "A" lub "B"

1.3.13 *Stanowiska sterowania* są to pomieszczenia, w których znajduje się wyposażenie radiowe lub główne wyposażenie nawigacyjne jednostki, lub awaryjne źródło energii, lub gdzie zgrupowano wyposażenie do rejestracji lub kontroli pożarowej lub system kontroli pozycjonowania dynamicznego, lub gdzie umieszczono system gaśniczy obsługujący różne rejony. W przypadku jednostek stabilizowanych kolumnowo stanowiskiem sterowania jest scentralizowana stacja kontroli balastu. Jednakże w celu zastosowania postanowień rozdziału 9, pomieszczenie gdzie umieszczono awaryjne źródło energii nie jest uważane za stanowisko sterowania.

1.3.14 *D* lub *wartość D* oznacza największy wymiar śmigłowca z obracającymi się wirnikami, mierzony od najbardziej wysuniętego w przód punktu płaszczyzny obrotu końca głównego wirnika do najbardziej wysuniętego w tył punktu płaszczyzny obrotu wirnika tylnego lub konstrukcji śmigłowca.

1.3.15 *Stan bezenergetyczny statku* jest to stan, w którym główne urządzenie napędowe, kotły i urządzenia pomocnicze nie działają na skutek braku zasilania.

1.3.16 *Wysokość wolnej burty* definiuje się tak samo jak w prawie 3 Protokołu do Konwencji LL 1988.

1.3.17 *System nurkowy* jest to urządzenie i wyposażenie niezbędne do bezpiecznego prowadzenia operacji nurkowania z ruchomej platformy wiertniczej.

1.3.18 *Zalanie* oznacza każde zalanie wnętrza dowolnej części konstrukcji wypornościowej jednostki przez otwory, które nie mogą być zamknięte wodoszczelnie lub strugoszczelnie, odpowiednio, w celu spełnienia kryteriów stateczności w stanie nienaruszonym lub uszkodzonym, lub które muszą być pozostawione otwarte z przyczyn eksploatacyjnych.

1.3.19 *Awaryjne źródło energii elektrycznej* jest to źródło energii elektrycznej przeznaczone do zasilania niezbędnych układów w przypadku awarii podstawowego źródła energii.

1.3.20 *Rozdzielnica awaryjna* jest to rozdzielnica, która w przypadku awarii podstawowego systemu zasilania energią elektryczną jest zasilana bezpośrednio z awaryjnego źródła energii i/lub tymczasowego źródła energii i jest przeznaczona do rozdziału energii elektrycznej na układy awaryjne.

1.3.21 *Pomieszczenia zamknięte* są to pomieszczenia ograniczone podłogami, ścianami i/lub pokładami, w których mogą znajdować się drzwi lub okna.

1.3.22 *Wolna burta* jest odległością mierzoną pionowo w dół na śródkręciu od górnej krawędzi linii pokładu do górnej krawędzi właściwej linii ładunkowej.

1.3.23 *Kodeks FSS* oznacza Międzynarodowy kodeks systemów bezpieczeństwa pożarowego, przyjęty przez Komitet Bezpieczeństwa na Morzu IMO rezolucją MSC.98(73), ze zmianami.

1.3.24 *Kodeks FTP* oznacza Międzynarodowy kodeks stosowania procedur prób ogniowych, przyjęty przez Komitet Bezpieczeństwa na Morzu IMO rezolucją MSC.61(67), ze zmianami.

1.3.25 *Drzwi gazoszczelne* są litymi, ściśle dopasowanymi drzwiami o konstrukcji powstrzymującej przenikanie gazu w normalnych warunkach atmosferycznych.

1.3.26 *Rejony niebezpieczne* są tymi obszarami, w których, ze względu na możliwą obecność atmosfery palnej wytworzonej na skutek prowadzenia operacji wiertniczych, stosowanie urządzeń maszynowych lub wyposażenia elektrycznego bez właściwej uwagi może prowadzić do zagrożenia pożarowego lub wybuchu.

1.3.27 *Lotnisko śmigłowców* jest to celowo zbudowana platforma do lądowania śmigłowców umieszczona na ruchomej platformie wiertniczej (MODU).

1.3.28 *Urządzenia i komponenty produkcyjne* są urządzeniami i komponentami, które stosowane są w związku z operacjami wiertniczymi.

1.3.29 *Długość (L)* definiuje się tak samo jak w prawie 3 Protokołu do Konwencji LL 1988.

1.3.30 *Masa statku pustego* jest to wyporność jednostki w tonach bez zmiennego ładunku pokładowego, paliwa, oleju smarnego, wody balastowej, wody słodkiej oraz wody zasilającej w zbiornikach, zapasów zużywalnych oraz personelu i jego rzeczy.

1.3.31 *Wolne rozprzestrzenianie się płomienia* definiuje się tak samo jak w prawie II-2/3 Konwencji SOLAS.

1.3.32 *Kodeks LSA* oznacza Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych, przyjęty przez Komitet Bezpieczeństwa na Morzu IMO rezolucją MSC.48(66), ze zmianami.

1.3.33 *Pomieszczenia maszynowe* są to wszystkie przedziały maszynowe kategorii A oraz wszystkie inne pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia napędowe, kotły oraz inne urządzenia opalane, zespoły paliwowe, silniki parowe i spalinowe, prądnice oraz podstawowe urządzenia elektryczne, stacje bunkrowania, urządzenia chłodnicze, stabilizujące, wentylacyjne oraz klimatyzacyjne i podobne pomieszczenia oraz szyby prowadzące do takich pomieszczeń.

1.3.34 *Pomieszczenia maszynowe kategorii A* są to wszystkie pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia typu spalinowego stosowane do:

.1 napędu głównego; lub

.2 innych celów, gdzie takie urządzenia mają zbiorczo moc całkowitą nie mniejszą niż 375 kW;

lub w których znajdują się jakiegokolwiek kotły opalane olejem lub zespoły paliwowe; oraz szyby prowadzące do takich pomieszczeń.

1.3.35 *Podstawowe źródło energii elektrycznej* jest to źródło przeznaczone do zasilania w energię elektryczną wszystkich systemów niezbędnych do utrzymania jednostki w normalnych warunkach eksploatacyjnych i bytowych.

1.3.36 *Główne urządzenie sterowe* jest urządzeniem, zespołem energetycznym urządzenia sterowego, jeśli występuje, oraz wyposażeniem pomocniczym, a także urządzeniem wywierającym moment obrotowy na trzon sterowy, takim jak np. sterownica lub kwadrant, niezbędnym do poruszania sterem w celu sterowania jednostką w normalnych warunkach eksploatacyjnych.

1.3.37 *Rozdzielnica główna* jest to rozdzielnica bezpośrednio zasilana z podstawowego źródła energii elektrycznej i przeznaczona do rozdziału energii elektrycznej na układy jednostki.

1.3.38 *Maksymalna eksploatacyjna prędkość w przód* jest największą prędkością, do której utrzymania jednostka jest zaprojektowana w eksploatacji na morzu przy swoim największym zanurzeniu.

1.3.39 *Maksymalna prędkość wstecz* jest prędkością, którą jak się szacuje jednostka może osiągnąć przy projektowej maksymalnej sile działającej wstecz przy swoim największym zanurzeniu.

1.3.40 *Ruchoma platforma wiertnicza* lub inaczej *jednostka* jest to jednostka pływająca zdolna do prowadzenia operacji wiertniczych w celu poszukiwania lub wydobywania

zasobów znajdujących się pod dnem morza, takich jak węglowodory ciekłe lub gazowe, siarka lub sól.

1.3.41 *Tryb operacyjny* oznacza stan lub sposób, w który jednostka może działać lub funkcjonować będąc w miejscu operacji wiertniczych lub w drodze do tego miejsca. Tryby operacyjne jednostki uwzględniają:

.1 *Warunki eksploatacyjne* – warunki, w których jednostka znajduje się w miejscu prowadzenia operacji wiertniczych, a zsumowane obciążenia środowiskowe i eksploatacyjne mieszczą się w odpowiednich granicach projektowych ustalonych dla takich operacji. Jednostka może unosić się na wodzie lub być oparta na dnie morza, z zależności od konstrukcji.

.2 *Trudne warunki sztormowe* – warunki, w których jednostka może być poddawana największym obciążeniom środowiskowym, na które została zaprojektowana. Zakłada się, że operacje wiertnicze przerywane są ze względu na skrajne obciążenia środowiskowe. Jednostka może unosić się na wodzie lub być oparta na dnie morza, w zależności od konstrukcji.

.3 *Warunki tranzytowe* – warunki, w których jednostka przemieszcza się z jednego miejsca geograficznego do drugiego.

1.3.42 *Material niepalny* definiuje się tak samo jak w prawidło II-2/3 Konwencji SOLAS.

1.3.43 *Normalne warunki eksploatacyjne i bytowe* oznaczają:

.1 warunki, w których jednostka jako całość, jej urządzenia maszynowe, układy, środki oraz przyrządy zapewniające bezpieczną nawigację w drodze, bezpieczeństwo w trybie produkcyjnym, bezpieczeństwo pożarowe i ochronę przed zalaniem, łączność i sygnalizację wewnętrzną i zewnętrzną, środki ewakuacji oraz wciągarki łodzi ratowniczych, a także środki zapewniające warunki minimum komfortu przebywania na jednostce, są w dobrym stanie roboczym i funkcjonują normalnie ; oraz

.2 operacje wiertnicze.

1.3.44 *Zespół paliwowy* jest to wyposażenie stosowane do przygotowania paliwa olejowego do dostarczenia do kotła opalanego olejem, lub wyposażenie stosowane do przygotowania podgrzanego paliwa (oleju) w celu dostarczenia go do silnika spalinowego i obejmuje także wszystkie pompy ciśnieniowe oleju, filtry oraz ogrzewacze oleju o ciśnieniu powyżej 0,18 N/mm². Pompy oleju nie są uważane za zespoły paliwowe.

1.3.45 *Organizacja* oznacza Międzynarodową Organizację Morską (IMO).

1.3.46 *Łódź ratownicza* jest definiowana tak samo jak w prawidło III/3 Konwencji SOLAS.

1.3.47 *Jednostka samopodnośna* jest jednostką z ruchomymi nogami zdolnymi podnieść kadłub ponad powierzchnię morza i opuścić z powrotem na wodę.

1.3.48 *Pomieszczenia półzamknięte* są miejscami, w których naturalne warunki wentylacji są wyraźnie różne od tych, które panują na pokładach otwartych, ze względu na obecność takich konstrukcji jak dachy, wiatrochrapy i grodzie, i które są tak skonstruowane że rozproszenie gazu jest utrudnione.

1.3.49 *Pomieszczenia służbowe* są to pomieszczenia, w których znajdują się kuchnie, pentry zawierające urządzenia do gotowania, schowki i magazyny, warsztaty inne niż te, które tworzą część przedziałów maszynowych oraz podobne pomieszczenia i szyby prowadzące do tych pomieszczeń.

1.3.50 SOLAS oznacza Międzynarodową konwencję o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, ze zmianami.

1.3.51 *Standardowa próba ogniowa* definiowana jest tak jak w prawidło II-2/3 Konwencji SOLAS.

1.3.52 *Stal lub materiał równoważny* definiowane są tak samo jak w prawidło II-2/3 Konwencji SOLAS.

1.3.53 *Zespół energetyczny urządzenia maszyny sterowej* oznacza, w przypadku:

- .1 elektrycznej maszyny sterowej – silnik elektryczny i związane z nim wyposażenie elektryczne;
- .2 elektrohydraulicznej maszyny sterowej – silnik elektryczny oraz związane z nim wyposażenie elektryczne i przyłączoną pompę;
- .3 innego urządzenia hydraulicznego – silnik napędowy i przyłączoną pompę.

1.3.54 *Jednostka powierzchniowa* jest to jednostka posiadająca kadłub wypornościowy typu podobnego do kadłuba statku lub barki, z jednym lub wieloma kadłubami, przeznaczona do eksploatacji w stanie wypornościowym.

1.3.55 *Jednostka ratunkowa* jest definiowana tak samo jak w prawidło III/3 Konwencji SOLAS.

1.3.56 *Personel wizytujący* jest to personel przydzielany nieregularnie na jednostkę.

1.3.57 *Wodoszczelny* oznacza zdolność nieprzepuszczania wody przez konstrukcję w każdym kierunku przy ciśnieniu wody, na które zaprojektowana jest otaczająca konstrukcja.

1.3.58 *Strugoszczelny* oznacza to, że przy każdym stanie morza woda nie przeniknie do wnętrza jednostki.

1.3.59 *Pomieszczenia robocze* są to te pomieszczenia otwarte lub zamknięte, które zawierają wyposażenie i urządzenia procesowe związane z operacjami wiertniczymi, które nie zaliczają się do rejonów niebezpiecznych i pomieszczeń maszynowych.

1.4 Zwolnienia z wymagań

Administracja może zwolnić każdą jednostkę, która posiada nową właściwość z dowolnego wymagania niniejszego Kodeksu, którego zastosowanie mogłoby utrudnić badania nad rozwojem tej właściwości. Każda taka jednostka powinna jednak spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa, które w opinii tej Administracji, są odpowiednie do przewidzianej służby i pozwalają zapewnić ogólne bezpieczeństwo jednostki. Administracja, która udziela takiego zwolnienia powinna odnotować je na świadectwie i przekazać Organizacji jego szczegóły oraz przyczyny jego udzielenia, tak aby Organizacja mogła przekazać je urzędnikom innych Rządów.

1.5 Elementy równoważne

1.5.1 W przypadku gdy Kodeks stanowi, że określony element konstrukcji, wyposażenie, materiał, urządzenie lub aparat lub jego typ, powinny być zainstalowane na jednostce lub znajdować się na niej, lub że jednostka powinna być w sposób określony zaopatrzona, Administracja może zezwolić na to, aby został zainstalowany lub dostarczony inny element konstrukcji, wyposażenie, materiał, urządzenie lub aparat lub jego typ, lub aby jednostka została zaopatrzona w inny sposób, jeśli dowiedziono poprzez próby lub w inny sposób, że taki element konstrukcji, wyposażenie, materiał, urządzenie lub aparat, lub jego typ, lub

dostarczona rzecz jest co najmniej tak samo skuteczna jak ta, która została wymieniona w Kodeksie.

1.5.2 Jeśli Administracja w ten sposób zezwala na zastąpienie jakiegokolwiek elementu wyposażenia, materiału, urządzenia, aparatu lub jego typu, lub rzeczy, procedury, układu, nowatorskiej konstrukcji lub zastosowania, powinna przekazać Organizacji szczegóły, wraz ze sprawozdaniem dotyczącym dowodu, tak aby Organizacja mogła poinformować o tym urzędników innych Rządów.

1.6 Przeglądy i certyfikacja

1.6.1 Każda jednostka powinna być poddana następującym przeglądom:

- .1** *przeгляд wstępny* wykonywany przed oddaniem jednostki do eksploatacji lub przed pierwszym wystawieniem świadectwa;
- .2** *przeгляд odnowieniowy* wykonywany z częstotliwością określoną przez Administrację, ale w odstępach nie przekraczających pięciu lat, z wyjątkiem przypadku, gdy zastosowanie mają punkty 1.6.11.2.1, 1.6.11.5 lub 1.6.11.6;
- .3** *przeгляд pośredni* wykonywany w okresie trzech miesięcy przed lub po drugiej dacie rocznicowej lub w okresie trzech miesięcy przed lub po trzeciej dacie rocznicowej świadectwa, co powinno nastąpić w czasie jednego z przeglądów rocznych określonych w punkcie 1.6.1.4;
- .4** *przeгляд roczny*, wykonywany w okresie trzech miesięcy przed lub po każdej dacie rocznicowej świadectwa;
- .5** co najmniej dwa *przeгляdy na doku* wykonywane w czasie każdego okresu pięcioletniego, z wyjątkiem przypadku gdy zastosowanie ma punkt 1.6.11.5. W tym przypadku, okres pięcioletni może być przedłużony tak, aby zbiegł się z przedłużonym okresem ważności świadectwa. W żadnym przypadku okres między dwoma takimi przeglądami nie powinien być dłuższy niż 36 miesięcy;
- .6** *przeгляdy radiostacji*, wykonywane zgodnie z punktem 11.9; oraz
- .7** *przeгляд dodatkowy*, wykonywany gdy jest taka potrzeba.

1.6.2 Przeglądy wymienione w punkcie 1.6.1 powinny być przeprowadzone w sposób następujący:

- .1** przeгляд zasadniczy powinien obejmować całkowity przeгляд konstrukcji, wyposażenia bezpieczeństwa oraz pozostałego wyposażenia, armatury, układów i materiałów, w celu upewnienia się, że spełniają one postanowienia Kodeksu, są w zadowalającym stanie i pozwalają na taką eksploatację, do jakiej jednostka jest przeznaczona;
- .2** przeгляд odnowieniowy powinien obejmować przeгляд konstrukcji, wyposażenia bezpieczeństwa oraz pozostałego wyposażenia określonego w punkcie 1.6.2.1, w celu upewnienia się, że spełniają one postanowienia Kodeksu, są w zadowalającym stanie i pozwalają na taką eksploatację, do jakiej jednostka jest przeznaczona;
- .3** przeгляд pośredni powinien obejmować przeгляд konstrukcji, armatury, układów oraz wyposażenia bezpieczeństwa, w celu upewnienia się, że pozostają one odpowiednie do działania, do którego jednostka jest przeznaczona;
- .4** przeгляд roczny powinien obejmować ogólny przeгляд konstrukcji, wyposażenia bezpieczeństwa oraz pozostałego wyposażenia, jak określono w punkcie 1.6.2.1, w celu upewnienia się, że były one utrzymywane zgodnie z punktem 1.6.6.1 oraz że nadal pozwalają na taką eksploatację, do jakiej jednostka jest przeznaczona;

.5 przegląd na doku oraz inspekcja elementów poddawanych przeglądowi w tym samym czasie, powinny zapewnić że nadal są one w stanie zadowalającym do eksploatacji, do jakiej jednostka jest przeznaczona. Administracja może zezwolić na przegląd wykonywany przez nurka zamiast przeglądu na doku, pod warunkiem że będzie przekonana, że taki przegląd jest równoważny do przeglądu na doku;

.6 przegląd urządzeń radiowych powinien mieć zakres wystarczający do zapewnienia zgodności z odpowiednimi postanowieniami dla statków towarowych zawartymi w rozdziale IV Konwencji SOLAS; oraz

.7 przegląd dodatkowy, ogólny lub częściowy zależnie od okoliczności, powinien być przeprowadzony po naprawie wynikającej z ustalenia przyczyn zgodnie z punktem 1.6.6.3, lub gdy wykonano jakiegokolwiek ważne naprawy lub wymiany. Przegląd powinien zapewnić, że niezbędne naprawy lub odnowienia zostały skutecznie wykonane, że materiał i wykonawstwo tych napraw lub odnowienia są w każdym względzie zadowalające, oraz że jednostka spełnia pod każdym względem postanowienia Kodeksu.

1.6.3 Wykonanie przeglądów pośrednich, rocznych i na doku, wymienionych w punktach 1.6.2.3, 1.6.2.4 oraz 1.6.2.5 powinno być poświadczane na świadectwie.

1.6.4 Na wniosek armatora, Administracja może, jako alternatywę do przeglądu odnowieniowego i pośredniego, opisanego w punktach 1.6.2.2 i 1.6.2.3, zatwierdzić program nadzoru stałego, jeśli zakres i częstotliwość jego przeglądów są równoważne przeglądom odnowieniowym i pośrednim. Kopia programu nadzoru stałego, razem z zapisem przeglądów, powinny być przechowywane na jednostce a świadectwo powinno uzyskać odpowiednią adnotację.

1.6.5.1 Inspekcje i przeglądy jednostek, na ile mają na względzie egzekwowanie postanowień Kodeksu oraz udzielanie zwolnień od nich, powinny być przeprowadzane przez urzędników Administracji. Administracja może jednak powierzyć wykonanie inspekcji i przeglądów inspektorom wyznaczonym do tego zadania lub uznanym przez siebie organizacjom.

1.6.5.2 Administracja wyznaczając inspektorów lub uznając organizacje do prowadzenia inspekcji i przeglądów określonych w punkcie 1.6.5.1, powinna co najmniej upoważnić każdego wyznaczonego inspektora lub uznaną organizację do:

.1 wymagania wykonania remontów na jednostce; oraz

.2 wykonania inspekcji i przeglądów, jeśli są zlecane przez odpowiednie władze portu lub Państwa brzegowego.

Administracja powinna zawiadomić Organizację o specyficznych odpowiedzialnościach i warunkach upoważnienia udzielonego wyznaczonym inspektorom lub uznanym organizacjom.

1.6.5.3 W przypadku gdy wyznaczony inspektor lub uznana organizacja stwierdzają, że stan jednostki lub jej wyposażenia w znacznym stopniu nie odpowiada zapisom na świadectwie lub powoduje, że jednostka nie jest zdolna do eksploatacji bez zagrożenia dla niej lub osób na pokładzie, taki inspektor lub organizacja powinni niezwłocznie zapewnić, że podjęte zostaną działania korygujące i zawiadomić w odpowiednim trybie Administrację. Jeśli takie działania korygujące nie są podejmowane świadectwo powinno być wycofane a Administracja powinna być niezwłocznie o tym zawiadomiona; a jeśli jednostka znajduje się na obszarze jurysdykcji innego Rządu, należy niezwłocznie zawiadomić także odpowiednie władze portu lub Państwa brzegowego. W przypadku gdy urzędnik Administracji, wyznaczony inspektor lub uznana organizacja zawiadomiły odpowiednie władze Państwa portu lub Państwa brzegowego, Rząd Państwa portu lub Państwa brzegowego powinien udzielić takiemu urzędnikowi, inspektorowi lub organizacji niezbędnego wsparcia, tak aby umożliwić wykonanie ich obowiązków

związanych z niniejszą regulacją. Tam gdzie ma to zastosowanie, Rząd Państwa portu lub Państwa brzegowego powinien zapewnić to, że jednostka nie będzie eksploatowana do czasu gdy będzie ona mogła wykonywać swe zadania bez zagrożenia dla ludzi, środowiska i jej samej.

1.6.5.4 W każdym przypadku Administracja powinna całkowicie gwarantować kompletność oraz skuteczność inspekcji i przeglądów oraz powinna podjąć starania w celu zapewnienia niezbędnych środków do spełnienia tego zobowiązania.

1.6.6.1 Należy utrzymywać jednostkę i jej wyposażenie w takim stanie, aby spełniały one postanowienia niniejszego Kodeksu, w celu zapewnienia że jednostka pod każdym względem pozostanie zdolna do eksploatacji, nie stwarzając zagrożenia dla ludzi, środowiska i jej samej.

1.6.6.2 Po zakończeniu każdego przeglądu jednostki wykonanego w związku z niniejszymi postanowieniami, nie wolno wprowadzać zmian w konstrukcji, wyposażeniu, armaturze, układach i materiałach objętych przeglądem, bez usankcjonowania tego przez Administrację.

1.6.6.3 Po wystąpieniu zdarzenia lub wykryciu wady mających wpływ na bezpieczeństwo jednostki lub sprawność lub kompletność konstrukcji, wyposażenia, armatury, układów lub materiałów, osoba odpowiedzialna lub armator jednostki powinni jak najszybciej zawiadomić o tym zdarzeniu lub wadzie Administrację. Oprócz tego wyznaczony inspektor lub uznana organizacja, którzy są odpowiedzialni za rozpoczęcie badania zdarzenia lub wady, powinni zdecydować, czy potrzebne jest przeprowadzenie przeglądu. W przypadku gdy jednostka znajduje się na obszarze będącym w jurysdykcji innego Rządu, osoba odpowiedzialna lub armator jednostki powinni także niezwłocznie zgłosić to zdarzenie lub wadę odpowiednim władzom Państwa portu lub Państwa brzegowego, a wyznaczony inspektor lub uznana organizacja powinni potwierdzić, że takie zgłoszenie zostało dokonane.

1.6.7 Świadczenie zwane Świadectwem bezpieczeństwa ruchomej platformy wiertniczej (2009) może zostać wystawione po przeglądzie wstępnym lub odnowieniowym jednostce, która spełnia postanowienia Kodeksu. Świadczenie powinno być wystawione lub poświadczane przez Administrację lub przez uznaną przez nią osobę lub organizację. W każdym przypadku ta Administracja przyjmuje pełną odpowiedzialność za świadectwo.

1.6.8 Wszelkie zwolnienia udzielone zgodnie z punktem 1.4 powinny być wyraźnie odnotowane na świadectwie.

1.6.9 Umawiający się Rząd zarówno do Konwencji SOLAS jak i do Protokołu do Konwencji Load Lines 1988 może, na wniosek Administracji, spowodować przeprowadzenie przeglądu jednostki i po stwierdzeniu spełniania postanowień Kodeksu powinien wystawić lub upoważnić do wystawienia świadectwa jednostce i, tam gdzie jest to odpowiednie, poświadczyc lub upoważnić do poświadczenia świadectwa dotyczącego jednostki zgodnie z niniejszym Kodeksem. Każde tak wystawione świadectwo powinno zawierać oświadczenie potwierdzające, że zostało wystawione na wniosek Rządu państwa bandery, którą jednostka ma prawo podnosić, oraz powinno mieć tą samą moc i otrzymać to samo uznanie jak świadectwo wystawione zgodnie z punktem 1.6.7.

1.6.10 Świadczenie powinno być przygotowane w formie odpowiadającej wzorowi podanemu w załączniku do Kodeksu. W przypadku gdy język świadectwa nie jest językiem angielskim ani francuskim, tekst powinien być przetłumaczony na jeden z tych języków.

1.6.11.1 Świadczenie bezpieczeństwa ruchomej platformy wiertniczej (2009) powinno być wystawione na okres określony przez Administrację, który nie powinien przekraczać pięciu lat.

1.6.11.2.1 Niezależnie od postanowień punktu 1.6.11.1, w przypadku gdy przegląd odnowieniowy został zakończony w okresie trzech miesięcy przed datą wygaśnięcia

istniejącego świadectwa, nowe świadectwo powinno być ważne od dnia zakończenia przeglądu odnowieniowego przez okres nie przekraczający pięciu lat od dnia wygaśnięcia istniejącego świadectwa.

1.6.11.2.2 W przypadku gdy przegląd odnowieniowy został zakończony po dacie wygaśnięcia istniejącego świadectwa, nowe świadectwo powinno być ważne od dnia zakończenia przeglądu odnowieniowego przez okres nie przekraczający pięciu lat od dnia wygaśnięcia istniejącego świadectwa.

1.6.11.2.3 W przypadku gdy przegląd odnowieniowy został zakończony ponad trzy miesiące przed datą wygaśnięcia istniejącego świadectwa, nowe świadectwo powinno być ważne od dnia zakończenia przeglądu odnowieniowego przez okres nie przekraczający pięciu lat od dnia zakończenia przeglądu odnowieniowego.

1.6.11.3 W przypadku gdy świadectwo wystawione jest na okres krótszy od pięciu lat, Administracja może przedłużyć okres ważności świadectwa poza datę jego wygaśnięcia do maksymalnego okresu określonego w punkcie 1.6.11.1, pod warunkiem że wykonano przeglądy przewidziane dla okresu pięcioletniego ważności świadectwa.

1.6.11.4 W przypadku gdy przegląd odnowieniowy został zakończony a nowe świadectwo nie może być wystawione lub przekazane na jednostkę przed datą wygaśnięcia istniejącego świadectwa, osoba lub organizacja upoważniona przez Administrację może poświadczyć istniejące świadectwo i takie świadectwo powinno być przyjmowane jako ważne przez kolejny okres, który nie powinien przekroczyć pięciu miesięcy od daty wygaśnięcia ważności istniejącego świadectwa.

1.6.11.5 W przypadku gdy w czasie gdy świadectwo wygasa jednostka nie znajduje się w miejscu, w którym ma być poddana przeglądowi, Administracja może przedłużyć okres ważności świadectwa, ale to przedłużenie powinno być udzielone jedynie w celu umożliwienia jednostce przejścia do miejsca, w którym ma być poddana przeglądowi i tylko w przypadkach gdy wydaje się to właściwe i uzasadnione. Ważność żadnego świadectwa nie może być przedłużona o okres przekraczający trzy miesiące, a jednostka której udzielono przedłużenia nie powinna, po przybyciu do miejsca gdzie ma być poddana przeglądowi, być uprawniona na mocy tego przedłużenia do opuszczenia tego miejsca bez wystawionego nowego świadectwa. Po zakończeniu przeglądu odnowieniowego, nowe świadectwo powinno być ważne przez okres nie przekraczający pięciu lat od daty wygaśnięcia istniejącego świadectwa, zanim zostało udzielone przedłużenie ważności.

1.6.11.6 W szczególnych sytuacjach, określonych przez Administrację, nowe świadectwo nie musi być datowane od dnia wygaśnięcia istniejącego świadectwa, jak ustalono w punkcie 1.6.11.2.2 lub 1.6.11.5. W tych sytuacjach, nowe świadectwo powinno być ważne przez okres nie przekraczający pięciu lat od dnia zakończenia przeglądu odnowieniowego.

1.6.11.7 W przypadku gdy przegląd roczny lub pośredni został zakończony przed zakończeniem wyznaczonego okresu, to:

- .1** data rocznicowa określona na właściwym świadectwie powinna być zmieniona przez poświadczenie na datę, która nie powinna być późniejsza o więcej niż trzy miesiące od daty zakończenia przeglądu;
- .2** kolejny przegląd roczny lub pośredni wymagany przez właściwe przepisy powinien być zakończony w okresie podanym w niniejszym przepisie, przy zastosowaniu nowej daty rocznicowej; oraz
- .3** data wygaśnięcia ważności może pozostać niezmienną, pod warunkiem że co najmniej jeden przegląd roczny lub pośredni został przeprowadzony tak, że maksymalne

okresy pomiędzy przeglądami, zgodnie z punktami 1.6.1.3 i 1.6.1.4, nie zostały przekroczone.

1.6.11.8 Świadczenie wystawione zgodnie z punktem 1.6.7 lub 1.6.9 powinno utracić ważność w każdym z poniższych przypadków:

- .1 jeśli właściwe przeglądy nie zostały zakończone w okresie podanym w punkcie 1.6.1.
- .2 jeśli świadectwo nie zostało poświadczane zgodnie z punktem 1.6.3;
- .3 po zmianie bandery jednostki na banderę innego państwa. Nowe świadectwo powinno być wystawione jedynie, gdy Rząd wystawiający nowe świadectwo w pełni uznaje, że jednostka spełnia postanowienia punktów 1.6.6.1 i 1.6.6.2. W przypadku zmiany bandery pomiędzy Rządami, które są Umawiającymi się Rządami do Konwencji SOLAS jak i do Protokołu do Konwencji Load Lines 1988, jeśli zostało to zawnioskowane w ciągu trzech miesięcy po przeprowadzeniu zmiany bandery, Rząd państwa poprzedniej bandery jednostki powinien niezwłocznie przekazać do Administracji kopię świadectwa znajdującego się na jednostce przed zmianą bandery oraz, jeśli są dostępne, kopie właściwych sprawozdań z przeglądów.

1.6.12 Nie można się powoływać na przywileje wynikające z zapisów Kodeksu na korzyść żadnej jednostki, jeśli nie posiada ona ważnego świadectwa.

1.7 Kontrola

1.7.1 Każda jednostka znajdująca się w obszarze jurysdykcji innego Rządu podlega kontroli przez urzędników posiadających odpowiednie upoważnienie tego Rządu, o ile kontrola ta ma na celu zweryfikowanie ważności świadectwa wystawionego zgodnie z punktem 1.6.

1.7.2 Takie świadectwo, jeśli jest ważne, powinno być uznawane, chyba że istnieją wyraźne podstawy do twierdzenia, że stan jednostki lub jej wyposażenia nie odpowiadają w znacznym stopniu zapisom na świadectwie lub że jednostka lub jej wyposażenie nie spełniają postanowień punktów 1.6.6.1 i 1.6.6.2.

1.7.3 W sytuacjach podanych w punkcie 1.7.2 lub w przypadku gdy świadectwo wygasło lub straciło ważność, urzędnik prowadzący kontrolę powinien podjąć działania w celu zapewnienia, że jednostka nie będzie dalej eksploatowana (z wyjątkiem, gdzie jest to właściwe, eksploatacji tymczasowej) lub opuści ten rejon w celu przejścia do rejonu, gdzie będzie przeprowadzona naprawa, jeśli mogłoby to spowodować zagrożenie dla jednostki lub jej personelu.

1.7.4 W przypadku gdy taka kontrola daje podstawy do jakiegokolwiek działania interwencyjnego, urzędnik prowadzący kontrolę powinien poinformować niezwłocznie, w formie pisemnej, konsula lub, w przypadku jego nieobecności, najbliższego przedstawiciela dyplomatycznego państwa bandery jednostki o wszystkich okolicznościach, które uzasadniały takie działanie interwencyjne. Oprócz tego, powinni być także powiadomieni wyznaczeni inspektorzy lub uznane organizacje odpowiedzialne za wystawienie świadectwa. Okoliczności podjęcia działań interwencyjnych powinny być przekazane Organizacji.

1.7.5 Podczas sprawowania kontroli na mocy niniejszych przepisów, należy podjąć wszelkie możliwe starania w celu uniknięcia nienależnego przerwania lub opóźnienia eksploatacji jednostki. W przypadku gdy eksploatacja jednostki została w sposób nienależny przerwana lub opóźniona, powinna być ona uprawniona do rekompensaty za wszelkie poniesione straty lub szkody.

1.7.6 Niezależnie od postanowień punktu 1.7.1 oraz 1.7.2, postanowienia punktu 1.6 nie naruszają żadnych praw Państwa brzegowego wynikających z prawa międzynarodowego do

wprowadzenia jego własnych wymagań odnoszących się do wprowadzania regulacji, prowadzenia przeglądów i inspekcji jednostek eksploatowanych lub tych, które mają być eksploatowane w poszukiwaniu lub wydobywaniu zasobów naturalnych tych części dna morskiego i podłoża, co do których to państwo wykonuje swe suwerenne prawa.

1.8 Wypadki

1.8.1 Każda Administracja i każde Państwo brzegowe powinno podjąć się przeprowadzenia badania każdego wypadku każdej jednostki podlegającej ich jurysdykcji i objętej postanowieniami Kodeksu, jeśli oceniają że takie badanie może pomóc w określeniu jakie zmiany w Kodeksie mogą być potrzebne.¹

1.8.2 Każda Administracja i każde Państwo brzegowe powinno podjąć działania w celu dostarczenia Organizacji odpowiedniej informacji dotyczącej spostrzeżeń z takiego badania. Sprawozdania lub zalecenia Organizacji oparte na takich informacjach nie powinny ujawniać tożsamości lub narodowości jednostek będących przedmiotem badania lub w jakikolwiek sposób stwierdzać odpowiedzialność jakiejkolwiek jednostki lub osoby.

1.9 Przegląd Kodeksu

1.9.1 Kodeks powinien być poddawany przeglądom przez Organizację, na ile jest to niezbędne do rozpatrzenia zmiany istniejących postanowień oraz sformułowania postanowień dotyczących nowych osiągnięć w projektowaniu, wyposażaniu lub technologii.

1.9.2 W przypadku gdy stwierdzono, że nowe osiągnięcia w projektowaniu, wyposażaniu lub technologii mogą być uznane przez Administrację, może ona przedstawić szczegóły takiego nowego opracowania Organizacji do rozpatrzenia jego włączenia do Kodeksu.

¹ Patrz Międzynarodowy kodeks standardów i zalecanych praktyk postępowania w sprawach wypadków morskich lub incydentów morskich (Kodeks badania wypadków) przyjęty przez Komitet Bezpieczeństwa na Morzu IMO rezolucją MSC.255(84).

ROZDZIAŁ 2

BUDOWA, WYTRZYMAŁOŚĆ I MATERIAŁY

2.1 Postanowienia ogólne

2.1.1 Administracje powinny podjąć odpowiednie działania w celu zapewnienia jednolitości wdrażania i stosowania postanowień tego rozdziału.

2.1.2 Przegląd i zatwierdzanie projektu każdej jednostki powinny być przeprowadzane przez urzędników Administracji. Administracja może jednak powierzyć tę funkcję instytucjom certyfikującym wyznaczonym do tego celu lub uznanym przez siebie organizacjom.

W każdym przypadku właściwa Administracja powinna całkowicie gwarantować kompletność i skuteczność oceny projektu.

2.1.3 Oprócz spełnienia postanowień zawartych w niniejszym Kodeksie, jednostki powinny być projektowane, budowane i utrzymywane zgodnie z wymaganiami konstrukcyjnymi, mechanicznymi i elektrycznymi towarzystwa klasyfikacyjnego, które:

- .1 posiada uznane i właściwe kompetencje i doświadczenie dotyczące prowadzenia działań w przemyśle eksploatacji szelfu morskiego;
- .2 posiada przepisy i procedury dotyczące klasyfikacji ruchomych platform wiertniczych; oraz
- .3 jest uznane przez Administrację zgodnie z postanowieniami prawidła XI-1/1 Konwencji SOLAS, lub mającymi zastosowanie normami krajowymi Administracji, które zapewniają równoważny poziom bezpieczeństwa.

2.2 Dostęp

2.2.1 Środki dostępu

2.2.1.1 Każde pomieszczenie na jednostce powinno posiadać co najmniej jeden stały środek dostępu umożliwiający, w okresie eksploatacji jednostki, prowadzenie ogólnych i szczegółowych inspekcji oraz pomiarów grubości elementów konstrukcji wykonywanych przez Administrację, armatora oraz personel jednostki i inne osoby jeśli to niezbędne. Takie środki dostępu powinny spełniać postanowienia punktu 2.2.4 oraz wymagania techniczne dotyczące środków dostępu służących prowadzeniu inspekcji, przyjęte przez Komitet Bezpieczeństwa na Morzu rezolucją MSC.133(76), ze zmianami dokonanymi przez Organizację.

2.2.1.2 Tam gdzie stałe środki dostępu mogą być podatne na uszkodzenie w toku normalnej eksploatacji lub gdzie nie jest możliwe zainstalowanie stałych środków dostępu, Administracja może zezwolić, zamiast nich, na zainstalowanie ruchomych lub przenośnych środków dostępu, określonych w wymaganiach technicznych, jeśli środki mocowania, zaczepiania, zawieszania lub podpierania przenośnych środków dostępu stanowią stałą część konstrukcji jednostki. Całe wyposażenie przenośne powinno być zdolne do szybkiego ustawienia lub rozmieszczenia przez personel jednostki.

2.2.1.3 Budowa i materiały wszystkich środków dostępu oraz ich zamocowań do konstrukcji powinny spełniać wymagania Administracji. Środki dostępu powinny być poddawane inspekcji przed ich wykorzystaniem lub w związku z użyciem przy prowadzeniu przeglądów zgodnie z punktem 1.6.

2.2.2 Bezpieczny dostęp do ładowni, zbiorników, zbiorników balastowych i innych pomieszczeń

2.2.2.1 Bezpieczny dostęp² do ładowni, koferdamów, zbiorników i innych pomieszczeń powinien prowadzić bezpośrednio z pokładu otwartego i w taki sposób, aby zapewnić pełną inspekcję tych przestrzeni. Bezpieczny dostęp może prowadzić z pomieszczenia maszynowego, pompowni, głębokiego koferdamu, tunelu rurociągów, ładowni, przestrzeni kadłuba podwójnego lub podobnego przedziału nie przeznaczonego do przewozu ropy lub materiałów niebezpiecznych, jeśli poprowadzenie takiego dostępu z pokładu otwartego nie jest możliwe.

2.2.2.2 Zbiorniki oraz podział grodziowy zbiorników o długości 35 m i więcej, powinny być zaopatrzone w co najmniej dwa luki dostępowe i drabiny, oddzielone od siebie na ile jest to możliwe. Zbiorniki, których długość jest mniejsza od 35 m powinny posiadać co najmniej jeden luk dostępowy i drabinę. W przypadku, gdy zbiornik podzielony jest co najmniej jedną grodzią przelewową lub podobną przegrodą, która uniemożliwia łatwy dostęp do innych części zbiornika, należy zainstalować co najmniej dwa luki dostępowe oraz drabiny.

2.2.2.3 Każda ładownia powinna być zaopatrzona w co najmniej dwa środki dostępu oddalone od siebie na ile jest to możliwe. Ogólnie, te środki dostępu powinny być usytuowane naprzeciw siebie po przekątnej, np. jeden dostęp obok grodzi dziobowej na lewej burcie, drugi obok grodzi rufowej na prawej burcie.

2.2.3 Instrukcja dostępu

2.2.3.1 Środki dostępu jednostki służące do prowadzenia inspekcji ogólnej i szczegółowej oraz pomiarów grubości powinny być opisane w instrukcji dostępu, która może stanowić część podręcznika obsługi jednostki. Podręcznik ten powinien być aktualizowany w miarę konieczności, a zaktualizowany egzemplarz przechowywany na jednostce. Instrukcja dostępu do konstrukcji powinna obejmować dla każdego pomieszczenia:

- .1.1** plany pokazujące środki dostępu do pomieszczenia, z uwzględnieniem odpowiednich specyfikacji technicznych i wymiarów;
- .1.2** plany pokazujące środki dostępu wewnątrz każdego pomieszczenia, pozwalające na prowadzenie ogólnej inspekcji, z uwzględnieniem odpowiednich specyfikacji technicznych i wymiarów. Plany te powinny wskazywać miejsca, z których każdy rejon pomieszczenia może być poddawany inspekcji;
- .1.3** plany pokazujące środki dostępu wewnątrz każdego pomieszczenia, pozwalające na prowadzenie inspekcji szczegółowej, z uwzględnieniem odpowiednich specyfikacji technicznych i wymiarów. Plany te powinny wskazywać położenie rejonów krytycznych konstrukcji, informować czy środek dostępu jest stały czy przenośny oraz wskazywać miejsca, z których każdy rejon pomieszczenia może być poddawany inspekcji;
- .1.4** instrukcje prowadzenia inspekcji i utrzymywania wytrzymałości konstrukcyjnej wszystkich środków dostępu oraz środków zamocowania, z uwzględnieniem atmosfery korozyjnej, która może panować w pomieszczeniu;
- .1.5** instrukcje dotyczące bezpieczeństwa przy stosowaniu tratw podczas inspekcji szczegółowych oraz pomiarów grubości;
- .1.6** instrukcje dotyczące mocowania oraz stosowania przenośnych środków dostępu w sposób bezpieczny;

² Patrz Zalecenia dotyczące wchodzenia do przestrzeni zamkniętych na statkach, przyjęte przez Organizację rezolucją A.864(20).

.1.7 spis wszystkich przenośnych środków dostępu; oraz

.1.8 zapisy dotyczące inspekcji okresowych oraz utrzymywania środków dostępu jednostki.

2.2.3.2 Do celu tego punktu, „krytyczne rejony konstrukcji” oznaczają miejsca, które poprzez obliczenia zostały określone jako wymagające monitoringu lub z historii eksploatacyjnej jednostek podobnych lub siostrzanych jako podatne na pęknięcie, wyboczenia, zniekształcenia lub korozję, które mogłyby pogorszyć integralność konstrukcyjną jednostki.

2.2.4 Ogólne specyfikacje techniczne

2.2.4.1 W przypadku dostępu przez otwory poziome, luki lub włazy, ich wymiary powinny być odpowiednie do tego, aby osoba mająca na sobie niezależny aparat oddechowy oraz sprzęt ochronny mogła wejść na drabinę lub zejść z niej bez przeszkód a ich otwór w świetle powinien ułatwiać podniesienie osoby rannej z podłogi przestrzeni zamkniętej. Minimalny otwór w świetle powinien mieć wymiary nie mniejsze niż 600 x 600 mm. W przypadku gdy dostęp do ładowni prowadzi przez właz pokładowy lub luk, szczyt drabiny powinien być umieszczony jak najbliżej zrębnicy pokładu lub luku. Zrębnice luków dostępowych o wysokości powyżej 900 mm powinny posiadać także stopnie od strony zewnętrznej powiązane z drabiną.

2.2.4.2 W przypadku dostępu przez otwory pionowe, lub włazy, w grodziach przelewowych, pokładnikach, wiązarach i wręgach ramowych, umożliwiające przejście przez długość lub szerokość pomieszczenia, minimalne wymiary otworu powinny wynosić 600 x 800 mm, a jego wysokość umieszczenia od poszycia podłogi nie powinna przekraczać 600 mm, jeśli nie przewidziano krat lub innych konstrukcji podłogowych.

2.3 Obciążenia konstrukcyjne

2.3.1 Tryby działania każdej jednostki należy analizować przy zastosowaniu realistycznych obciążeń włącznie z obciążeniem grawitacyjnym oraz właściwymi obciążeniami środowiskowymi w ich przewidywanych rejonach działania. Należy uwzględnić następujące czynniki środowiskowe, jeśli mają zastosowanie: wiatr, falowanie, prądy morskie, zalodzenie, stan dna morskiego, temperatura, porastanie organizmami oraz trzęsienia ziemi.

2.3.2 Tam gdzie jest to możliwe, powyższe projektowe warunki środowiskowe powinny być oparte na istotnych danych zebranych o okresie powtarzalności co najmniej 50 lat dla najcięższych przewidywanych warunków środowiskowych.

2.3.3 Do uzasadnienia lub wsparcia obliczeń mogą być wykorzystane wyniki odpowiednich prób modelowych.

2.3.4 Zakresy danych obliczeniowych dla każdego trybu działania powinny być podane w podręczniku obsługi.

Obciążenie od wiatru

2.3.5 Przy określaniu obciążenia od wiatru powinny być uwzględniane prędkości wiatru o naporze długotrwałym oraz w porywach. Ciśnienie i wynikające z niego siły powinny być obliczane za pomocą metody podanej w punkcie 3.2 lub innej metody akceptowanej przez Administrację.

Obciążenie od falowania

2.3.6 Obliczeniowe kryteria falowania powinny być opisane poprzez spektra energii fali obliczeniowej lub deterministyczne fale obliczeniowe o odpowiednim kształcie i wielkości.

Należy rozpatrywać fale o mniejszej wysokości, przy których, ze względu na ich okres, oddziaływanie na elementy konstrukcji może być większe.

2.3.7 Siły falowania wykorzystane w analizie konstrukcyjnej powinny uwzględniać efekty zanurzenia, przechyłu i przyspieszenia spowodowane ruchem. Teorie stosowane do obliczania sił falowania oraz dobór współczynników powinny być akceptowane przez Administrację.

Obciążenie od prądu morskiego

2.3.8 Należy uwzględniać wzajemne oddziaływanie prądów i falowania. Tam gdzie jest to niezbędne te dwa czynniki powinny być na siebie nakładane poprzez dodanie prędkości prądu wektorowo do prędkości cząstki fali. Wynikowa prędkość powinna być zastosowana do obliczania obciążenia konstrukcyjnego spowodowanego prądami morskimi i falowaniem.

Obciążenie spowodowane strumieniami wirowymi

2.3.9 Należy uwzględnić obciążenia w elementach konstrukcji wywołane przez strumienie wirowe.

Obciążenie pokładu

2.3.10 Należy przygotować plan obciążeń akceptowany przez Administrację przedstawiający maksymalne obliczeniowe sumaryczne i skupione obciążenia pokładu dla każdego rejonu i każdego trybu operacyjnego.

Inne obciążenia

2.3.11 Inne właściwe obciążenia należy określić w sposób akceptowany przez Administrację.

2.4 Analiza konstrukcyjna

2.4.1 Należy poddać analizie odpowiednie stany obciążenia dla wszystkich trybów operacyjnych, co pozwoli na ocenę krytycznych przypadków projektowych wszystkich głównych elementów konstrukcji. Analiza konstrukcyjna powinna być akceptowana przez Administrację.

2.4.2 Wymiary powinny być określone na podstawie kryteriów łączących, w racjonalny sposób, indywidualne składniki naprężeń każdego elementu konstrukcji. Naprężenia dopuszczalne powinny być akceptowane przez Administrację.

2.4.3 Naprężenia lokalne, włącznie z naprężeniami spowodowanymi obciążeniem obwodowym działającym na elementy rurowe, powinny być dodane do naprężeń pierwotnych przy ocenie sumarycznych poziomów naprężeń.

2.4.4 Należy poddać ocenie wytrzymałość statecznościową elementów konstrukcji, tam gdzie jest to odpowiednie.

2.4.5 Jeśli Administracja uzna to za niezbędne, należy wykonać analizę zmęczeniową w oparciu o przewidywane rejony działania lub warunki środowiskowe.

2.4.6 W projektowaniu podstawowych elementów konstrukcyjnych należy uwzględnić oddziaływanie korbów, lokalną koncentrację naprężeń oraz inne czynniki wzmacniające naprężenia.

2.4.7 Jeśli to możliwe, połączenia konstrukcyjne powinny być tak zaprojektowane, aby unikać przenoszenia podstawowych naprężeń przez grubość blach przyległych do połączenia. Jeśli takich połączeń nie można uniknąć, właściwości materiału blach oraz procedury inspekcji wybrane w celu zapobiegania rozwarstwieniu powinny być akceptowane przez Administrację.

2.5 Szczególne uwagi dotyczące jednostek powierzchniowych

2.5.1 Wymagana wytrzymałość jednostki powinna być utrzymana w rejonie otworu wiertniczego, a szczególną uwagę należy poświęcić na rejon przejścia między elementami wzdłużnymi dziobowymi a rufowymi. Poszycie otworu powinno być także odpowiednio wzmocnione w celu zapobiegania uszkodzeniom jednostki podczas tranzytu .

2.5.2 Należy rozpatrzyć wymiarowanie konstrukcji niezbędne do utrzymania wytrzymałości w rejonie dużych luków.

2.5.3 Konstrukcja w rejonie elementów systemu cumowania pozycyjnego, takich jak przewłoki i wciągarki, powinna być zaprojektowana na wytrzymanie naprężeń wywołanych obciążeniem liny cumowniczej do wartości jej wytrzymałości na zerwanie.

2.6 Szczególne uwagi dotyczące jednostek samopodnośnych

2.6.1 Wytrzymałość kadłuba powinna być obliczana w położeniu podniesionym dla określonych warunków środowiskowych przy maksymalnym obciążeniu grawitacyjnym na pokładzie i przy jednostce wspartej przez wszystkie nogi. Rozkład tych obciążeń w konstrukcji kadłuba powinien być określony za pomocą analizy racjonalnej. Wymiary należy obliczać na podstawie powyższej analizy, ale nie powinny one być mniejsze od wymaganych dla innych trybów działania.

2.6.2 Konstrukcja jednostki powinna pozwalać na uzyskanie odpowiedniego prześwitu między najwyższą falą projektowa a kadłubem, z uwzględnieniem oddziaływania połączonych pływów astronomicznych i sztormowych. Minimalny prześwit między kadłubem a falą powinien wynosić co najmniej 1,2 m lub 10% wysokości połączonego pływu sztormowego, astronomicznego i wysokości fali projektowej ponad poziom średniej wody niskiej, przyjmując wartość mniejszą.

2.6.3 Konstrukcja nóg platformy powinna wytrzymać obciążenia dynamiczne, które mogą być doświadczane przez ich niepodparte odcinki podczas opuszczania do dna, oraz także wytrzymać uderzenie o dno morza spowodowane działaniem fali na kadłub. W podręczniku obsługi powinny być jednoznacznie opisane maksymalne ruchy projektowe, stan morza oraz stan dna odpowiednie do podnoszenia lub opuszczania kadłuba.

2.6.4 Przy obliczaniu naprężeń nóg w przypadku gdy jednostka znajduje się w pozycji podniesionej, należy rozpatrzyć maksymalny moment wywracający działający na jednostkę wywołany najbardziej niekorzystną kombinacją mających zastosowanie obciążeń środowiskowych i grawitacyjnych.

2.6.5 Nogi jednostki powinny być zaprojektowane na najcięższe przewidywane warunki środowiskowe podczas przemieszczania, włącznie z momentem od wiatru, momentami grawitacyjnymi i przyspieszeniami wywołanymi ruchami jednostki. Administracji należy przedłożyć obliczenia, analizę opartą na próbach modelowych lub kombinację obu metod. W podręczniku obsługi należy uwzględnić akceptowalne warunki tranzytu.

W przypadku niektórych warunków przejścia może być niezbędne wzmocnienie lub podparcie nóg lub usunięcie sekcji w celu zapewnienia wytrzymałości konstrukcyjnej nóg.

2.6.6 Elementy konstrukcyjne, które przenoszą obciążenia między nogami a kadłubem powinny być zaprojektowane na maksymalne przenoszone obciążenia i tak skonstruowane, aby rozproszyć obciążenia w konstrukcji kadłuba.

2.6.7 W przypadku gdy do przenoszenia obciążeń dolnej części kadłuba używane są maty, należy zwrócić uwagę na zamocowanie nóg pozwalające na rozproszenie obciążeń w matach.

2.6.8 W przypadku gdy woda morska nie przedostaje się do wnętrza komór w matach (są typu zamkniętego), wysokość platformy powinna być określona w oparciu o konstrukcyjny słup wody, z uwzględnieniem maksymalnej głębokości wody oraz działania pływów.

2.6.9 Konstrukcja mat powinna wytrzymać obciążenia doświadczane podczas opuszczania, włącznie z uderzeniem o dno spowodowanym działaniem fal na kadłub jednostki.

2.6.10 Należy uwzględnić skutki ewentualnego wymywania dna morskiego (utrata oparcia o dno). Szczególnie należy rozpatrywać działanie płyt osłonowych jeśli zostały przewidziane.

2.6.11 Z wyjątkiem tych jednostek, które wykorzystują maty denne, należy zapewnić możliwość obciążenia wstępnego każdej nogi do maksymalnego stosowanego sumarycznego obciążenia po wstępnym posadowieniu na miejscu eksploatacji. Procedury obciążania wstępnego powinny być włączone do podręcznika obsługi.

2.6.12 Może być wymagane to, aby pokładówki umieszczone w pobliżu poszycia burty jednostki miały wymiary podobne do tych, które znajdują się od strony niezabezpieczonej przedniej ściany budynku. Inne pokładówki powinny mieć wymiary odpowiednie do ich wielkości, funkcji i lokalizacji na platformie.

2.7 Szczególne uwagi dotyczące jednostek stabilizowanych kolumnowo

2.7.1 Jeśli konstrukcje pokładów nie są zaprojektowane na uderzenia fal, należy utrzymywać prześwit między grzbietami przechodzących fal a konstrukcją pokładu akceptowany przez Administrację. Administracji należy przedłożyć dane dotyczące prób modelowych, sprawozdania dotyczące poprzednich doświadczeń eksploatacyjnych z podobnymi konfiguracjami lub uzyskane z obliczeń wykazujących, że zapewniono właściwe środki aby utrzymać odpowiedni prześwit.

2.7.2 W przypadku jednostek zaprojektowanych do podparcia o dno morskie, należy utrzymać prześwit do fal podany w punkcie 2.6.2.

2.7.3 Układ konstrukcyjny kadłuba górnego należy rozpatrywać ze względu na wytrzymałość konstrukcyjną jednostki po założonym uszkodzeniu jakiegokolwiek wiązara podstawowego. Administracja może wymagać wykonania analizy konstrukcyjnej wykazującej wystarczające zabezpieczenie przed całkowitym przewróceniem się jednostki na skutek takiego uszkodzenia, które wynikło z narażenia na obciążenie środowiskowe odpowiadające jednorocznemu okresowi powtarzalności dla przewidzianego rejonu eksploatacji.

2.7.4 Wymiary konstrukcji górnej nie powinny być mniejsze niż wymagane dla obciążenia podanego w planie obciążenia pokładu.

2.7.5 W przypadku gdy zatwierdzony tryb działania lub stan uszkodzenia zgodny z postanowieniami dotyczącymi stateczności umożliwia pływalność konstrukcji górnej, należy rozpatrzyć szczególnie wynikowe obciążenia konstrukcyjne.

2.7.6 Wymiary kolumn, dolnych części kadłuba i stóp powinny być oparte na obliczeniach obciążenia ciśnieniem hydrostatycznym oraz łącznych obciążeń obejmujących oddziaływanie falowania i prądów morskich.

2.7.7 W przypadku gdy kolumna, dolna część kadłuba lub stopa są częścią całościowej ramy konstrukcyjnej jednostki, należy także rozpatrzyć naprężenia wywołane ugięciami spowodowanymi mającymi zastosowanie łącznymi obciążeniami.

2.7.8 Należy szczególnie rozpatrzyć układy i szczegóły konstrukcyjne w rejonach podlegających wysokim obciążeniom miejscowym wynikającym, przykładowo, z uszkodzeń zewnętrznych, uderzeń fal, z oddziaływania częściowo zapełnionych zbiorników lub operacji zmieniających układ obciążeń dna jednostki.

2.7.9 W przypadku gdy jednostka została zaprojektowana do eksploatacji w stanie podparcia na dnie morskim, konstrukcja stopy powinna wytrzymać naciski na dno spowodowane oddziaływaniem fal na kadłub. W odniesieniu do takich jednostek należy także prowadzić obliczenia skutków ewentualnego wymywania dna (utrata podparcia). Należy szczególnie przeanalizować działanie płyt osłonowych, tam gdzie są przewidziane.

2.7.10 Konstrukcja w rejonie komponentów systemu cumowania pozycyjnego, takich jak przewłoki i wciągarki powinna wytrzymać naprężenia wywołane obciążeniem liny cumowniczej do wartości wytrzymałości na zrywanie.

2.7.11 Elementy usztywniające należy zaprojektować tak, aby zapewnić większą wytrzymałość konstrukcji w zetknięciu z mającymi zastosowanie połączonymi obciążeniami oraz, gdy jednostka oparta jest na dnie morskim, na jej odpowiednią reakcję na możliwe nierówne obciążenie nośne dna jednostki. Elementy usztywniające należy również ocenić, tam gdzie ma to zastosowanie, ze względu na oddziaływanie łącznych naprężeń z uwzględnieniem miejscowych naprężeń zginających wywołanych siłami wyporu, falowania i prądami morskimi.

2.7.12 Konstrukcja jednostki powinna być także zdolna wytrzymać utratę każdego pojedynczego stężonego elementu mocującego bez spowodowania wywrócenia jednostki wywołanego obciążeniami środowiskowymi odpowiadającymi jednorocznemu okresowi powtarzalności dla przewidywanego rejonu eksploatacji.

2.7.13 Tam gdzie ma to zastosowanie, należy rozpatrzyć naprężenia miejscowe wywołane uderzeniami fal.

2.7.14 W przypadku gdy elementy usztywniające są wodoszczelne powinny być one zaprojektowane tak, aby nie ulegały uszkodzeniu od ciśnienia hydrostatycznego. Podwodne elementy mocujące powinny być wodoszczelne i posiadać system wykrywania przecieków.

2.7.15 Należy rozpatrzyć potrzebę zastosowania wręgów pierścieniowych w celu utrzymania sztywności i kształtu rurowych elementów mocujących.

2.8 Urządzenia do holowania

2.8.1 Konstrukcja i układ urządzeń do holowania powinny uwzględniać zarówno warunki normalne jak i awaryjne.

2.8.2 Urządzenia, wyposażenie oraz armatura zainstalowane zgodnie z punktem 2.8.1 powinny spełniać odpowiednie wymagania Administracji lub organizacji uznanej przez Administrację zgodnie z punktem 1.6.5.1³.

2.8.3 Każde urządzenie lub element wyposażenia zainstalowane zgodnie tymi przepisami powinny mieć jednoznacznie oznaczone wartości graniczne związane z ich bezpieczną obsługą, z uwzględnieniem wytrzymałości ich zamocowania do konstrukcji jednostki.

2.9 Analiza zmęczeniowa

2.9.1 Przy projektowaniu jednostek samopodnośnych oraz stabilizowanych kolumnowo należy rozpatrzyć możliwość uszkodzenia zmęczeniowego spowodowanego cyklicznym obciążeniem.

2.9.2 Analiza zmęczeniowa powinna być oparta na zamierzonym trybie i rejonie operacji, rozpatrywanych podczas projektowania jednostki.

2.9.3 Analiza zmęczeniowa powinna uwzględniać przewidywany okres eksploatacji jednostki oraz dostępność inspekcyjną elementów przenoszących obciążenia.

³ Patrz Wytyczne dotyczące bezpiecznego holowania oceanicznego (MSC/Circ.884).

2.10 Materiały

2.10.1 Jednostki powinny być budowane ze stali lub innych odpowiednich materiałów posiadających właściwości akceptowane przez Administrację, z uwzględnieniem ekstremalnej temperatury w rejonach, w których jednostka ma być eksploatowana.

2.10.2 Należy rozważyć zredukowanie ilości niebezpiecznych substancji stosowanych przy projektowaniu i budowie jednostki oraz ułatwianie recyklingu i usuwania materiałów niebezpiecznych⁴.

2.10.3 Stosowanie materiałów zawierających azbest powinno być zakazane.

2.11 Systemy przeciwporostowe

Jeśli zainstalowano systemy przeciwporostowe powinny one spełniać wymagania Międzynarodowej konwencji o kontroli szkodliwych systemów przeciwporostowych na statkach, 2001.

2.12 Powłoki ochronne zbiorników specjalnie przeznaczonych na morską wodę balastową

2.12.1 Wszystkie zbiorniki specjalnie przeznaczone na morską wodę balastową powinny być pokryte powłoką ochronną w czasie budowy zgodnie z zaleceniami Organizacji⁵. Do celu tego podrozdziału zbiorniki wstępnego dociążania (preloadowe) na jednostkach samopodnośnych powinny być uważane za zbiorniki specjalnie przeznaczone na morską wodę balastową. Komór mat oraz stóp nóg typu „spud can” na takich jednostkach nie należy uważać za zbiorniki specjalnie przeznaczone na morską wodę balastową.

2.12.2 Konserwacja systemu powłok ochronnych powinna być włączona do ogólnego programu konserwacji na jednostce. Skuteczność systemu powłok ochronnych powinna być weryfikowana w okresie eksploatacyjnym jednostki przez Administrację lub organizację uznaną przez tą Administrację, na podstawie wytycznych opracowanych przez Organizację⁶.

2.13 Dokumentacja budowy

Należy sporządzić teczkę budowy, a jej egzemplarz powinien być złożony na jednostce. Powinna ona zawierać plany przedstawiające umieszczenie i zakres zastosowania różnych rodzajów i stopni wytrzymałości materiałów oraz ich opis oraz zastosowane procedury spawalnicze, a także inne właściwe informacje dotyczące budowy. Należy uwzględnić ograniczenia lub zakazy dotyczące napraw lub modyfikacji.

2.14 Spawanie

Procedury spawalnicze zastosowane podczas budowy powinny być zgodne z uznaną normą międzynarodową. Spawacze powinni posiadać kwalifikacje dotyczące stosowanych procesów i procedur spawalniczych. Dobór spoin do prób oraz metody zastosowane powinny spełniać wymagania uznanego towarzystwa klasyfikacyjnego.

2.15 Próby

Po zakończeniu budowy, ściany zbiorników powinny być poddane próbom wg uznania Administracji.

⁴ Patrz Wytyczne dotyczące recyklingu statków, przyjęte przez Organizację rezolucją A.962(23)

⁵ Patrz Norma eksploatacyjna dotycząca powłok ochronnych zbiorniki specjalnie przeznaczonych na morską wodę balastową wszystkich typów statków oraz przestrzeni w burtach podwójnych masowców, przyjętych przez Komitet bezpieczeństwa na morzu rezolucją MSC.215(82).

⁶ Patrz Wytyczne dotyczące konserwacji i remontów powłok ochronnych (MSC.1/Circ.1330).

2.16 Osuszanie i kontrola osadów⁷

Konstrukcja wszystkich zbiorników balastowych i wstępnego dociążania (preloadowych) oraz związanych z nimi rurociągów powinna pozwalać na skuteczne osuszanie i usuwanie osadów. Należy unikać stosowania powłok, które sprzyjają osadom i rozwojowi szkodliwych organizmów wodnych.

⁷ Patrz Wytyczne dotyczące kontroli i zarządzania statkowymi wodami balastowymi w celu zredukowania przenoszenia szkodliwych organizmów wodnych i patogenów, przyjęte przez Organizację rezolucją A.868(20).

ROZDZIAŁ 3

NIEZATAPIALNOŚĆ, STATECZNOŚĆ I WOLNA BURTA

3.1 Próba przechyłów

3.1.1 W przypadku pierwszej jednostki projektu, gdy jest ona w końcowej fazie budowy, powinna być przeprowadzona próba przechyłów, służąca precyzyjnemu określeniu danych statku pustego (masa oraz położenie środka ciężkości).

3.1.2 W przypadku kolejnych jednostek, których konstrukcja jest identyczna, Administracja może zaakceptować dane statku pustego pierwszej jednostki serii zamiast przeprowadzania próby przechyłów, jeśli różnica w wyporności statku pustego lub położeniu środka ciężkości ze względu na zmiany masy spowodowane małymi różnicami w urządzeniach maszynowych, lub wyposażeniu, potwierdzone wynikami próby statku pustego, jest mniejsza od 1% wartości wyporności statku pustego oraz podstawowych wymiarów poziomych jak określono dla pierwszej jednostki w serii. W przypadku jednostek stabilizowanych kolumnowo, półzanurzalnych należy zwrócić szczególną uwagę na szczegółowe obliczenia masy oraz porównanie z pierwszą jednostką z serii, gdyż dla tych typów, nawet jeśli mają identyczną konstrukcję, uznaje się za mało prawdopodobne uzyskanie akceptowalnej powtarzalności masy lub położenia środka ciężkości, aby możliwe było odstępianie od próby przechyłów.

3.1.3 Wyniki próby przechyłów, lub próby statku pustego, razem z wynikami próby przechyłów pierwszej jednostki z serii, powinny być umieszczone w podręczniku obsługi.

3.1.4 Zapisy wszystkich zmian dokonanych w urządzeniach maszynowych, konstrukcji, wyposażeniu, które mają wpływ na dane statku pustego należy utrzymywać w dzienniku zmian danych statku pustego i powinny one być uwzględniane w codziennych operacjach.

3.1.5 W przypadku jednostek stabilizowanych kolumnowo:

- .1** Próba statku pustego lub próba przechyłów powinna być przeprowadzona w czasie pierwszego przeglądu odnowieniowego. Jeśli przeprowadza się próbę statku pustego i wykazuje ona zmianę w stosunku do obliczonej wyporności statku pustego wynoszącą ponad 1% wyporności eksploatacyjnej, należy przeprowadzić próbę przechyłów, lub różnica w masie powinna być dołożona w miejscu wzniesienia środka ciężkości (o ile jego położenie nie ulega wątpliwości) i zatwierdzona przez Administrację.
- .2** W przypadku gdy przegląd lub próba wykonane podczas pierwszego przeglądu odnowieniowego wykazały, że jednostka utrzymywała skuteczny program kontroli masy, oraz podczas kolejnego przeglądu odnowieniowego potwierdzono to zapisami zgodnie z punktem 3.1.4, wyporność statku pustego może być zweryfikowana w praktyce poprzez porównanie obliczonego i obserwowanego zanurzenia. Jeśli różnica między oczekiwaną wypornością, a wypornością rzeczywistą oparta na odczytach zanurzenia przekracza 1% wyporności eksploatacyjnej, należy przeprowadzić próbę statku pustego zgodnie z punktem 3.1.5.1.

3.1.6 Próba przechyłów lub próba statku pustego powinny być przeprowadzone w obecności urzędnika Administracji lub odpowiednio upoważnionej osoby lub przedstawiciela zatwierdzonej organizacji.

3.2 Wykres momentu prostującego oraz momentu przechylającego

3.2.1 Należy sporządzić wykres krzywej momentów prostujących oraz momentów przechylających od wiatru podobny do rysunku 3-1, z dodatkowymi obliczeniami obejmującymi pełen zakres zanurzeń eksploatacyjnych, włącznie z występującymi w warunkach tranzytowych, z uwzględnieniem maksymalnych obciążeń materiałów w

najbardziej niekorzystnych spotykanych położeniach. Krzywe momentu prostującego oraz momentu przechylającego od wiatru powinny być odniesione do najbardziej krytycznych osi. Należy uwzględnić swobodne powierzchnie cieczy w zbiornikach.

3.2.2 W przypadku gdy charakter wyposażenia pozwala na jego opuszczanie i shtauowanie, może być niezbędne wyznaczenie dodatkowych krzywych momentu przechylającego i dane takie powinny jednoznacznie wskazywać położenie takiego wyposażenia. Środki dotyczące opuszczania i skutecznego rozmieszczania takiego wyposażenia powinny być wymienione w podręczniku obsługi, zgodnie z punktem 14.1.

3.2.3 Krzywe momentów przechylających od wiatru powinny być wykreślone dla sił pochodzących od wiatru obliczonych z następującego wzoru:

$$F = 0,5C_s C_H \rho V^2 A$$

gdzie:

F = siła wiatru (Newtony)

C_s = współczynnik kształtu zależny od kształtu elementu konstrukcji będącego pod działaniem wiatru (patrz Tabela 3-1)

C_H = współczynnik wysokości zależny od wysokości ponad poziomem morza elementu konstrukcji będącego pod działaniem wiatru (patrz Tabela 3-2)

ρ = gęstość (ciężar właściwy) powietrza (1.222 kg/m³)

V = prędkość wiatru (metry na sekundę)

A = powierzchnia rzutu wszystkich powierzchni pod działaniem wiatru w stanie podniesionym lub pochylonym (metry kwadratowe).

3.2.4 Siły pochodzące od działania wiatru powinny być rozpatrywane z każdego kierunku jednostki, a wartości prędkości wiatru należy przyjmować następująco:

- .1** Do normalnych warunków eksploatacyjnych powinna być ogólnie stosowana minimalna prędkość wiatru w warunkach morskich (offshore) wynosząca 36 m/s (70 węzłów), podczas gdy do sztormowych warunków pogodowych powinna być stosowana minimalna prędkość wiatru wynosząca 51,5 m/s (100 węzłów).
- .2** W przypadku gdy działania jednostki mają być ograniczone do rejonów osłoniętych (osłonięte wody śródlądowe takie jak jeziora, zatoki, mokradła, rzeki, itp.), należy rozpatrzyć zmniejszenie prędkości wiatru do nie mniej niż 25,8 m/s (50 węzłów) dla normalnych warunków eksploatacyjnych.

3.2.5 Przy obliczaniu powierzchni rzutu na płaszczyznę pionową, należy uwzględnić powierzchnie wystawione na działanie wiatru z powodu przechyłu lub przegłębienia, takie jak powierzchnie podpokładowe, itp., przy zastosowaniu odpowiedniego współczynnika kształtu. W przypadku powierzchni kratownicowych można przyjąć 30% rzutu powierzchni blokowej obu sekcji – przedniej jak i tylnej, tj. 60% powierzchni rzutu jednej strony.

3.2.6 Przy obliczaniu momentów przechylających od wiatru, ramię siły przewracającej od wiatru powinno być przyjęte pionowo od środka nacisku wszystkich powierzchni wystawionych na działanie wiatru do środka oporu bocznego podwodnej części kadłuba jednostki. Należy założyć, że jednostka pływa swobodnie.

3.2.7 Krzywa momentu przechylającego od wiatru powinna być obliczana dla liczby kątów przechyłu wystarczającej do wykreślenia krzywej. W przypadku kadłubów o kształcie statku, można założyć że krzywa zmienia się w funkcji cosinusa przechyłu statku..

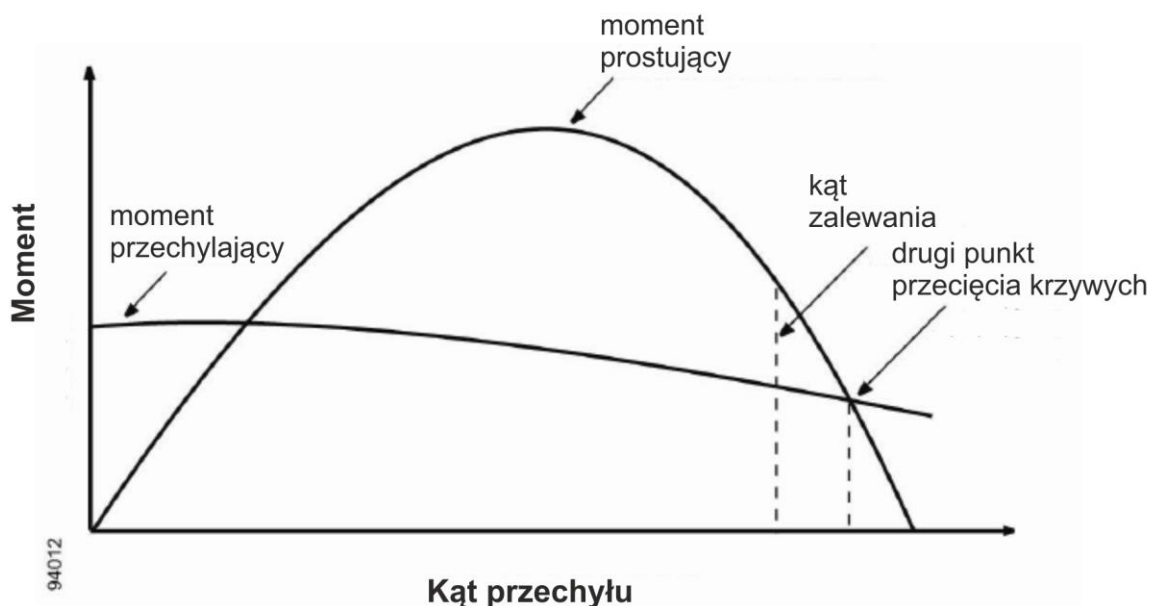
3.2.8 Momenty przechylające od wiatru obliczone przy zastosowaniu prób w tunelu wiatrowym przeprowadzonych na reprezentatywnym modelu jednostki mogą być rozpatrywane jako alternatywy do metod podanych w punktach 3.2.3 do 3.2.7. Określanie takich momentów przechylających powinno uwzględniać efekty siły nośnej i oporu, przy różnych stosowanych kątach przechyłu.

Tabela 3-1 – Wartości współczynnika C_s

Kształt	C_s
Kulisty	0,4
Cylindryczny	0,5
Duża płaska powierzchnia (kadłub, pokładówka, gładkie powierzchnie podpładowe)	1,0
Wieża wiertnicza	1,25
Kable	1,2
Odsłonięte belki oraz dźwigary pod pokładem	1,3
Małe części	1,4
Kształty izolowane (dźwig, belka, itp.)	1,5
Skupione pokładówki lub podobne konstrukcje	1,1

Tabela 3-2 – wartości współczynnika C_H

Wysokość ponad poziomem morza (metry)	C_H
0 – 15,3	1,00
15,3 – 30,5	1,10
30,5 – 46,0	1,20
46,0 – 61,0	1,30
61,0 – 76,0	1,37
76,0 – 91,5	1,43
91,5 – 106,5	1,48
106,5 – 122,0	1,52
122,0 – 137,0	1,56
137,0 – 152,5	1,60
152,5 – 167,5	1,63
167,5 – 183,0	1,67
183,0 – 198,0	1,70
198,0 – 213,5	1,72
213,5 – 228,5	1,75
228,5 – 244,0	1,77
244,0 – 259,0	1,79
ponad 259	1,80



Rys. 3-1 – Krzywe momentu prostującego i momentu przechylającego

3.3 Kryteria stateczności w stanie nieuszkodzonym

3.3.1 Stateczność jednostki w każdym trybie działania powinna spełniać następujące kryteria (patrz także rys. 3-1):

- .1 W przypadku jednostek powierzchniowych oraz samopodnośnych, obszar pod krzywą momentu prostującego rozciągający się do punktu drugiego przecięcia lub do kąta zalewania, przyjmując ten który jest mniejszy, powinien być nie mniejszy niż powierzchnia o 40% przekraczająca obszar pod krzywą momentu przechylającego od wiatru rozciągający się do tego samego kąta granicznego.
- .2 W przypadku jednostek stabilizowanych kolumnowo⁸ obszar pod krzywą momentu prostującego rozciągający się do kąta zalewania powinien być nie mniejszy niż powierzchnia o 30% przekraczająca obszar pod krzywą momentu przechylającego od wiatru rozciągający się do tego samego kąta granicznego.
- .3 Krzywa momentu prostującego powinna mieć wartości dodatnie w całym zakresie kątów od punktu zerowego do kąta drugiego przecięcia krzywych.

3.3.2 Każda jednostka powinna być zdolna do dostosowania się do warunków sztormowych w czasie odpowiednim do warunków meteorologicznych. Zalecane procedury oraz przybliżony wymagany czas, z uwzględnieniem zarówno warunków eksploatacyjnych jak i warunków tranzytowych, powinny być podane w podręczniku obsługi. Powinno być możliwe dostosowanie się do warunków sztormowych bez usuwania lub przemieszczania niezbędnych zapasów eksploatacyjnych lub innych ładunków. Administracja może jednak zezwolić na obciążenie jednostki poza punkt, w którym trwałe środki zużywalne musiałyby być usunięte lub przemieszczone aby dostosować się do warunków sztormowych, w następujących warunkach jeśli nie został przekroczony dopuszczalny środek ciężkości (KG):

- .1 w lokalizacji geograficznej, w której warunki pogodowe w skali roku lub sezonowo nie są wystarczająco ciężkie, aby wymagać by jednostka przechodziła do warunków sztormowych;

⁸ Patrz przykład alternatywnych kryteriów stateczności w stanie nieuszkodzonym dla podwójnie pontonowych stabilizowanych kolumnowo półzanurzalnych jednostek przyjęty przez Organizację rezolucją A.650(16).

- .2 tam gdzie wymaga się, aby jednostka przyjęła dodatkowy ładunek pokładowy przez krótki czas, który wypada w okresie, w którym prognozy są korzystne.

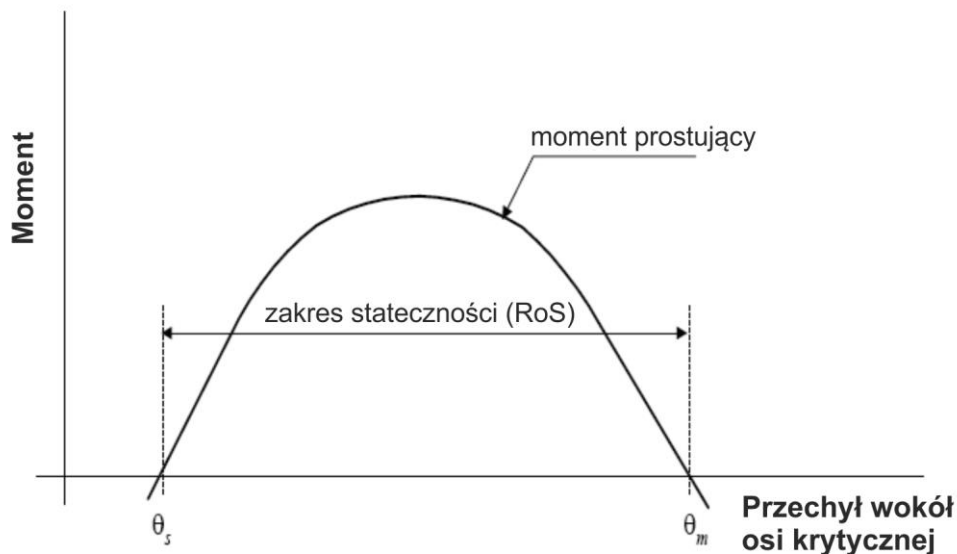
Lokalizacje geograficzne, warunki pogodowe oraz stany załadowania, w których powyższe jest dozwolone powinny być określone w podręczniku obsługi.

3.3.3 Administracja może rozpatrzyć alternatywne kryteria stateczności, jeśli utrzymany jest równoważny poziom bezpieczeństwa oraz jeśli wykazano, że zapewniają one odpowiednią dodatnią stateczność początkową. Przy określaniu dopuszczalności takich kryteriów Administracja powinna rozpatrzyć i wziąć pod uwagę co najmniej następujące aspekty:

- .1 warunki środowiskowe reprezentujące rzeczywiste wiatry (włącznie z porywami) oraz falowanie odpowiednie przy działaniu na wodach międzynarodowych, przy różnych trybach działania;
- .2 dynamiczną reakcję jednostki. Analiza powinna uwzględnić wyniki prób w tunelu wiatrowym, prób modelowych w basenie z generatorem fal, oraz symulacji nieliniowej, tam gdzie jest to właściwe. Wszystkie zastosowane spektra wiatru i falowania powinny obejmować wystarczające zakresy częstotliwości tak aby zapewnić uzyskanie krytycznych reakcji statku;
- .3 możliwość zalewania, przy uwzględnieniu odpowiedzi dynamicznych w czasie przemieszczania się w morzu;
- .4 podatność na wywrócenie się przy uwzględnieniu energii potrzebnej do podniesienia się jednostki oraz nachylenia statycznego wywołanego wiatrem o średniej prędkości oraz maksymalnej reakcji dynamicznej;
- .5 odpowiedni margines bezpieczeństwa uwzględniający niepewności.

3.4 Niezatapialność i stateczność w stanie uszkodzonym

Jednostki powierzchniowe i samopodnośne



Rys. 3-2 – Stateczność resztkowa jednostek samopodnośnych

3.4.1 Jednostka powinna mieć wystarczającą wolną burtę i być podzielona za pomocą pokładów i grodzi wodoszczelnych, w celu zapewnienia odpowiedniej wyporności i stateczności, aby wytrzymać:

- .1 ogólnie, zalanie któregokolwiek z przedziałów w dowolnym stanie eksploatacji lub tranzytu, zbieżne z założeniami dotyczącymi uszkodzenia podanymi w punkcie 3.5; oraz
- .2 w przypadku jednostki samopodnośnej, zalanie dowolnego pojedynczego przedziału przy spełnieniu następującego kryterium (patrz rys. 3-2):

$$RoS \geq 7^\circ + (1,5\theta_s)$$

gdzie:

$$RoS \geq 10^\circ$$

$$RoS = \text{zakres stateczności, w stopniach} = \theta_m - \theta_s$$

gdzie:

θ_m = maksymalny kąt stateczności dodatniej, w stopniach

θ_s = statyczny kąt przechyłu po uszkodzeniu, w stopniach

Zakres stateczności określany jest bez odniesienia do kąta zalewania.

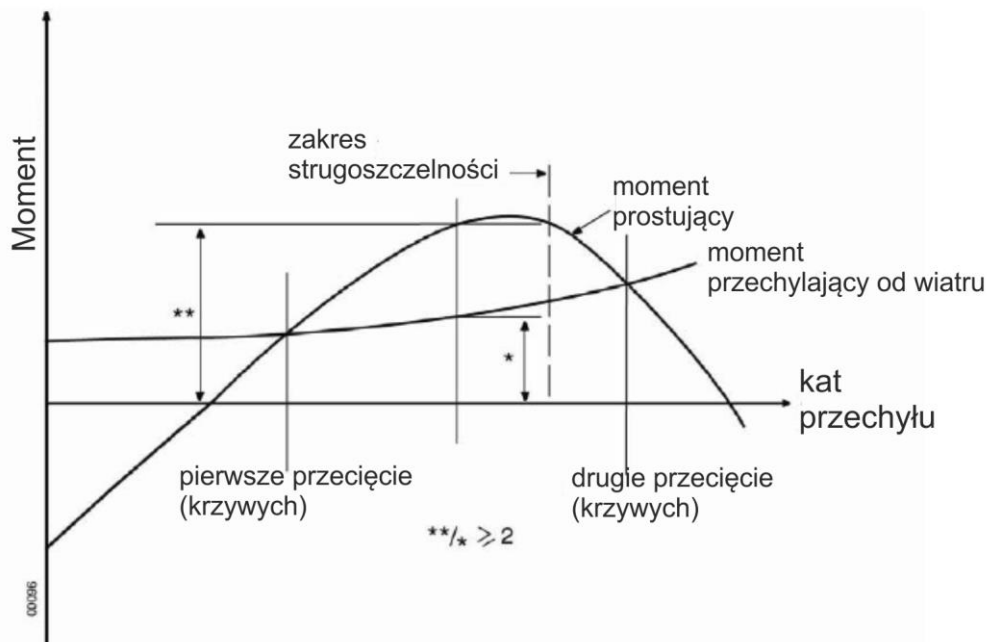
3.4.2 Jednostka powinna mieć wystarczającą rezerwę stateczności w stanie uszkodzonym, aby wytrzymać moment przechyłu od wiatru przy założeniu prędkości wiatru 25,8 m/s (50 węzłów), przyłożony z dowolnego kierunku. W tym stanie wodnica awaryjna, po zalaniu, powinna znajdować się poniżej dolnej krawędzi jakiegokolwiek otworu zalewania.

Jednostki stabilizowane kolumnowo

3.4.3 Jednostka powinna mieć wystarczającą wolną burtę i być podzielona za pomocą pokładów i grodzi wodoszczelnych, w celu zapewnienia odpowiedniej wyporności i stateczności, tak aby wytrzymać moment przechylający wywołany wiatrem o prędkości 25,8 m/s (50 węzłów) z każdego kierunku w dowolnych warunkach eksploatacyjnych i przemieszczania się, uwzględniając następujące warunki:

- .1 kąt przechyłu po uszkodzeniu opisanym w punkcie 3.5.10.2 nie powinien być większy od 17° ;
- .2 jakikolwiek otwór poniżej wodnicy awaryjnej powinien być w wykonaniu wodoszczelnym, a otwory w odległości do 4 m powyżej wodnicy awaryjnej powinny być w wykonaniu strugoszczelnym;
- .3 krzywa momentu prostującego, po uszkodzeniu określonym powyżej, powinna mieć, od wartości kąta pierwszego przecięcia krzywych do mniejszej z wartości – zakresu strugoszczelności określonego w punkcie 3.4.3.2 lub wartości kąta dla drugiego przecięcia krzywych, zakres co najmniej 7° . W tym zakresie kątów, krzywa momentu prostującego powinna osiągnąć wartość co najmniej dwukrotnej wartości krzywej momentu przechylającego od wiatru, gdy obie mierzone są przy tym samym kącie.⁹ Patrz rys. 3-3 poniżej.

⁹ Patrz przykład alternatywnych kryteriów stateczności w przypadku zakresu stateczności dodatniej po uszkodzeniu lub zatopieniu dla stabilizowanych kolumnowo, półzanurzalnych jednostek, przyjęty przez Organizację rezolucją A.651(16).



Rys. 3-3 – Wykres krzywych momentu prostującego oraz momentu przechylającego od wiatru

3.4.4 Jednostka powinna posiadać wystarczającą wyporność i stateczność we wszystkich warunkach eksploatacyjnych i przemieszczania się, tak aby wytrzymać częściowe lub całkowite zalanie jakiegokolwiek przedziału wodoszczelnego poniżej rozpatrywanej wodnicy, który jest pompownią, pomieszczeniem z urządzeniami maszynowymi chłodzonymi wodą morską lub pomieszczeniem przyległym do burty, z uwzględnieniem następujących warunków:

- .1 kąt przechyłu po zalaniu nie powinien być większy od 25°;
- .2 każdy otwór poniżej wodnicy awaryjnej powinien być w wykonaniu wodoszczelnym;
- .3 powinien być zapewniony zakres stateczności dodatniej¹⁰ o wartości co najmniej 7°, poza obliczeniowym kątem przechyłu w takich warunkach.

Wszystkie typy jednostek

3.4.5 Spełnienie postanowień punktów 3.4.1 do 3.4.4 powinno być określone poprzez obliczenia uwzględniające proporcje oraz charakterystyki projektowe jednostki, a także układ i konfigurację uszkodzonych przedziałów. Przy wykonywaniu tych obliczeń należy założyć, że jednostka znajduje się w najgorszych przewidywanych warunkach obsługi dotyczących stateczności i pływa swobodnie.

3.4.6 Zdolność zmniejszania kątów przechyłu poprzez wypompowywanie lub balastowanie przedziałów lub stosowanie sił cumowania, itp. nie powinny uzasadniać łagodzenia powyższych warunków.

3.4.7 Administracja może rozpatrzyć, w celu zatwierdzenia, alternatywne kryteria niezatapialności oraz stateczności w stanie uszkodzonym, jeśli zostanie utrzymany równoważny poziom bezpieczeństwa. Przy określaniu akceptowalności takich kryteriów,

¹⁰ Patrz przykład alternatywnych kryteriów stateczności w przypadku zakresu stateczności dodatniej po uszkodzeniu lub zatopieniu dla stabilizowanych kolumnowo, półzanurzalnych jednostek, przyjęty przez Organizację rezolucją A.651(16).

Administracja powinna rozpatrywać i brać pod uwagę co najmniej niżej przedstawione aspekty:

- .1 zakres uszkodzeń, jak podano w punkcie 3.5;
- .2 na jednostkach stabilizowanych kolumnowo, zalanie któregokolwiek z przedziałów, jak ustalono w punkcie 3.4.4;
- .3 zapewnienie odpowiedniego marginesu, w celu zapobiegnięcia wywróceniu się jednostki.

3.5 Zakres uszkodzenia

Jednostki powierzchniowe

3.5.1 Przy ocenie stateczności w stanie uszkodzonym jednostek powierzchniowych należy założyć następujący zakres uszkodzenia, występującego pomiędzy odpowiednimi grodziami wodoszczelnymi:

- .1 poziome przebicie: 1,5 m; oraz
- .2 zakres pionowy: od płaszczyzny podstawowej w górę bez ograniczeń.

3.5.2 Odstęp pomiędzy odpowiednimi grodziami wodoszczelnymi lub ich najbliższymi uskokami, które znajdują się w założonym zakresie poziomego przebiccia, nie powinien być mniejszy niż 3 m; jeśli ten odstęp jest mniejszy, należy pominąć jedną lub więcej z sąsiadujących grodzi.

3.5.3 W przypadku gdy uszkodzenie o mniejszym zakresie niż opisano w punkcie 3.5.1 powoduje gorsze skutki, należy przyjąć taki mniejszy zakres uszkodzenia.

3.5.4 Należy założyć uszkodzenie wszystkich rurociągów, instalacji wentylacyjnych, szybów, itp., znajdujących się w rejonie uszkodzenia określonego w punkcie 3.5.1. Przy grodziach wodoszczelnych należy zainstalować niezawodne urządzenia zamykające, aby wykluczyć progresywne zalewanie innych pomieszczeń, które mają pozostać niezalane.

Jednostki samopodnośne

3.5.5 Przy ocenie stateczności w stanie uszkodzonym jednostek samopodnośnych należy założyć następujący zakres uszkodzenia, występującego pomiędzy odpowiednimi grodziami wodoszczelnymi:

- .1 otwór poziomy: 1.5 m; oraz
- .2 zakres pionowy: od płaszczyzny podstawowej w górę bez ograniczeń.

3.5.6 Odstęp pomiędzy odpowiednimi grodziami wodoszczelnymi lub ich najbliższymi uskokami, które znajdują się w założonym zakresie poziomego przebiccia, nie powinien być mniejszy niż 3 m; jeśli ten odstęp jest mniejszy, należy pominąć jedną lub więcej z sąsiadujących grodzi.

3.5.7 W przypadku gdy uszkodzenie o mniejszym zakresie niż opisano w punkcie 3.5.5 powoduje gorsze skutki, należy przyjąć taki mniejszy zakres uszkodzenia.

3.5.8 Jeśli zainstalowano matę, powyższy zakres uszkodzenia należy zastosować zarówno do platformy jak i do maty, ale nie jednocześnie, chyba że Administracja uważa to za niezbędne ze względu na ich wzajemną bliskość.

3.5.9 Należy założyć uszkodzenie wszystkich rurociągów, instalacji wentylacyjnych, szybów, itp., znajdujących się w rejonie uszkodzenia określonego w punkcie 3.5.5. Przy grodziach

wodoszczelnych należy zainstalować skuteczne zamknięcia, aby wykluczyć progresywne zalewanie innych pomieszczeń, które mają pozostać niezalane.

Jednostki stabilizowane kolumnowo

3.5.10 Przy ocenie stateczności w stanie uszkodzonym jednostek stabilizowanych kolumnowo należy założyć następujący zakres uszkodzenia:

- .1** Należy założyć, że uszkodzone będą tylko te kolumny, podwodne części kadłuba i podpory, które są na krańcach jednostki, a także zewnętrzne części kolumn, podwodnych części kadłuba i podpór.
- .2** Należy założyć, że kolumny i podpory będą zalane na skutek uszkodzenia o zakresie pionowym 3 m, które wystąpiło na dowolnym poziomie między 5 metrem powyżej i 3 metrem poniżej zanurzeń określonych w podręczniku obsługi. Jeśli w tym rejonie znajduje się granica przedziałów wodoszczelnych, należy założyć że uszkodzenie wystąpiło w obu przedziałach powyżej i poniżej rozpatrywanego podziału. Mniejsze odległości powyżej i poniżej tych zanurzeń można stosować zgodnie z uznaniem Administracji, przy uwzględnieniu rzeczywistych warunków eksploatacyjnych. Jednak wymagany rejon uszkodzenia powinien sięgać co najmniej 1,5 m powyżej i poniżej zanurzenia podanego w podręczniku obsługi.
- .3** Należy założyć, że żadna z grodzi pionowych nie jest uszkodzona, z wyjątkiem przypadku, gdy odstęp między grodziami jest mniejszy niż jedna ósma obwodu kolumny przy rozpatrywanym zanurzeniu, mierzony na granicy, i w takim przypadku tę gródź (lub kilka grodzi) należy uznać za nieistniejące.
- .4** Należy założyć, że poziomy zasięg uszkodzenia wynosi 1,5 m.
- .5** Należy założyć uszkodzenie podwodnej części kadłuba lub stóp w warunkach przemieszczania jednostki w ten sam sposób, jak wskazano w punktach 3.5.10.1, 3.5.10.2, 3.5.10.4 oraz punkcie 3.5.10.3 lub 3.5.6, uwzględniając ich kształt.
- .6** Należy założyć uszkodzenie wszystkich rurociągów, instalacji wentylacyjnych, szybów, itp. znajdujących się w rejonie uszkodzenia. Przy grodziach wodoszczelnych należy zainstalować skuteczne zamknięcia, aby wykluczyć progresywne zalewanie innych pomieszczeń, które mają pozostać niezalane.

3.6 Wodoszczelność

3.6.1 Liczba otworów w przegrodach wodoszczelnych powinna być jak najmniejsza pozostając w zgodności z założeniami projektowymi i bezpieczeństwem obsługi jednostki. W przypadku gdy potrzebne są otwory w pokładach i grodziach wodoszczelnych służące do dostępu, prowadzenia rurociągów, przewodów wentylacyjnych, kabli elektrycznych, itp. należy przewidzieć rozwiązania w celu utrzymania szczelności przedziałów zamkniętych.

3.6.2 W przypadku gdy zainstalowano zawory przy grodziach wodoszczelnych w celu utrzymania szczelności, powinno być możliwe lokalne sterowanie tymi zaworami. Sterowanie zdalne może być realizowane z pompowni lub innego zwykle obsadzonego personelem pomieszczenia, pokładu otwartego lub pokładu, który znajduje się powyżej wodnicy awaryjnej po zalaniu. W przypadku jednostek stabilizowanych kolumnowo będzie to centralne stanowisko sterowania systemem balastowym. Na stanowisku zdalnego sterowania należy zainstalować wskaźniki otwarcia zaworów.

3.6.3 Konstrukcja drzwi wodoszczelnych powinna wytrzymać ciśnienie słupa wody sięgającego odpowiednio pokładu grodziowego lub pokładu wolnej burty. Dla każdego typu i rozmiaru drzwi instalowanych na jednostce należy przeprowadzić próbę ciśnieniową

prototypu ciśnieniem próbnym odpowiadającym co najmniej słupowi wody wymaganemu w rozpatrywanym miejscu. Próba prototypu powinna być przeprowadzona przed zamontowaniem drzwi. Metoda instalowania oraz procedura montażu drzwi na jednostce powinna odpowiadać tej, która została zastosowana do próby prototypu. Po zamontowaniu na jednostce każde drzwi powinny być sprawdzone ze względu na dopasowanie do grodzi i ramy. Duże drzwi lub luki o konstrukcji i rozmiarze, które nie pozwalają na wykonanie próby ciśnieniowej, mogą być zwolnione z próby prototypu, jeśli wykazano poprzez obliczenia, że drzwi lub luki zachowują szczelność przy ciśnieniu projektowym, z odpowiednim marginesem wytrzymałości. Po zamontowaniu, każde takie drzwi, luk lub rampa powinny być poddane próbie przy użyciu węża lub próbie równoważnej.

3.6.4 W przypadku jednostek samopodnośnych zawory systemu wentylacyjnego wymagane do utrzymania szczelności powinny być zamknięte, gdy jednostka znajduje się na wodzie. W tym przypadku niezbędną wentylację należy utrzymać za pomocą zatwierdzonych metod alternatywnych.

Otwory wewnętrzne

3.6.5 Środki przyjęte w celu zapewnienia szczelności otworów wewnętrznych powinny spełniać poniższe wymagania:

- .1** Drzwi oraz pokrywy luków, które są używane w czasie gdy jednostka znajduje się w stanie wypornościowym, powinny być sterowane zdalnie z centralnego stanowiska kontroli balastu i powinna być także możliwa ich lokalna obsługa z każdej strony. Stanowisko sterowania należy wyposażyć we wskaźniki ich otwarcia/zamknięcia.
- .2** Drzwi lub pokrywy luków na jednostkach samopodnośnych, lub drzwi umieszczone powyżej linii ładunkowej najgłębszego zanurzenia na jednostkach stabilizowanych kolumnowo oraz powierzchniowych, które są normalnie zamknięte gdy jednostka jest na wodzie mogą być typu szybkodziałającego i powinny być wyposażone w system alarmowy (np. sygnały świetlne) pokazujący personelowi zarówno w miejscu zainstalowania jak i w centralnym stanowisku sterowania systemem balastowym, czy odpowiednie drzwi lub pokrywy luków są otwarte czy zamknięte. Każde takie drzwi i pokrywy luku powinny być zaopatrzone w ostrzeżenie mówiące, że nie mogą one być zostawione otwarte, gdy jednostka jest na wodzie.
- .3** Zdalnie sterowane drzwi powinny spełniać wymagania przepisu II-1/25-9.2 Konwencji SOLAS.

3.6.6 Środki zapewniające szczelność otworów wewnętrznych, które mają służyć tylko do inspekcji i są zamknięte na stałe podczas prowadzenia operacji przez jednostkę, gdy jest ona na wodzie, powinny być zaopatrzone w ostrzeżenie mówiące o tym, że powinny być one zamknięte gdy jednostka znajduje się na wodzie; jednakże włązy zaopatrzone w pokrywy z gęsto rozmieszczonymi śrubami nie muszą być tak oznakowane.

Otwory zewnętrzne

3.6.7 Wszystkie otwory zalewania, których dolna krawędź jest zanurzona, gdy jednostka jest przechylona do kąta odpowiadającego miejscu pierwszego przecięcia między krzywymi momentu prostującego i momentu przechylającego od wiatru w każdych warunkach stateczności w stanie nieuszkodzonym lub uszkodzonym, powinny być zaopatrzone w odpowiednie wodoszczelne urządzenie zamykające, takie jak pokrywy z gęsto rozmieszczonymi śrubami.

3.6.8 W przypadku gdy może wystąpić zalanie komór łańcuchowych lub innych przestrzeni wypornościowych, otwory tych przestrzeni powinny być traktowane jako otwory zalewania.

3.7 Wolna burta

Postanowienia ogólne

3.7.1 Do wszystkich jednostek powinny mieć zastosowanie wymagania Protokołu do Konwencji Load Lines 1988, włącznie z tymi, które odnoszą się do certyfikacji, co należy potwierdzić wystawieniem odpowiednich świadectw. Minimalna wolna burta jednostek, która nie może być obliczona za pomocą normalnych metod podanych w Protokole, powinna być określona na podstawie spełnienia mających zastosowanie wymagań dotyczących stateczności statku w stanie nieuszkodzonym, w stanie uszkodzonym oraz wymagań konstrukcyjnych w warunkach przemieszczania się jednostki oraz podczas operacji wiertniczych, gdy znajduje się ona na wodzie. Wolna burta nie powinna być mniejsza od tej, która została obliczona na podstawie Protokołu, tam gdzie ma to zastosowanie.

3.7.2 Wymagania Protokołu do Konwencji Load Lines 1988 dotyczące strugoszczelności i wodoszczelności pokładów, nadbudówek, pokładówek, drzwi, pokryw luków, innych otworów, wentylatorów, przewodów powietrznych, odpływów grawitacyjnych, wlotów i wylotów wody, itp. powinny być brane za podstawę dla wszystkich jednostek w stanie wypornościowym.

3.7.3 Wysokości zrębnic luków i wentylatorów, przewodów powietrznych, progów drzwi, itp., na pokładach otwartych oraz ich zamknięć, powinny być ogólnie określane poprzez uwzględnienie wymagań dotyczących zarówno stateczności w stanie nieuszkodzonym jak i uszkodzonym.

3.7.4 Wszystkie otwory zalewania, które mogą zostać zanurzone, zanim jednostka osiągnie kąt przechyłu przy którym uzyskiwana jest wymagana powierzchnia pod krzywą ramienia prostującego w stanie nieuszkodzonym, powinny być wyposażone w strugoszczelne zamknięcia.

3.7.5 W odniesieniu do stateczności w stanie uszkodzonym powinny mieć zastosowanie postanowienia punktów 3.4.3.2, 3.4.4 oraz 3.6.7.

3.7.6 Administracje powinny specjalnie rozpatrzyć położenie otworów, które nie mogą być zamknięte w sytuacjach awaryjnych, takich jak wloty powietrza do awaryjnych zespołów prądotwórczych, z uwzględnieniem krzywych ramion prostujących w stanie nieuszkodzonym oraz wodnicy awaryjnej po założonym uszkodzeniu.

Jednostki powierzchniowe

3.7.7 Jednostki powierzchniowe powinny mieć wyznaczone linie ładunkowe zgodnie z wymaganiami Protokołu do Konwencji Load Lines 1988 i powinny one podlegać wszystkim warunkom wynikającym z tego Protokołu.

3.7.8 W przypadku gdy jest niezbędne wyznaczenie wolnej burty większej niż minimalna w celu spełnienia wymagań dotyczących stateczności w stanie nieuszkodzonym i uszkodzonym lub ze względu na inne ograniczenia Administracji, powinno mieć zastosowanie правило 6(6) Protokołu do Konwencji Load Lines 1988. Jeśli wyznaczono taką wolną burtę, nie należy oznaczać linii sezonowych powyżej środka okręgu, powinny natomiast być oznaczone wszystkie linie sezonowe poniżej środka okręgu. W przypadku gdy jednostka ma wyznaczoną wolną burtę większą niż minimalna na wniosek armatora, правило 6(6) nie musi być stosowane.

3.7.9 W przypadku gdy w obrębie kadłuba znajdują się studnie posiadające połączenie z wodą morską, to objętość studni nie powinna być uwzględniana jako objętość posiadająca

jakiegokolwiek własności hydrostatyczne. W przypadku gdy powierzchnia przekroju studni powyżej wodnicy na wysokości 85% wysokości wolnej burty jest większa niż poniżej niej, należy przewidzieć dodatek do geometrycznej wolnej burty odpowiadający stracie wyporności. Ten dodatek do dodatkowej części ponad wodnicą na wysokości 85% wolnej burty powinien być taki jak podano poniżej dla studzienek lub wnęk. W przypadku gdy zamknięta nadbudówka zawiera część studni, należy przewidzieć odliczenie od efektywnej długości nadbudówki. W przypadku gdy na pokładzie wolnej burty znajdują się otwarte studzienki lub wnęki, należy przewidzieć poprawkę do wolnej burty uzyskanej po wszystkich innych poprawkach, z wyjątkiem poprawki na wysokość dziobu, równą objętości studzienki lub wnęki do pokładu wolnej burty podzielonej przez powierzchnię przekroju wodnicy na wysokości 85% wolnej burty. Przy obliczeniach stateczności należy wziąć pod uwagę efekt swobodnych powierzchni cieczy zalanej studzienki lub wnęki.

3.7.10 Procedura opisana w punkcie 3.7.9 powinna mieć także zastosowanie w przypadku małych występów lub relatywnie wąskich wycięć w rufie jednostki.

3.7.11 Wąskie przedłużenia skrzydeł na rufie jednostki powinny być uznawane za części wystające i nie wpływać na ustalenie długości (L) oraz obliczenia wolnej burty. Administracja powinna określić oddziaływanie takich przedłużeń skrzydeł w kontekście wymagań dotyczących wytrzymałości jednostki w oparciu o długość (L).

Jednostki samopodnośne

3.7.12 Jednostki samopodnośne powinny mieć wyznaczone linie ładunkowe zgodnie z obliczeniami według Protokołu do Konwencji Load Lines 1988. Jednostki te znajdujące się na wodzie lub przemieszczane z jednego obszaru działania do drugiego powinny podlegać wszystkim warunkom wynikającym z wyznaczenia wolnej burty zawartym w tym Protokole, chyba że zostały objęte szczególnymi wyłączeniami. Jednostki te, jednak nie powinny podlegać warunkom określonym w tym Protokole, gdy są oparte o dno morskie lub podczas trwania operacji opuszczania lub podnoszenia ich nóg.

3.7.13 Minimalna wolna burta jednostek, która ze względu na ich konfigurację nie może być obliczana przy zastosowaniu standardowych metod podanych w Protokole do Konwencji Load Lines 1988, powinna być określana na podstawie spełniania mających zastosowanie wymagań dotyczących stateczności statku w stanie nieuszkodzonym, w stanie uszkodzonym oraz konstrukcyjnych wymagań jednostki znajdującej się na wodzie.

3.7.14 W przypadku gdy jest niezbędne wyznaczenie wolnej burty większej niż minimalna w celu spełniania postanowień dotyczących stateczności w stanie nieuszkodzonym i uszkodzonym lub ze względu na inne ograniczenia Administracji, powinno mieć zastosowanie правило 6(6) Protokołu do Konwencji Load Lines 1988. Jeśli wyznaczono taką wolną burtę, nie należy oznaczać linii sezonowych powyżej środka okręgu, ale powinny być oznaczone wszystkie linie sezonowe poniżej środka okręgu. W przypadku, gdy jednostka ma wyznaczoną wolną burtę większą niż minimalna na wniosek armatora, правило 6(6) nie musi być stosowane.

3.7.15 W przypadku, gdy w obrębie kadłuba znajdują się studnie mające kontakt z wodą morską, ich objętość nie powinna być włączana do obliczeń właściwości hydrostatycznych. W przypadku gdy powierzchnia przekroju studni powyżej wodnicy na wysokości 85% wysokości wolnej burty jest większa niż poniżej niej, należy przewidzieć dodatek do geometrycznej wolnej burty odpowiadający stracie wyporności. Ten dodatek do dodatkowej części ponad wodnicą na wysokości 85% wolnej burty powinien być taki jak podano poniżej dla studzienek lub wnęk. W przypadku gdy zamknięta nadbudówka zawiera część studni, należy przewidzieć odliczenie na efektywną długość nadbudówki. W przypadku gdy na

pokładzie wolnej burty znajdują się otwarte studzienki lub wnęki, należy przewidzieć poprawkę do wolnej burty uzyskanej po wszystkich innych poprawkach, z wyjątkiem poprawki na wysokość dziobu, równą objętości studzienki lub wnęki do pokładu wolnej burty podzielonej przez powierzchnię przekroju wodnicy na wysokości 85% wolnej burty. Przy obliczeniach stateczności należy wziąć pod uwagę efekt swobodnych powierzchni cieczy zalanej studzienki lub wnęki.

3.7.16 Procedura opisana w punkcie 3.7.15 powinna mieć także zastosowanie w przypadku małych występow lub relatywnie wąskich wycięć w rufie jednostki.

3.7.17 Wąskie przedłużenia skrzydeł na rufie jednostki powinny być uznawane za części wystające i wyłączone z ustalania długości (L) i obliczania wolnej burty. Administracja powinna określić oddziaływanie takich przedłużeń skrzydeł w kontekście wymagań Protokołu do Konwencji Load Lines 1988 dotyczące wytrzymałości jednostki w oparciu o długość (L).

3.7.18 Jednostki samopodnośne mogą być obsadzone załogą podczas holowania. W takich przypadkach jednostka będzie objęta wymaganiami dotyczącymi wysokości dziobu i rezerwy wyporności, które nie zawsze mogą być możliwe do spełnienia. Administracja powinna wówczas rozpatrzyć zakres stosowania prawideł 39(1), 39(2) i 39(5) Protokołu do Konwencji Load Lines 1988, ze zmianami, i szczególnie zwrócić uwagę na takie jednostki, uwzględniając okazjonalny charakter takich podróży na wcześniej ustalonych trasach oraz często występujące warunki pogodowe.

3.7.19 Niektóre jednostki samopodnośne wykorzystują dużą matę lub podobne konstrukcje podpierające przyczyniające się do pływalności jednostki na wodzie. W takich przypadkach mata lub podobne konstrukcje podpierające należy pominąć w obliczeniach wolnej burty. Mata lub inne konstrukcje podpierające powinny być jednak brane pod uwagę w ocenie stateczności jednostki znajdującej się na wodzie, gdyż jej położenie pionowe względem górnej części kadłuba może mieć zasadnicze znaczenie.

Jednostki stabilizowane kolumnowo

3.7.20 Tego typu kształt kadłuba jednostki sprawia, że obliczanie geometrycznej wolnej burty zgodnie z postanowieniami rozdziału III Protokołu do Konwencji Load Lines 1988 nie ma uzasadnienia. W związku z tym minimalna wolna burta każdej jednostki stabilizowanej kolumnowo powinna być określana poprzez spełnianie mających zastosowanie postanowień w odniesieniu do:

- .1 wytrzymałości konstrukcji jednostki;
- .2 minimalnego prześwitu między przechodzącymi grzbietami fal a konstrukcją pokładu (patrz punkty 2.7.1 do 2.7.3); oraz
- .3 stateczności w stanie uszkodzonym i nieuszkodzonym.

3.7.21 Minimalna wolna buta powinna być oznaczona w odpowiednich miejscach konstrukcji.

3.7.22 Zamknięta konstrukcja pokładu tych jednostek powinna być strugoszczelna.

3.7.23 Okna, iluminatory burtowe oraz świetliki, włącznie z tymi które są typu nieotwierającego się, lub inne podobne otwory nie powinny być umieszczane poniżej konstrukcji pokładu takich jednostek.

3.7.24 Administracje powinny szczególnie rozważyć położenie otworów, które nie mogą być zamknięte w sytuacjach awaryjnych, takich jak wloty powietrza awaryjnych zespołów prądotwórczych, z uwzględnieniem krzywych ramion prostujących w stanie nieuszkodzonym oraz wodnicy awaryjnej po założonym uszkodzeniu.

ROZDZIAŁ 4

URZĄDZENIA MASZYNOWE WSZYSTKICH TYPÓW JEDNOSTEK

4.1 Postanowienia ogólne¹¹

4.1.1 Postanowienia dotyczące urządzeń maszynowych i elektrycznych zawarte w rozdziałach 4 do 8 zapewniają ochronę personelu przed pożarem, porażeniem elektrycznym lub innymi typowymi zranieniami fizycznymi. Postanowienia te mają zastosowanie zarówno do urządzeń maszynowych okrętowych jak i produkcyjnych.

4.1.2 Oprócz tych postanowień mogą być stosowane kodeksy oraz normy postępowania, uznane za skuteczne poprzez bieżące stosowanie w górnictwie morskim, jeśli nie są sprzeczne z postanowieniami niniejszego kodeksu oraz zostały uznane przez Administrację.

4.1.3 Konstrukcja i budowa wszystkich urządzeń maszynowych, elektrycznych, kotłów oraz innych zbiorników ciśnieniowych, oraz związanych z nimi instalacji rurociągów, armatury oraz przewodów elektrycznych powinny być odpowiednie do swojego przeznaczenia, a ich sposób zainstalowania i zabezpieczenia powinien do minimum zmniejszać zagrożenie dla osób na pokładzie, z właściwym uwzględnieniem pracy części ruchomych, obecności gorących powierzchni oraz innych zagrożeń. Przy projektowaniu należy zwracać uwagę na materiały stosowane do budowy oraz na przeznaczenie danego urządzenia w zakresie morskim i przemysłowym, a także warunki pracy i warunki środowiskowe, w których to urządzenie będzie działało. Należy także uwzględnić skutki awarii systemów i wyposażenia ważnego z punktu widzenia bezpieczeństwa jednostki.

4.1.4 Wszystkie urządzenia maszynowe, komponenty oraz systemy ważne z punktu widzenia bezpieczeństwa jednostki powinny być tak zaprojektowane, aby działały w poniższych statycznych warunkach przechyłu:

- .1 jednostki stabilizowane kolumnowo – od położenia pionowego do kąta przechyłu 15° w każdym kierunku;
- .2 jednostki samopodnośne – od położenia pionowego do kąta przechyłu 10° w każdym kierunku;
- .3 jednostki powierzchniowe – od położenia pionowego na równej stępcy do kąta przechyłu 15° w każdą stronę oraz jednocześnie przy przegłębieniu do 5° na dziób lub rufę.

Administracja może zezwolić na inne kąty przechyłu, lub ich wymagać, przy uwzględnieniu typu, rozmiaru i warunków eksploatacji jednostki.

4.2 Projekty i układy alternatywne

W przypadku gdy alternatywne projekty lub układy różnią się od postanowień przepisowych niniejszego kodeksu, należy przeprowadzić analizę inżynierską, ocenę oraz zatwierdzenie tych projektów i układów, zgodnie z prawidłem II-1/55 Konwencji SOLAS, w oparciu o wytyczne opracowane przez Organizację.¹²

4.3 Urządzenia maszynowe

4.3.1 Wszystkie kotły, wszystkie podzespoły maszynowe, wszystkie instalacje parowe, hydrauliczne, pneumatyczne i inne oraz związana z nimi armatura, które są pod ciśnieniem

¹¹ Patrz Wytyczne dotyczące układu, projektu i rozmieszczenia pomieszczenia siłowni (MSC/Circ.834).

¹² Patrz Wytyczne dotyczące alternatywnych projektów i układów w rozdziałach II-1 oraz III Konwencji SOLAS (MSC.1/Circ.1212)

wewnętrzny powinny być poddane odpowiednim próbom, włącznie z próbami ciśnieniowymi, przed ich pierwszym uruchomieniem.

4.3.2 Należy przewidzieć odpowiednie środki i rozwiązania w celu ułatwienia dostępu, czyszczenia, inspekcji i konserwacji urządzeń maszynowych, włącznie z kotłami i zbiornikami ciśnieniowymi.

4.3.3 W przypadku gdy istnieje zagrożenie związane z nadobrotami urządzeń maszynowych, należy przedsięwziąć środki w celu zapewnienia utrzymania bezpiecznej prędkości przez te urządzenia.

4.3.4 W przypadku gdy urządzenia maszynowe, włącznie ze zbiornikami ciśnieniowymi lub jakimikolwiek podzespołami tych urządzeń, są poddane działaniu ciśnienia wewnętrznego i mogą znaleźć się pod wpływem niebezpiecznego nadciśnienia, należy zastosować środki, tam gdzie ma to zastosowanie, które zabezpieczą przed takim nadmiernym ciśnieniem.

4.3.5 Wszystkie przekładnie, wały i sprzęgła służące przenoszeniu siły na urządzenia maszynowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby wytrzymały maksymalne naprężenia robocze, którym mogą być poddane we wszystkich warunkach eksploatacyjnych, z uwzględnieniem typów silników, którymi są napędzane lub których części tworzą.

4.3.6 Silniki spalinowe o średnicy cylindra 200 mm lub objętości skrzyni korbowej $0,6 \text{ m}^3$ i powyżej powinny być zaopatrzone w zawory eksplozyjne zatwierdzonego typu o wystarczającym czynnym przekroju przepływu. Zawory eksplozyjne powinny być tak zainstalowane lub wyposażone aby zapewnić, że upust z nich nie spowoduje zranienia personelu.

4.3.7 Urządzenia maszynowe, tam gdzie ma to zastosowanie, powinny być wyposażone w automatyczne urządzenia zamykające lub sygnalizację alarmową w przypadku awarii, takich jak awaria instalacji oleju smarowego, które mogłyby szybko doprowadzić do całkowitego uszkodzenia, zniszczenia lub wybuchu. Administracja może zezwolić na środki służące obejściu automatycznych urządzeń wyłączających.

4.3.8 Należy zapewnić środki służące podtrzymaniu lub odtworzeniu normalnej pracy systemów ważnych, takich jak systemy balastowe jednostek półzanurzalnych, systemy podnoszące jednostek samopodnośnych oraz urządzenia przeciwwybuchowe, także w przypadku gdy jedno z ważnych urządzeń pomocniczych przestało działać.

4.3.9 Należy zapewnić środki uruchamiające urządzenia maszynowe ze stanu bezenergetycznego bez pomocy urządzeń zewnętrznych.

4.4 Kotły parowe i systemy zasilania kotłów

4.4.1 Każdy kocioł parowy oraz każdy nieopalany generator pary należy wyposażyć w nie mniej niż dwa zawory bezpieczeństwa odpowiedniej wydajności. Administracja może jednak, mając na względzie wydajność lub inne właściwości dowolnego kotła lub nieopalanego generatora pary, zezwolić na zainstalowanie tylko jednego zaworu bezpieczeństwa, jeśli uzna że przewidziano odpowiednie zabezpieczenie przed nadciśnieniem.

4.4.2 Każdy kocioł opalany olejem, który ma pracować bez ręcznej obsługi powinien posiadać urządzenia bezpieczeństwa, które zamykają dopływ paliwa i inicjują sygnał alarmowy w miejscu pełnienia wachty w przypadku niskiego poziomu wody, awarii dopływu powietrza lub awarii płomienia.

4.4.3 Każdy system generowania pary, który mógłby stać się zagrożeniem poprzez awarię zasilania wodą, powinien być wyposażony w co najmniej dwa oddzielne systemy zasilania wodą, włącznie z pompami zasilającymi, przy czym dopuszczalne jest pojedyncze przebicie

przez ścianę walczaka. W przypadku tych urządzeń, które nie mają podstawowego znaczenia dla bezpieczeństwa jednostki, wymagany jest tylko jeden system zasilania wodnego, jeśli przewidziano automatyczne wyłączenie systemu generowania pary po utracie zasilania wodą. Należy przewidzieć środki zapobiegające nadmiernemu ciśnieniu w dowolnej części systemu zasilania wodą.

4.4.4 Kotły należy wyposażyć w urządzenia do nadzoru i kontroli jakości wody zasilającej. Na ile to możliwe, należy przewidzieć środki zapobiegające dostaniu się oleju lub innych zanieczyszczeń, które mogłyby mieć niekorzystne oddziaływanie na kocioł.

4.4.5 Każdy kocioł, który ma znaczenie dla bezpieczeństwa jednostki i który jest tak zaprojektowany aby utrzymywać poziom wodny, powinien być wyposażony w co najmniej dwa urządzenia wskazujące poziom wody, z których jednym powinien być wziernik pozwalający na odczyt bezpośredni.

4.5 Instalacje rurociągów pary

4.5.1 Każdy rurociąg pary oraz każdy element jego armatury, przez który może przechodzić para, powinny być tak zaprojektowane, wykonane oraz zainstalowane aby wytrzymać maksymalne naprężenia robocze, które mogą na nie działać.

4.5.2 Należy zainstalować skuteczne urządzenia służące osuszaniu każdego rurociągu pary, gdzie może wystąpić niebezpieczny efekt uderzenia wodnego.

4.5.3 W przypadku gdy w rurociągu lub zaworze pary może znaleźć się para z dowolnego źródła przy wyższym ciśnieniu, niż jego ciśnienie projektowe, należy zainstalować odpowiedni zawór redukcyjny, zawór upustowy oraz manometr.

4.6 Środki sterowania urządzeń maszynowych

4.6.1 Urządzenia maszynowe ważne ze względu na bezpieczeństwo jednostki powinny być wyposażone w skuteczne środki ich obsługi i sterowania.

4.6.2 Automatyczne systemy rozruchowe, eksploatacyjne i sterowania urządzeń maszynowych ważnych ze względu na bezpieczeństwo jednostki powinny ogólnie zawierać środki służące ręcznemu zastąpieniu automatycznych środków sterowania. Awaria którejkolwiek z części systemu automatycznego i zdalnego sterowania nie powinna zapobiegać możliwości skutecznego użycia systemu ręcznego. Należy przewidzieć sygnalizatory optyczne pokazujące czy został użyty manualny system zastępczy.

4.7 Instalacje sprężonego powietrza

4.7.1 Na każdej jednostce należy przewidzieć środki służące zapobieganiu nadmiernemu ciśnieniu w instalacji sprężonego powietrza oraz tam gdzie płaszcze wodne lub obudowy sprężarek powietrza i chłodnic mogą być poddane niebezpiecznym nadmiernym ciśnieniom spowodowanym wyciekami do nich z części będących pod ciśnieniem. Wszystkie systemy powinny być wyposażone w odpowiednie urządzenia do upustu ciśnienia.

4.7.2 Urządzenia powietrza rozruchowego silników spalinowych powinny być odpowiednio zabezpieczone przed efektem spalania wstecznego oraz eksplozji wewnętrznych w rurociągach powietrza rozruchowego.

4.7.3 Rurociągi powietrza rozruchowego prowadzące od zbiorników powietrza rozruchowego do silników spalinowych powinny być całkowicie oddzielone od instalacji rurociągu odpływowego sprężarki.

4.7.4 Należy zapewnić środki służące zmniejszeniu do minimum dopływu oleju do instalacji sprężonego powietrza rozruchowego oraz osuszaniu tych instalacji.

4.8 Systemy paliwa olejowego, oleju smarowego i innych olejów palnych

4.8.1 Środki do przechowywania, rozprowadzania i usuwania paliwa olejowego powinny być tak dobrane, aby zapewnione było bezpieczeństwo jednostki i osób na jej pokładzie.

4.8.2 Środki do przechowywania, rozprowadzania i usuwania oleju stosowanego w ciśnieniowych instalacjach smarnych powinny być tak dobrane, aby zapewnione było bezpieczeństwo jednostki i osób na jej pokładzie.

4.8.3 Środki do przechowywania, rozprowadzania i usuwania innych olejów palnych eksploatowanych pod ciśnieniem w systemach przekazywania energii, systemach sterowania i wykonawczych oraz systemach grzewczych powinny być tak dobrane, aby zapewnione było bezpieczeństwo jednostki i osób na jej pokładzie.

4.8.4 Znajdujące się w pomieszczeniach maszynowych rurociągi, armatura i zawory transportujące oleje palne powinny być wykonane z materiału zatwierdzonego przez Administrację, przy uwzględnieniu zagrożenia pożarowego.

4.8.5 Rury odpowietrzające zbiorniki rozchodowe i osadowe paliwa oraz zbiorniki oleju smarowego powinny być tak usytuowane i rozmieszczone, aby w przypadku uszkodzenia tych rur nie występowało bezpośrednie zagrożenie przedostawania się wody morskiej lub wody deszczowej do tych zbiorników.

4.8.6 Należy zainstalować dwa zbiorniki rozchodowe paliwa dla każdego typu paliwa stosowanego na jednostce do napędu oraz ważnych systemów lub środki równoważne, z których każdy powinien mieć wydajność pozwalającą na co najmniej osiem godzin pracy przy maksymalnej mocy ciągłej urządzenia napędowego, jeśli jest zainstalowane, oraz przy normalnym obciążeniu eksploatacyjnym generatora.

4.8.7 Wysokociśnieniowe rurociągi paliwowe

- .1** Wszystkie zewnętrzne wysokociśnieniowe rurociągi paliwowe między wysokociśnieniowymi pompami paliwa a wtryskiwaczami powinny być zabezpieczone systemem rur osłaniających, zdolnych do zatrzymania paliwa w przypadku uszkodzenia rurociągu wysokociśnieniowego. Rura osłaniająca stanowi rurę zewnętrzną, w której umieszczona jest wysokociśnieniowa rura paliwowa, co tworzy stały zespół. W systemie rur osłaniających należy przewidzieć urządzenia do gromadzenia przecieków oraz sygnał alarmowy informujący o uszkodzeniu rurociągu paliwa.
- .2** Wszystkie powierzchnie o temperaturze powyżej 220 °C, na które może wytrysnąć strumień paliwa z uszkodzonego rurociągu, powinny być odpowiednio izolowane.
- .3** Rurociągi paliwowe powinny być, na ile to praktycznie możliwe, osłonięte lub w inny odpowiedni sposób zabezpieczone przed rozpyleniem lub przeciekiem paliwa na gorące powierzchnie, wloty powietrza do urządzeń maszynowych lub inne źródła zapłonu. Liczba połączeń w takiej instalacji powinna być ograniczona do minimum.

4.9 Układ rurociągów zęzowych

4.9.1 Należy przewidzieć układ rurociągów zęzowych zapewniający możliwość odpompowania i osuszenia każdego przedziału wodoszczelnego, z wyjątkiem pomieszczeń na stałe przeznaczonych do przewozu wody słodkiej, balastu wodnego, paliwa lub ładunku ciekłego, w których zastosowano inne skutecznie działające środki pompowania we wszelkich spotykanych w praktyce warunkach, niezależnie od przechyłu jednostki, jak podano w punkcie 4.1.4. Dodatkowe końcówki ssące powinny znajdować się w dużych przedziałach lub przedziałach o nieregularnym kształcie, według uznania Administracji.

Należy przewidzieć środki służące do kierowania wody znajdującej się w przedziale do rur ssących. Przedziały, w których nie ma rurociągów zęzowych, mogą być osuszane do innych pomieszczeń, w których znajdują się takie instalacje. Należy przewidzieć środki do wykrywania obecności wody w takich przedziałach, które przylegają do burty lub do zbiorników zawierających ciecze, oraz w pustych przestrzeniach, przez które przechodzą rurociągi transportujące ciecze. Jeśli Administracja uzna, że bezpieczeństwo jednostki nie jest zagrożone, w określonych przedziałach można zrezygnować z rurociągów zęzowych oraz środków wykrywania obecności wody.

4.9.2 Należy zainstalować co najmniej dwie samozasysające pompy z napędem mechanicznym przyłączone do każdej magistrali zęzowej. Pompy sanitarne, balastowe oraz ogólnego użytku mogą być zaakceptowane jako niezależne mechaniczne pompy zęzowe, jeśli są zaopatrzone w niezbędne podłączenia do systemu rurociągów zęzowych.

4.9.3 Wszystkie rurociągi zęzowe powinny być stalowe lub wykonane z innego odpowiedniego materiału o właściwościach uznanych przez Administrację. Należy zwrócić specjalną uwagę na konstrukcję rurociągów zęzowych przechodzących przez zbiorniki balastowe, z uwzględnieniem skutków korozji lub innych uszkodzeń.

4.9.4 Układ rurociągów zęzowych powinien wykluczać możliwość przedostawania się tymi rurociągami wody zaburtowej do pomieszczeń suchych lub przypadkowo z jednego przedziału do drugiego.

4.9.5 Wszystkie skrzynki rozdzielcze i ręcznie sterowane zawory w instalacji rurociągów zęzowych powinny znajdować się w miejscach dostępnych w normalnych warunkach. Jeśli takie zawory znajdują się w normalnie nieobsadzonych wachta pomieszczeniach poniżej wyznaczonej linii wodnej i nie są wyposażone w sygnalizację alarmową wysokiego poziomu wody w zęzach, powinny być sterowane spoza tego pomieszczenia.

4.9.6 W każdym miejscu, z którego zawór może być sterowany należy przewidzieć środki pozwalające na stwierdzenie, czy zawór jest otwarty czy zamknięty. Wskazania powinny opierać się na ruchu wrzeciona zaworu.

4.9.7 Należy zwrócić szczególną uwagę na osuszanie rejonów niebezpiecznych, ze względu na ryzyko wybuchu (patrz punkt 6.3.2).

4.9.8 Poniższe dodatkowe postanowienia mają zastosowanie do jednostek stabilizowanych kolumnowo:

- .1** Komory łańcuchowe, które po zalaniu mogą mieć znaczny wpływ na stateczność jednostki powinny być wyposażone w zdalne środki wykrywania zalewania oraz zainstalowane na stałe środki osuszające. Zdalny wskaźnik zalania powinien być umieszczony w centralnym stanowisku sterowania balastem.
- .2** Co najmniej jedna z pomp wymienionych w punkcie 4.9.2 oraz zawory zęzowych rurociągów ssących pompowni powinny być sterowane zarówno zdalnie jak i lokalnie.
- .3** Pomieszczenia napędu oraz pompownie w dolnych częściach kadłuba powinny być wyposażone w dwa niezależne systemy wykrywania wysokiego poziomu wody zęzowej, podające świetlny i dźwiękowy sygnał alarmowy w centralnym stanowisku sterowania balastem.

4.10 Układy rurociągów zęzowych jednostek stabilizowanych kolumnowo

Pompy i rurociągi balastowe

4.10.1 Jednostki powinny być wyposażone w skuteczne systemy pompowania zdolne do zabalastowania i odbalastowania każdego zbiornika balastowego w normalnych warunkach

eksploatacji i przemieszczania się jednostki. Alternatywnie, Administracje mogą zezwolić na kontrolowane balastowanie grawitacyjne.

4.10.2 Instalacja balastowa powinna zapewniać możliwość przejścia jednostki w stanie nieuszkodzonym od maksymalnego normalnego zanurzenia eksploatacyjnego do zanurzenia sztormowego, lub do mniejszego zanurzenia określonego przez Administrację, w ciągu trzech godzin.

4.10.3 Układ instalacji balastowej powinien obejmować co najmniej dwie niezależne pompy, tak aby był utrzymany w ruchu w przypadku awarii którejkolwiek z tych pomp. Zainstalowane pompy nie muszą być specjalnie przeznaczonymi pompami balastowymi, ale powinny być cały czas gotowe do użytku.

4.10.4 Instalacja balastowa powinna być zdolna do działania po uszkodzeniu podanym w punkcie 3.5.10 i posiadać zdolność przywrócenia jednostki do stanu bez przegłębienia oraz bezpiecznego zanurzenia bez pobierania dodatkowego balastu, przy niedziałającej jednej pompie. Administracja może zezwolić na stosowanie procedury zalewania przeciwnostronnego. Zalewanie przeciwnostronne nie może być rozpatrywane jako środek poprawy wysokości ssania dostępnej dla pomp balastowych, przy rozpatrywaniu zdolności działania instalacji balastowej po uszkodzeniu określonym w punkcie 3.5.10.

4.10.5 Układ i działanie instalacji balastowej powinny zapobiegać przypadkowemu przemieszczeniu się wody balastowej z jednego zbiornika lub kadłuba do innego, czego skutkiem mogłoby być przesunięcie momentu prowadzące do nadmiernych kątów przechyłu lub przegłębienia.

4.10.6 Powinno być możliwe zasilanie każdej pompy balastowej, zainstalowanej w celu spełnienia postanowień punktu 4.10.3, z awaryjnego źródła energii. Instalacja powinna być zdolna do przywrócenia jednostki z przechyłu określonego w punkcie 4.1.4.1 do stanu bez przegłębienia i do warunków bezpiecznego zanurzenia po utracie dowolnego komponentu systemu zasilania energią.

4.10.7 Wszystkie pompy balastowe powinny być wykonane ze stali lub z innego odpowiedniego materiału o właściwościach uznanych przez Administrację. Należy zwrócić specjalną uwagę na konstrukcję rurociągów balastowych przechodzących przez zbiorniki balastowe, z uwzględnieniem skutków korozji lub innych uszkodzeń.

4.10.8 Wszystkie zawory oraz środki sterowania powinny być jednoznacznie oznaczone w celu zidentyfikowania ich funkcji. W miejscach umieszczenia zaworów należy przewidzieć środki pokazujące czy są one otwarte czy zamknięte.

4.10.9 Na każdym zbiorniku balastowym powinny być zainstalowane przewody powietrza w wystarczającej liczbie i średnicy, pozwalające na skuteczne działanie systemu rurociągów balastowych w warunkach określonych w punktach 4.10.1 do 4.10.8. W celu umożliwienia odbalastowania zbiorników balastowych służących do przywrócenia jednostki do normalnego zanurzenia oraz do zlikwidowania przechyłu po uszkodzeniu, otwory przewodów powietrza tych zbiorników powinny znajdować się powyżej wodnicy najmniej korzystnego uszkodzenia określonego w rozdziale 3. Takie przewody powietrza powinny być umieszczone poza zasięgiem uszkodzenia, określonego w rozdziale 3.

Układy sterowania i sygnalizacji

4.10.10 Na jednostce powinno znajdować się centralne stanowisko sterowania balastem. Powinno ono być umieszczone powyżej najmniej korzystnej wodnicy awaryjnej w pomieszczeniu znajdującym się poza założonym zasięgiem uszkodzenia określonego w rozdziale 3 i odpowiednio zabezpieczonym przed warunkami atmosferycznymi. Stanowisko

to powinno być zaopatrzone w poniższe układy sterowania i sygnalizacji, posiadające odpowiednie akustyczne i optyczne sygnały alarmowe, tam gdzie ma to zastosowanie:

- .1 system sterowania pomp balastowych;
- .2 układ wskazań statusu pomp balastowych;
- .3 system sterowania zaworami balastowymi;
- .4 układ wskazań położenia zaworów balastowych;
- .5 układ wskazań poziomu wody w zbiorniku ;
- .6 układ wskazań zanurzenia;
- .7 wskaźniki przechyłu i przegłębienia;
- .8 układ wskazań zasilania energią (podstawowego i awaryjnego);
- .9 układ wskazań ciśnienia hydraulicznego/pneumatycznego instalacji balastowej.

4.10.11 Oprócz zdalnego sterowania pompami i zaworami balastowymi z centralnego stanowiska sterowania balastem, wszystkie pompy i zawory balastowe powinny być wyposażone w niezależne sterowanie lokalne, działające w przypadku awarii zdalnego sterowania. Niezależne lokalne sterowanie każdej pompy balastowej oraz związanych z nią zaworów zbiornika balastowego powinno być umieszczone w tym samym miejscu.

4.10.12 Układy sterowania i wskazujące wymienione w punkcie 4.10.10 powinny działać niezależnie od siebie, lub mieć wystarczającą redundancję, tak aby awaria jednego z nich nie miała wpływu na działanie któregośkolwiek z pozostałych systemów.

4.10.13 Każdy zdalnie sterowany siłownikiem zawór balastowy powinien zamykać się po zaniku zasilania. Po odzyskaniu zasilania sterowania każdy taki zawór powinien pozostać zamknięty do chwili przejęcia przez operatora sterującego balastem kontroli nad reaktywowanym systemem. Administracja może zaakceptować układ zaworów balastowych, które nie zamykają się po utracie zasilania energią, jeśli uzna że nie ma to wpływu na bezpieczeństwo jednostki.

4.10.14 Układ wskazujący poziom wody w zbiorniku określony w punkcie 4.10.10 5 powinien obejmować środki do:

- .1 wskazywania poziomu cieczy we wszystkich zbiornikach balastowych. Należy przewidzieć dodatkowe środki służące do określania poziomu w zbiornikach balastowych, którymi mogą być rury pomiarowe. Czujniki poziomu w zbiorniku nie powinny być umieszczane na przewodach ssących zbiornika;
- .2 wskazywania poziomów cieczy w innych zbiornikach, takich jak zbiorniki paliwa olejowego, wody słodkiej, wody wiertniczej lub magazynowania cieczy, których napełnianie lub opróżnianie, w opinii Administracji, może mieć wpływ na stateczność jednostki. Czujniki poziomu w zbiorniku nie powinny być umieszczane na przewodach ssących zbiornika.

4.10.15 Układ wskazań zanurzenia powinien wyświetlać zanurzenie mierzone w każdym narożniku jednostki lub w reprezentatywnych pozycjach, zgodnie z wymaganiami Administracji.

4.10.16 Obudowy mieszczące elektryczne komponenty instalacji balastowej, których awaria może zakłócić bezpieczne działanie instalacji po wnikięciu cieczy do obudowy, powinny spełniać wymagania punktu 5.6.21.

4.10.17 W każdym miejscu sterowania zaworem należy przewidzieć wskaźnik jego statusu otwarty-zamknięty. Wskaźniki te powinny działać w oparciu o ruch wrzeczona zaworu lub inne rozwiązania o równoważnej niezawodności.

4.10.18 W centralnym stanowisku kontroli balastu należy przewidzieć środki służące odcinaniu lub odłączaniu systemu sterowania pompami balastowymi lub zaworami balastowymi od ich źródeł energii elektrycznej, pneumatycznej lub hydraulicznej.

Łączność wewnętrzna

4.10.19 Pomiędzy centralnym stanowiskiem kontroli balastu a pomieszczeniami, w których znajdują się pompy lub zawory balastowe, lub innymi pomieszczeniami, w których może znajdować się wyposażenie niezbędne do obsługi instalacji balastowej należy przewidzieć środki łączności zainstalowane na stałe, niezależne od podstawowego źródła energii jednostki.

4.11 Ochrona przed zalewaniem

4.11.1 Każdy dopływ i odpływ wody morskiej w pomieszczeniach znajdujących się poniżej wyznaczonej linii ładunkowej powinien być zaopatrzony w zawór sterowany z dostępnego miejsca poza tą przestrzenią na:

- .1 wszystkich jednostkach stabilizowanych kolumnowo;
- .2 wszystkich innych jednostkach, na których pomieszczenie z zaworami jest normalnie nieobsadzone wachtą i nie jest wyposażone w urządzenie do wykrywania wysokiego poziomu wody w zęzach.

4.11.2 Systemy sterowania i wskaźniki przedstawione w punkcie 3.6.5.1 powinny być możliwe do obsługi zarówno w warunkach normalnych jak i w przypadku awarii podstawowego zasilania energią. W przypadku gdy do tego celu służy zmagazynowana energia, jej pojemność powinna być zaakceptowana przez Administrację.

4.11.3 Jeśli niemetalowe złącza kompensacyjne instalacji rurociągów są umieszczone w instalacji przechodzącej przez burtę jednostki, a zarówno przejście przez burtę jak i niemetalowe złącze znajduje się poniżej wodnicy największego zanurzenia, powinny być one poddawane inspekcji w czasie przeglądu na doku wymaganego w punkcie 1.6 i wymieniane jeśli to niezbędne, lub z częstotliwością zalecaną przez producenta.

4.12 Urządzenia kotwiczne jednostek powierzchniowych i stabilizowanych kolumnowo¹³

4.12.1 Jeśli urządzenia kotwiczne zostały zainstalowane jako jedyne środki utrzymywania położenia, powinny posiadać odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa i być projektowane tak, aby utrzymać jednostkę w danej pozycji we wszystkich warunkach projektowych. Uszkodzenie dowolnego pojedynczego urządzenia nie powinno powodować postępującego uszkodzenia pozostałych urządzeń kotwicznych.

4.12.2 Kotwice, liny kotwiczne, szkle i inne związane z nimi wyposażenie łączące powinny być projektowane, produkowane i poddawane próbom zgodnie z międzynarodowo uznanymi normami dotyczącymi wyposażenia cumowniczego jednostek typu offshore. Dokumentacja z prób, jeśli mają zastosowanie, powinna być utrzymywana na jednostce. Należy przewidzieć na jednostce środki rejestrowania zmian oraz inspekcji takiego wyposażenia.

4.12.3 Liny kotwiczne mogą być wyprodukowane z drutu stalowego, liny, łańcucha lub dowolnej ich kombinacji.

¹³ Patrz Wytyczne dotyczące systemów cumowniczych jednostek MODU (MSC/Circ.737)

4.12.4 Należy przewidzieć środki umożliwiające zwolnienie łańcucha lub liny kotwicznej po utracie zasilania ze źródła podstawowego.

4.12.5 Przewłoki oraz krążki powinny być tak zaprojektowane, aby zapobiegać nadmiernemu zginaniu i zużywaniu się liny kotwicznej. Zamocowania liny do kadłuba lub konstrukcji jednostki powinny odpowiednio wytrzymać naprężenia pochodzące od obciążenia liny kotwicznej do wartości jej wytrzymałości na zrywanie.

4.12.6 Należy przewidzieć odpowiednie rozwiązania służące zabezpieczeniu kotwic, zapobiegające ich przemieszczaniu podczas podróży morskiej.

4.12.7 Każda wciągarka kotwiczna powinna być wyposażona w dwa niezależne hamulce z napędem mechanicznym. Każdy z nich powinien być zdolny do trzymania liny przy jej obciążeniu statycznym wynoszącym co najmniej 50% jej siły zrywającej. Jeśli Administracja na to zezwoli jeden z hamulców może być zastąpiony hamulcem ręcznym.

4.12.8 Konstrukcja wciągarki kotwicznej powinna zapewniać odpowiednią zdolność hamowania dynamicznego pozwalającą na kontrolowanie normalnych kombinacji obciążeń pochodzących od kotwicy, liny kotwicznej oraz statku kotwiczącego podczas wyrzucania kotwicy przy maksymalnej projektowej prędkości wydawania kotwicy przez wciągarkę kotwiczną.

4.12.9 Po utracie zasilania przez wciągarki kotwiczne, hamulec o napędzie mechanicznym powinien zadziałać automatycznie, a jego skuteczność powinna wynosić 50% całkowitej zdolności statycznego hamowania wciągarki kotwicznej.

4.12.10 Powinno być możliwe sterowanie każdą wciągarką kotwiczną z miejsca zapewniającego dobrą widoczność prowadzonych operacji.

4.12.11 W miejscu sterowania wciągarką kotwiczną należy przewidzieć środki monitorowania naprężenia łańcucha lub liny oraz obciążenia urządzenia, oraz wskazywania ilości wydanego łańcucha lub liny.

4.12.12 Stanowisko sterowania z obsadą personalną powinno być wyposażone w środki służące do wskazywania i automatycznego rejestrowania naprężenia liny kotwicznej oraz prędkości i kierunku wiatru.

4.12.13 Należy przewidzieć niezawodne środki łączności między miejscami ważnymi z punktu widzenia operacji kotwiczenia.

4.12.14 Należy w sposób szczególny rozpatrzyć układy, w których zainstalowane systemy kotwiczenia stosowane są w połączeniu z pędnikami strumieniowymi, w celu utrzymania pozycji jednostki.

4.13 Systemy pozycjonowania dynamicznego¹⁴

Jeśli systemy pozycjonowania dynamicznego stosowane są jako jedyny środek utrzymywania pozycji jednostki, powinny one zapewniać poziom bezpieczeństwa równoważny do tego, który zapewniany jest przez systemy kotwiczenia¹⁵

4.14 Systemy podnoszące jednostek samopodnośnych

Urządzenia maszynowe

4.14.1 Mechanizm podnośny powinien być:

¹⁴ Patrz Wytyczne dotyczące szkoleń operatorów systemów pozycjonowania dynamicznego (DP) (MSC.1/Circ.738/Rev.1).

¹⁵ Patrz Wytyczne dotyczące statków wyposażonych w systemy pozycjonowania dynamicznego (MSC/Circ.645).

- .1 tak rozwiązany, aby pojedyncze uszkodzenie dowolnego komponentu nie powodowało niekontrolowanego opuszczania jednostki;
- .2 zaprojektowany i zbudowany z uwzględnieniem maksymalnych obciążeń występujących przy opuszczaniu lub podnoszeniu jednostki, jak określono w podręczniku obsługi jednostki, zgodnie z punktem 14.1.2.8;
- .3 zdolny do wytrzymania sił działających na jednostkę przy maksymalnych wartościach czynników środowiskowych; oraz
- .4 zbudowany tak, aby wysokość nóg w stosunku do jednostki była cały czas bezpiecznie utrzymywana w przypadku utraty energii (elektrycznej, hydraulicznej lub pneumatycznej).

Sterowanie, łączność i sygnalizacja alarmowa

4.14.2 Powinno być możliwe sterowanie systemami podnoszącymi z centralnego stanowiska sterowania podnoszeniem.

4.14.3 Centralne stanowisko sterowania podnoszeniem powinno posiadać:

- .1 akustyczne i optyczne sygnały alarmowe przeciążenia i utraty poziomu systemu podnoszącego. Jednostki, których system podnoszący podlega zjawisku zróżnicowanej prędkości pracy zębatek podnośników poszczególnych nóg, powinny być także wyposażone w dźwiękową i świetlną sygnalizację alarmową tego zjawiska; oraz
- .2 przyrządy pokazujące:
 - .2.1 nachylenie jednostki w dwu poziomych prostopadłych do siebie osiach;
 - .2.2 zużycie energii lub inne wskazania dotyczące podnoszenia lub opuszczania nóg, mające zastosowanie; oraz
 - .2.3 stan zwolnienia hamulca.

4.14.4 Pomiędzy centralnym stanowiskiem sterowania podnoszeniem a stanowiskiem znajdującym się przy każdej nodze jednostki należy przewidzieć system łączności.

ROZDZIAŁ 5

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WSZYSTKICH TYPÓW JEDNOSTEK

5.1 Postanowienia ogólne

5.1.1 Instalacje elektryczne powinny zapewniać:

- .1 zasilanie wszystkich urządzeń elektrycznych niezbędnych do utrzymywania normalnych warunków eksploatacyjnych i bytowych jednostki, bez wykorzystywania awaryjnych źródeł energii;
- .2 zasilanie urządzeń elektrycznych ważnych ze względu na bezpieczeństwo w przypadku awarii podstawowego źródła energii elektrycznej;
- .3 kompatybilność elektromagnetyczną wyposażenia elektrycznego oraz elektronicznego¹⁶, oraz
- .4 bezpieczeństwo personelu i jednostki związane z zagrożeniami o naturze elektrycznej.

5.1.2 Administracje powinny podjąć odpowiednie działania w celu zapewnienia jednolitości wdrażania i stosowania niniejszych postanowień odnośnie instalacji elektrycznych¹⁷

5.2 Projekty i rozwiązania alternatywne

Jeśli projekty lub rozwiązania alternatywne nie spełniają postanowień zawartych w przepisach niniejszego kodeksu, należy przeprowadzić analizę techniczną, ocenę i zatwierdzenie takiego projektu lub rozwiązania, zgodnie z prawidłem II-1/55 Konwencji SOLAS, w oparciu o wytyczne opracowane przez Organizację¹⁸.

5.3 Podstawowe źródło energii elektrycznej

5.3.1 Każdą jednostkę należy wyposażyc w podstawowe źródło energii elektrycznej, które powinno obejmować co najmniej dwa zespoły prądotwórcze.

5.3.2 Moc tych zespołów powinna być taka, aby zapewniona była możliwość dalszego funkcjonowania urządzeń wymienionych w punkcie 5.1.1.1, z wyjątkiem energii potrzebnej do obsługi operacji wiertniczych, w przypadku zatrzymania któregośkolwiek z zespołów prądotwórczych.

5.3.3 Układ systemu zasilania, którego zasadniczą część stanowią transformatory lub przetwornice powinien zapewniać taką samą ciągłość zasilania, jak określono w punkcie 5.3.2.

5.3.4 Główna instalacja oświetlenia elektrycznego, która powinna zapewnić oświetlenie tych rejonów jednostki, które normalnie są dostępne i uczęszczane przez personel, powinna być zasilana z podstawowego źródła energii.

5.3.5 Układ głównej instalacji oświetleniowej powinien być taki, aby pożar lub inny wypadek w pomieszczeniu lub pomieszczeniach, w których znajduje się podstawowe źródło energii elektrycznej, włącznie z transformatorami lub przetwornicami, jeśli zostały zainstalowane, nie spowodował wyłączenia z działania awaryjnej instalacji oświetleniowej, określonej w punkcie 5.4.

¹⁶ Patrz Ogólne wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej wyposażenia elektrycznego i elektronicznego, przyjęte przez Organizację rezolucją A.813(19).

¹⁷ Patrz Zalecenia opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną.

¹⁸ Patrz Wytyczne dotyczące alternatywnych projektów i rozwiązań zawarte w rozdziałach II-1 i III Konwencji SOLAS (MSC.1/Circ.1212).

5.3.6 Układ awaryjnej instalacji oświetleniowej powinien być taki, aby pożar lub inny wypadek w pomieszczeniu lub pomieszczeniach, w których znajduje się awaryjne źródło energii elektrycznej, włącznie z transformatorami lub przetwornicami, jeśli zostały zainstalowane, nie spowodował wyłączenia z działania głównej instalacji oświetleniowej, wymaganej w tym rozdziale.

5.3.7 Podstawowe źródło energii elektrycznej powinno spełniać poniższe wymagania:

- .1** Jeśli energia elektryczna może być normalnie dostarczana przez jedną prądnicę, należy przewidzieć odpowiednie urządzenia odłączające, aby zapewnić integralność zasilania odbiorników wymaganych do napędu i sterowania oraz bezpieczeństwa jednostki. W przypadku awarii działającej prądnicy, należy zastosować odpowiednie rozwiązania powodujące automatyczne uruchomienie i załączenie do sieci zespołu rezerwowego o mocy wystarczającej do zapewnienia napędu i sterowania jednostką oraz do zapewnienia jej bezpieczeństwa, z uwzględnieniem automatycznego ponownego uruchomienia ważnych urządzeń pomocniczych, przy zachowaniu – jeżeli to niezbędne – odpowiedniej sekwencji uruchomienia. Jeśli moc niezbędna do zapewnienia funkcjonowania urządzeń wymienionych w punkcie 5.1.1.1, z wyjątkiem urządzenia obsługującego operacje wiertnicze, wynosi 250 kW lub mniej, Administracja może udzielić zwolnienia od spełnienia powyższych postanowień.
- .2** Jeśli zapotrzebowanie na energię elektryczną pokrywane jest normalnie przez dwa lub więcej zespołów prądotwórczych pracujących równolegle, należy zastosować takie rozwiązania (np. odłączanie odbiorów), aby w przypadku awarii jednego z pracujących zespołów pozostałe nie były przeciążone i aby zapewniona była praca napędu i sterowności oraz bezpieczeństwo jednostki.
- .3** Jeśli do napędu jednostki niezbędne jest podstawowe źródło energii elektrycznej, główna szyna zbiorcza powinna być podzielona na co najmniej dwie sekcje, które powinny być połączone wyłącznikami lub za pomocą innych zatwierdzonych środków; na ile jest to praktyczne, zespoły prądotwórcze oraz inne zdublowane elementy wyposażenia powinny być tak połączone, aby były równo rozłożone między te części.

5.4 Awaryjne źródło energii elektrycznej

5.4.1 Każda jednostka powinna posiadać niezależne awaryjne źródło energii elektrycznej.

5.4.2 Awaryjne źródło energii, tymczasowe źródło energii awaryjnej oraz rozdzielnica awaryjna powinny być umieszczone powyżej najmniej korzystnej wodnicy awaryjnej i w przestrzeni znajdującej się poza założonym zasięgiem uszkodzenia określonym w rozdziale 3, i powinny być łatwo dostępne. Nie powinny one znajdować się przed grodzią kolizyjną, jeśli jest zainstalowana.

5.4.3 Awaryjne źródło energii, tymczasowe źródło energii awaryjnej oraz rozdzielnica awaryjna powinny być tak położone w stosunku do podstawowego źródła energii elektrycznej, aby zapewnić zgodnie z wymogami Administracji, że pożar lub inny wypadek w pomieszczeniu, w którym znajduje się podstawowe źródło energii elektrycznej lub w każdym pomieszczeniu maszynowym kategorii A nie przeszkodzi w dostawie lub rozdzieleniu zasilania awaryjnego. Na ile jest to praktyczne, pomieszczenie w którym znajduje się awaryjne źródło energii, tymczasowe źródło energii awaryjnej oraz rozdzielnica awaryjna nie powinno przylegać do pomieszczeń maszynowych kategorii A lub tych pomieszczeń, w których znajduje się podstawowe źródło energii elektrycznej. W przypadku gdy awaryjne źródło energii, tymczasowe źródło energii awaryjnej oraz rozdzielnica awaryjna przylegają do pomieszczeń maszynowych kategorii A lub tych pomieszczeń, w których znajduje się podstawowe źródło energii elektrycznej, lub do pomieszczeń strefy 1 lub strefy 2, ściany rozgraniczające powinny spełniać wymagania punktu 9.2.

5.4.4 Pod warunkiem, że przyjęto odpowiednie środki dotyczące zapewnienia niezależnego zasilania awaryjnego we wszystkich warunkach, do zasilania obwodów nie będących awaryjnymi może być wykorzystana rozdzielnica awaryjna, a awaryjny zespół prądowórczy może być użyty wyjątkowo i na krótki czas do zasilania tych obwodów .

5.4.5 W przypadku jednostek, na których podstawowe źródło energii elektrycznej jest umieszczone w dwu lub więcej pomieszczeniach, które mają swe własne instalacje, włącznie z systemami rozdziału energii i układami sterowania, całkowicie niezależne od instalacji w innych pomieszczeniach i tak usytuowane, że pożar lub inny wypadek w jednym z tych pomieszczeń nie wpłynie na rozdział zasilania z innych pomieszczeń, lub do urządzeń określonych w punkcie 5.4.6, postanowienia punktu 5.4.1 mogą być uznane za spełnione bez dodatkowego awaryjnego źródła energii elektrycznej, jeśli Administracja upewni się że:

- .1** co najmniej dwa zespoły prądowórcze będą spełniać postanowienia punktu 5.4.15, a każdy z nich będzie miał wystarczającą moc, aby spełniać postanowienia punktu 5.4.6, w każdym z co najmniej dwu pomieszczeń;
- .2** rozwiązania podane w punkcie 5.4.5.1 w każdym takim pomieszczeniu są równoważne tym, które określono w punktach 5.4.8 oraz 5.4.11 do 5.4.14 oraz 5.5, tak aby źródło energii elektrycznej było cały czas dostępne w celu zasilania urządzeń określonych w punkcie 5.4.6;
- .3** umiejscowienie każdego z pomieszczeń określonych w punkcie 5.4.5.1 jest zgodne z postanowieniami punktu 5.4.2, a jego ściany spełniają postanowienia punktu 5.4.3, z wyjątkiem tego że przyległe ściany powinny składać się z grodzi A-60 i koferdamu, lub grodzi stalowej izolowanej do klasy A-60 po obu stronach.

5.4.6 Dostępna energia powinna być wystarczająca do zasilania wszystkich urządzeń ważnych dla bezpieczeństwa w sytuacjach awaryjnych, z odpowiednim uwzględnieniem tych urządzeń, których jednoczesna eksploatacja może być konieczna. Biorąc pod uwagę prądy rozruchowe oraz przejściowy charakter niektórych obciążeń, awaryjne źródło energii powinno być zdolne do jednoczesnego zasilania co najmniej następujących urządzeń w nizej podanych okresach, jeżeli ich działanie zależy od źródła energii elektrycznej:

- .1** Przez 18 godzin, oświetlenia awaryjnego:
 - .1.1** w każdym miejscu wsiadania do jednostek ratunkowych , na pokładzie i za burtą;
 - .1.2** we wszystkich korytarzach pomieszczeń służbowych i mieszkalnych, klatkach schodowych i wyjściach, kabinach i szybach wind osobowych;
 - .1.3** w pomieszczeniach maszynowych oraz głównych elektrowniach, włącznie z ich stanowiskami sterowania;
 - .1.4** we wszystkich posterunkach dowodzenia oraz we wszystkich pomieszczeniach sterowania urządzeń maszynowych;
 - .1.5** we wszystkich pomieszczeniach, w których odbywa się sterowanie procesami wiertniczymi i gdzie umieszczono środki sterowania urządzeń maszynowych ważnych ze względu na prowadzenie tych procesów, lub urządzenia służące do awaryjnego wyłączenia elektrowni;
 - .1.6** w miejscach składowania wyposażenia strażackiego;
 - .1.7** przy pompie tryskaczowej, jeśli została zainstalowana, przy pompie pożarowej wymienionej w punkcie 5.4.6.5, przy awaryjnej pompie zęzowej, jeśli została zainstalowana, oraz w miejscach ich rozruchu;

- .1.8** na pokładach śmigłowców, włącznie z oświetleniem obwodowym lotniska i ostrzegawczym platformy, wskaźnika kierunku wiatru oraz oświetlenia ewentualnych przeszkód;
- .2** Przez 18 godzin, światła nawigacyjne, inne światła oraz sygnały dźwiękowe, wymagane przez aktualne Międzynarodowe przepisy zapobiegania zderzeniom na morzu;
- .3** Przez 4 dni światła sygnalizacyjne oraz sygnały dźwiękowe wymagane do oznakowania konstrukcji offshore;
- .4** Przez 18 godzin:
 - .4.1** wszystkie urządzenia łączności wewnętrznej wymagane w sytuacjach awaryjnych;
 - .4.2** instalacje wykrywania pożaru i gazu oraz ich systemy alarmowe;
 - .4.3** czasowe działanie ręcznych alarmów pożarowych oraz wszystkich sygnałów wewnętrznych wymaganych w sytuacjach awaryjnych; oraz
 - .4.4** układ zamykania głowicy przeciwybuchowej oraz odłączania jednostki od układu głowicy odwiertu, jeśli są sterowane elektrycznie;
 chyba że posiadają niezależne zasilanie z baterii akumulatorów odpowiednio umieszczonej do wykorzystania w sytuacjach awaryjnych i wystarczającej na 18 godzin pracy;
- .5** Przez 18 godzin, jednej z pomp pożarowych, jeśli źródłem jej energii jest prądnica awaryjna;
- .6** Przez co najmniej 18 godzin, zainstalowane na stałe urządzenia do prac podwodnych, zasilane elektrycznie;
- .7** Na jednostkach stabilizowanych kolumnowo, przez okres 18 godzin:
 - .7.1** sterowanie systemem balastowym oraz systemy wskazujące określone w punkcie 4.10.10; oraz
 - .7.2** każda z pomp balastowych określonych w punkcie 4.10.3; należy przyjąć że tylko jedna z podłączonych pomp jest w użyciu przez cały czas;
- .8** Przez pół godziny:
 - .8.1** energia potrzebna do obsługi drzwi wodoszczelnych, jak określono w punkcie 3.6.5.1, ale niekoniecznie wszystkich jednocześnie, chyba że przewidziano niezależne tymczasowe źródło zmagazynowanej energii; oraz
 - .8.2** energia potrzebna do obsługi elementów sterujących oraz wskaźników przewidzianych zgodnie z punktem 3.6.5.1.

5.4.7 Awaryjne źródło energii może stanowić prądnica lub bateria akumulatorów.

5.4.8 Jeśli awaryjnym źródłem energii jest prądnica powinna ona być:

- .1** napędzana przez odpowiedni silnik z niezależnym zasilaniem paliwem o temperaturze zapłonu nie mniejszej od 43°C;
- .2** uruchamiana automatycznie po awarii normalnego zasilania elektrycznego, chyba że przewidziano przejściowe źródło energii awaryjnej zgodnie z punktem 5.4.8.3; w przypadku gdy prądnica awaryjna uruchamiana jest automatycznie powinna być ona automatycznie podłączana do rozdzielni awaryjnej; urządzenia wymieniane w

punkcie 5.4.10 powinny być wówczas podłączane automatycznie do awaryjnego zespołu prądowórczego; pojedyncze źródło zmagazynowanej energii powinno być zabezpieczone przed całkowitym wyczerpaniem go przez układ automatycznego rozruchu, chyba że zapewniony jest drugi niezależny środek rozruchu awaryjnego zespołu prądowórczego; oraz

- .3 zaopatrzona w przejściowe źródło energii awaryjnej, jak określono w punkcie 5.4.10, chyba że awaryjny zespół prądowórczy jest zdolny do zasilania urządzeń wspomnianych w punkcie 5.4.10 oraz jest uruchamiany automatycznie i jest on zdolny dostarczyć wymagane zasilanie tak szybko jak to jest bezpieczne i praktycznie możliwe, ale w czasie nie dłuższym od 45 s.

5.4.9 W przypadku gdy awaryjnym źródłem energii jest bateria akumulatorów, powinna być ona zdolna do:

- .1 zasilania odbiorników awaryjnych bez doładowania utrzymując napięcie baterii w okresie rozładowywania z tolerancją 12% napięcia znamionowego;
- .2 automatycznego podłączenia do rozdzielnic awaryjnej w przypadku awarii zasilania podstawowego; oraz
- .3 natychmiastowego zasilania co najmniej tych urządzeń, które określono w punkcie 5.4.10.

5.4.10 Tymczasowe źródło lub źródła zasilania awaryjnego, wymienione w punkcie 5.4.8.3, powinny składać się z baterii akumulatorów umieszczonej odpowiednio do wykorzystania w sytuacjach awaryjnych, która powinna działać bez doładowania utrzymując napięcie baterii w czasie rozładowywania z tolerancją 12% napięcia znamionowego, oraz mieć wystarczającą pojemność i możliwość automatycznego zasilania, w przypadku awarii podstawowego lub rezerwowego źródła energii, następujących urządzeń przez co najmniej pół godziny, jeśli są one zasilane elektrycznie:

- .1 oświetlenie wymienione w punktach 5.4.6.1 i 5.4.6.2. W przypadku tej fazy przejściowej, wymagane oświetlenie awaryjne pomieszczeń maszynowych oraz mieszkalnych i służbowych, może obejmować zainstalowane na stałe, indywidualne lampy akumulatorowe, które są ładowane i obsługiwane automatycznie;
- .2 wszystkie ważne urządzenia łączności wewnętrznej wymienione w punktach 5.4.6.4.1 oraz 5.4.6.4.2; oraz
- .3 czasowe działanie urządzeń wymienionych w punktach 5.4.6.4.3 i 5.4.6.4.4, chyba że, jak podano w punktach 5.4.10.2 i 5.4.10.3, są one zasilane niezależnie z baterii akumulatorów odpowiednio umieszczonej do wykorzystania w sytuacjach awaryjnych i wystarczającej do pracy w określonym czasie.

5.4.11 Rozdzielnica awaryjna powinna być zainstalowana jak najbliżej awaryjnego źródła energii i, jeśli tym źródłem jest prądnica, zalecane jest aby rozdzielnic awaryjna była umieszczona w tym samym pomieszczeniu.

5.4.12 Żadna bateria akumulatorów służąca spełnianiu postanowień dotyczących awaryjnego lub tymczasowego zasilania energią nie powinna być instalowana w tym samym pomieszczeniu z rozdzielnicą awaryjną, chyba że przyjęto odpowiednie środki wg uznania Administracji w celu usuwania gazów, które wydobywają się z tych baterii. W odpowiednim miejscu na rozdzielnic głównej lub w pomieszczeniu sterowania urządzeniami maszynowymi należy zamontować wskaźnik pokazujący rozładowywanie baterii

stanowiących awaryjne źródło energii lub przejściowe źródło energii, wymienione w punktach 5.4.9 lub 5.4.10.

5.4.13 Rozdzielnica awaryjna powinna być zasilana w czasie normalnej eksploatacji z rozdzielnic głównej poprzez obwód, który powinien być zabezpieczony w rozdzielnic głównej przed skutkami zwarć i przeciążeń. W rozdzielnic awaryjnej należy przewidzieć łącznik umożliwiający automatyczne odłączenie tego obwodu w momencie awarii podstawowego źródła energii elektrycznej. Gdy przewidziana jest również możliwość zasilania rozdzielnic głównej z rozdzielnic awaryjnej, to taki obwód zasilający powinien być także zabezpieczony w rozdzielnic awaryjnej co najmniej przed skutkami zwarć.

5.4.14 Aby zapewnić szybką dostępność zasilania awaryjnego, należy przewidzieć środki, tam gdzie to niezbędne, do automatycznego odłączenia obwodów nieawaryjnych od rozdzielnic awaryjnej, tak aby zapewnić automatyczne zasilanie obwodów awaryjnych.

5.4.15 Prądnica awaryjna i jej silnik oraz każda awaryjna bateria akumulatorów powinny być zaprojektowane do działania przy pełnej mocy znamionowej, gdy jednostka jest wyprostowana lub gdy jest nachylona do maksymalnego kąta przechyłu w stanie nieuszkodzonym i uszkodzonym, jak określono w rozdziale 3. W żadnym przypadku wyposażenie nie musi być projektowane do działania przy kątach nachylenia jednostki większych od:

- .1 25° w każdym kierunku dla jednostek stabilizowanych kolumnowo;
- .2 15° w każdym kierunku dla jednostek samopodnośnych; oraz
- .3 22.5° wokół osi wzdłużnej i/lub przy nachyleniu 10° wokół osi poprzecznej dla jednostki powierzchniowej.

5.4.16 Należy przedsięwziąć okresowe próby całego systemu awaryjnego. Powinny one objąć próby źródeł przejściowych oraz automatycznych układów rozruchowych.

5.5 Urządzenia rozruchowe prądnic awaryjnych

5.5.1 Awaryjne zespoły prądotwórcze powinny mieć możliwość łatwego rozruchu ze stanu zimnego przy niskich temperaturach sięgających 0 °C. Jeżeli jest to praktycznie niewykonalne, lub gdy prawdopodobne jest wystąpienie temperatur ujemnych, należy przewidzieć zastosowanie i odpowiednie utrzymanie układu grzewczego, akceptowanego przez Administrację, w celu zapewnienia gotowości zespołów prądotwórczych.

5.5.2 Każdy awaryjny zespół prądotwórczy z automatycznym rozruchem powinien być wyposażony w urządzenie rozruchowe uznane przez Administrację, z zapasem energii wystarczającym na co najmniej trzy kolejne rozruchy. Oprócz tego należy przewidzieć drugie źródło energii umożliwiające wykonanie dodatkowych trzech rozruchów w ciągu 30 minut lub przewidzieć urządzenie umożliwiające skuteczny rozruch ręczny.

5.5.3 Należy zapewnić ciągłą dostępność (magazynowanie) energii.

5.5.4 Elektryczne i hydrauliczne układy rozruchowe powinny być zasilane z rozdzielnic awaryjnej.

5.5.5 Pneumatyczne układy rozruchowe mogą być zasilane z głównego lub pomocniczego zbiornika sprężonego powietrza poprzez odpowiedni zawór zwrotny lub z awaryjnej sprężarki powietrza zasilanej z rozdzielnic awaryjnej.

5.5.6 Wszystkie z tych urządzeń rozruchowych, ładujących oraz magazynujących energię powinny być umieszczone w pomieszczeniu awaryjnego zespołu prądotwórczego; urządzenia te nie powinny być używane do innych celów poza obsługą awaryjnego zespołu

prądowórczego. Nie wyklucza to zasilania zbiornika sprężonego powietrza awaryjnego zespołu prądowórczego z głównej lub pomocniczej instalacji sprężonego powietrza poprzez zawór zwrotny zainstalowany w pomieszczeniu prądnicy awaryjnej.

5.5.7 Gdy niniejsze postanowienia nie wymagają rozruchu automatycznego oraz gdy można wykazać że jest to skuteczne, dozwolony jest ręczny rozruch, taki jak użycie korby, rozrusznika inercyjnego, ręcznego akumulatora hydraulicznego lub nabojów prochowych.

5.5.8 W przypadku gdy rozruch ręczny nie jest praktyczny, powinny być spełnione postanowienia punktów 5.5.2 oraz 5.5.3 do 5.5.6, z wyjątkiem tego, że rozruch może być inicjowany ręcznie.

5.6 Zabezpieczenia przed porażeniem, pożarem lub innymi zagrożeniami elektrycznymi

5.6.1 Odkryte części metalowe urządzeń elektrycznych lub wyposażenia elektrycznego, które nie powinny być pod napięciem, ale które w warunkach uszkodzenia mogą być pod napięciem powinny być uziemione (doziemione), chyba że te urządzenia lub wyposażenie są:

- .1 zasilane napięciem nie przekraczającym 55 V prądu stałego lub 55 V wartości skutecznej napięcia pomiędzy przewodami; autotransformatory nie powinny być stosowane w celu uzyskania takiego napięcia; lub
- .2 zasilane przy napięciu nieprzekraczającym 250 V przez transformatory separacyjne bezpieczeństwa zasilające tylko jeden odbiornik; lub
- .3 zbudowane zgodnie z zasadą podwójnej izolacji.

5.6.2 Administracja może wymagać dodatkowych zabezpieczeń przenośnego wyposażenia elektrycznego w przypadku stosowania w ograniczonych przestrzeniach lub wyjątkowo wilgotnych pomieszczeniach, gdzie może istnieć ryzyko związane z przewodnością elektryczną.

5.6.3 Wszystkie urządzenia elektryczne powinny być tak zbudowane i zainstalowane, aby nie powodowały zranienia przy normalnej obsłudze lub dotykaniu.

5.6.4 Jeśli nie zostały przewidziane przy standardowej budowie, należy zapewnić środki służące skutecznemu uziemianiu (doziemianiu) wszystkich zainstalowanych na stałe urządzeń maszynowych, konstrukcji metalowych żurawi, masztów i pokładów śmigłowcowych.

5.6.5 Rozdzielnice powinny być tak umieszczone, aby był łatwy dostęp, jeśli to potrzebne, do urządzeń i wyposażenia, tak aby zminimalizować zagrożenie dla personelu. Boczne i tylne, a jeśli to niezbędne, przednie strony rozdzielnic powinny być odpowiednio chronione. Odsłonięte części pod napięciem mające potencjał względem kadłuba przekraczający wartość napięcia określoną przez Administrację nie powinny być instalowane na przedniej stronie takich rozdzielnic. Tam gdzie jest to niezbędne z przodu i z tyłu należy zamontować nieprzewodzące maty lub kraty.

5.6.6 Systemy rozdzielcze z wykorzystaniem kadłuba jako przewodu powrotnego nie powinny być instalowane, ale nie wyklucza to, w warunkach zatwierdzonych przez Administrację, instalowania:

- .1 systemów prądowej ochrony katodowej;
- .2 systemów ograniczonych oraz o miejscowym uziemieniu (np. systemów rozruchowych silników);
- .3 systemów spawalniczych o ograniczonym zasięgu i miejscowym uziemieniu; gdy Administracja uzna, że zapewniona jest w zadowalający sposób ekwipotencjalność

konstrukcji, mogą być zainstalowane systemy spawalnicze z wykorzystaniem kadłuba jako przewodu powrotnego bez tego ograniczenia; oraz

- .4 urządzeń monitorujących stan izolacji, jeśli prąd cyrkulacyjny nie przekracza 30 mA w najbardziej niekorzystnych warunkach.

5.6.7 W przypadku głównego lub awaryjnego systemu rozdzielczego, zasilającego instalację napędową, grzewczą lub oświetleniową, bez połączenia z kadłubem, należy zapewnić urządzenie zdolne do ciągłego monitorowania stanu izolacji między fazami a kadłubem oraz do podawania akustycznych i optycznych sygnałów w przypadku zbyt niskiego poziomu izolowania.

5.6.8 Z wyjątkiem gdy Administracja zezwoli na to w wyjątkowych sytuacjach, wszystkie metalowe osłony i ekrany kabli powinny być elektrycznie ciągłe i uziemione (doziemione).

5.6.9 Wszystkie zewnętrzne kable i przewody elektryczne wyposażenia powinny być co najmniej typu wolno rozprzestrzeniającego płomień i powinny być tak zainstalowane, aby ich pierwotne właściwości wolnego rozprzestrzeniania płomienia¹⁹ nie zostały pogorszone. Tam gdzie jest to niezbędne ze względu na szczególne zastosowanie, Administracja może zezwolić na stosowanie specjalnych typów kabli takich jak kable częstotliwości radiowych, które nie spełniają powyższych wymagań.

5.6.10 Kable i przewody zasilające urządzenia ważne lub odbiory awaryjne, oświetlenie, łączności wewnętrznej lub sygnalizacji powinny być, na ile to możliwe, poprowadzone z dala od kuchni, pomieszczeń maszynowych kategorii A oraz ich szybów, a także innych rejonów wysokiego zagrożenia pożarowego. Kable łączące pompy pożarowe z rozdzielnicami awaryjnymi, gdy przechodzą przez rejony o wysokim zagrożeniu pożarowym, powinny być typu ognioodpornego. Tam gdzie jest to praktycznie możliwe wszystkie takie kable powinny być poprowadzone w taki sposób, aby wykluczyć ich uszkodzenie przez nagrzanie się ścian na skutek pożaru w pomieszczeniu przyległym.¹⁹

5.6.11 Kable i przewody powinny być położone i zamocowane w taki sposób, aby uniknąć przecierania lub innych uszkodzeń.

5.6.12 Końcówki i łączenia wszystkich przewodów powinny być tak wykonane, aby zostały zachowane pierwotne właściwości elektryczne, mechaniczne, wolnego rozprzestrzeniania płomienia oraz, tam gdzie jest to niezbędne, ognioodporności kabla.

5.6.13 Każdy oddzielny obwód powinien być zabezpieczony przed zwarcie i przeciążeniem, z wyjątkiem sytuacji dopuszczonych w punkcie 7.6 lub wyjątkowo dopuszczonych przez Administrację.

5.6.14 Wartość znamionowa lub odpowiednia nastawa urządzenia zabezpieczającego przed przeciążeniem każdego obwodu powinny być na stałe oznaczone w miejscu, gdzie znajduje się to urządzenie.

5.6.15 Oprawy oświetleniowe powinny być tak umieszczone, aby zapobiegać wzrostowi temperatury, który może uszkodzić kable i przewody oraz zapobiegać nadmiernemu nagrzaniu otaczającego materiału.

5.6.16 Baterie akumulatorów powinny być odpowiednio obudowane, a pomieszczenia, w których się znajdują powinny być właściwie zbudowane i skutecznie wentylowane.

5.6.17 Wyposażenie elektryczne i inne, które może stanowić źródło zapłonu palnych oparów, nie powinno znajdować się w tych pomieszczeniach, z wyjątkiem jak zezwolono w punkcie 5.6.19.

¹⁹ Patrz Zalecenia opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną dotyczące właściwości powstrzymywania płomienia kabli w wiązках oraz charakterystyki kabli typu ognioodpornego.

5.6.18 Baterie akumulatorów, z wyjątkiem baterii niezależnych świateł zasilanych nimi, nie powinny być umieszczane w pomieszczeniach noclegowych. Administracje mogą udzielić zwolnień z tych postanowień lub zezwolić na rozwiązania równoważne, gdy zainstalowano baterie hermetycznie izolowane.

5.6.19 W schowkach na farby, magazynkach butli acetylenowych i podobnych pomieszczeniach, gdzie mogą zbierać się mieszaniny palne oraz w przedziałach przeznaczonych głównie na baterie akumulatorów, nie powinno się instalować żadnego wyposażenia elektrycznego, chyba że Administracja uzna, że takie wyposażenie:

- .1 jest ważne do celów eksploatacyjnych;
- .2 jest typu, który nie spowoduje zapłonu rozpatrywanej mieszaniny;
- .3 jest odpowiednie do rozpatrywanego pomieszczenia; oraz
- .4 jest odpowiednio certyfikowane, stwierdzające możliwość ich bezpiecznego stosowania w oparach lub gazach, które mogą się tam znajdować.

5.6.20 Urządzenia i kable elektryczne powinny, tam gdzie to możliwe, być usunięte z każdego przedziału, gdzie magazynowane są materiały wybuchowe. Tam gdzie wymagane jest oświetlenie, światło powinno być doprowadzone z zewnątrz, przez ściany przedziału. Jeśli wyposażenie elektryczne nie może być usunięte z takiego przedziału, powinno ono być tak zaprojektowane i zastosowane, aby zminimalizować zagrożenie pożarem lub wybuchem.

5.6.21 Tam gdzie mogą wystąpić rozlew lub oddziaływanie cieczy na pulpit sterowania lub sygnalizacji elektrycznej, lub podobną obudowę elektryczną ważną dla bezpieczeństwa jednostki, takie wyposażenie powinno być odpowiednio chronione przed dostępem cieczy.²⁰

5.7 Alarmy i łączność wewnętrzna

5.7.1 Sygnały oraz wskaźniki alarmowe powinny być instalowane zgodnie z zaleceniami Organizacji.²¹

5.7.2 Każda jednostka powinna być wyposażona w system alarmu ogólnego tak zainstalowany, aby był wyraźnie słyszalny we wszystkich normalnie dostępnych częściach jednostki, włącznie z pokładami otwartymi. Stanowiska sterowania, gdzie aktywuje się sygnał alarmowy powinny być zainstalowane zgodnie z wymaganiami Administracji. Stosowane sygnały powinny być ograniczone do: ogólnej sytuacji awaryjnej, obecności gazu toksycznego (siarkowodór), gazu palnego, alarmu pożarowego, oraz alarmu opuszczenia jednostki. Sygnały te powinny być opisane w rozkładzie alarmowym oraz podręczniku obsługi.

5.7.3 Należy zapewnić system powiadamiania. System ten powinien być wyraźnie słyszalny we wszystkich pomieszczeniach, które są normalnie dostępne dla personelu przeprowadzającego rutynowe działania. Powinno być możliwe przekazywanie komunikatów w poniższych miejscach (jeśli znajdują się na jednostce): centrum reagowania w sytuacjach awaryjnych, mostek nawigacyjny, centrala maszynowo-kontrolna, pomieszczenie sterowania systemem balastowym, pomieszczenie sterowania podnoszeniem/opuszczaniem nóg oraz stanowisko w pobliżu pulpitu operacji wiertniczych.

5.7.4 Sygnały alarmowe podawane poprzez system alarmu ogólnego powinny być uzupełniane instrukcjami podawanymi przez system rozgłoszeniowy.

²⁰ Patrz IEC 60529 – Stopnie ochrony obudów (Kod IP). Inne rozwiązania dotyczące obudów komponentów elektrycznych mogą być zastosowane jeśli Administracja uzna, że zapewniają one równoważną ochronę.

²¹ Patrz Kodeks alertów i wskaźników, 2009, przyjęty przez Organizację rezolucją A.1021(26).

5.7.5 Należy zapewnić wewnętrzne środki łączności w celu przekazywania informacji między wszystkimi pomieszczeniami, w których może być konieczne podjęcie działań w sytuacjach awaryjnych.

5.7.6 Sygnały akustyczne w rejonach wysokiego hałasu powinny być uzupełnione sygnałami optycznymi. Należy zapewnić wewnętrzne środki łączności w celu przekazywania informacji między wszystkimi pomieszczeniami, w których może być konieczne podjęcie działań w sytuacjach awaryjnych.

ROZDZIAŁ 6

INSTALACJE MASZYNOWE I ELEKTRYCZNE W REJONACH NIEBEZPIECZNYCH WSZYSTKICH TYPÓW JEDNOSTEK

6.1 Strefy²²

Rejony niebezpieczne zostały podzielone na strefy następująco:

Strefa 0: w której istnieją stale lub w długich okresach palne stężenia gazów palnych lub par.

Strefa 1: w której w normalnej eksploatacji mogą występować palne stężenia gazów palnych lub par.

Strefa 2: w której nie powinny występować palne stężenia gazów palnych lub par lub w której takie mieszaniny, jeśli występują, będą obecne tylko przez krótki czas.

6.2 Klasyfikacja rejonów niebezpiecznych²³

6.2.1 W przypadku instalacji maszynowych i elektrycznych, strefy zagrożone zostały sklasyfikowane jak podano w punktach 6.2.2 do 6.2.4. Strefy zagrożone nie objęte tym podrozdziałem (takie jak, co najmniej rejonów w których występuje wyposażenie do prób studni, rejonów składowania paliwa do śmigłowców, rejonów magazynowania butli acetylenowych, pomieszczenia baterii akumulatorów, schowki na farby, wyloty palnych gazów i par oraz wyloty linii rozdzielczej) powinny być sklasyfikowane zgodnie z punktem 6.1.

6.2.2 Rejon niebezpieczny strefa 0

Przestrzenie wewnętrzne zbiorników zamkniętych oraz rurociągów nieodgazowanej, aktywnej płuczki wiertniczej, oleju o temperaturze zapłonu poniżej 60°C (próba w tyglu zamkniętym) lub palnego gazu i par, a także wydobytej ropy i gazu, w których występuje stale lub przez dłuższe okresy mieszanina ropa/gaz/powietrze.

6.2.3 Rejon niebezpieczny strefa 1

- .1 Pomieszczenia zamknięte, w których znajduje się jakakolwiek część systemu płuczki wiertniczej, która posiada wylot w tym pomieszczeniu i znajduje się pomiędzy otworem wiertniczym a wylotem po końcowym odgazowaniu.
- .2 Przestrzenie zamknięte lub półzamknięte, które znajdują się poniżej pomostu wiertniczego i zawierają ewentualne źródło powstania mieszaniny wybuchowej, np. zakończenie koryta płuczkowego.
- .3 Przestrzenie otwarte poniżej pomostu wiertniczego i znajdujące się w promieniu 1,5 m od możliwego źródła powstania mieszaniny wybuchowej, np. zakończenia koryta płuczkowego.
- .4 Przestrzenie zamknięte usytuowane na pomoście wiertniczym, które nie są oddzielone szczelną podłogą od przestrzeni wymienionych w punkcie 6.2.3.2.
- .5 W przestrzeniach otwartych lub półzamkniętych, z wyjątkiem jak podano w punkcie 6.2.3.2 – rejonów znajdujące się w odległości do 1,5 m od krawędzi jakichkolwiek otworów prowadzących do wyposażenia stanowiącego część instalacji płuczki

²² Patrz Norma IEC 60079-10: 2002 Aparaty elektryczne dla wybuchowych atmosfer gazowych – Część 10: Klasyfikacja rejonów niebezpiecznych.

²³ Określenia oraz zasięg rejonów niebezpiecznych w tym rozdziale zostały ustalone z uwzględnieniem bieżącej praktyki.

wiertniczej wymienionej w punkcie 6.2.3.1, od wylotów wentylacji z pomieszczeń należących do strefy 1 lub od jakichkolwiek wejść do tych pomieszczeń.

- .6 Szyby, kanały i podobne konstrukcje, które normalnie byłyby zaliczone do strefy 2, lecz są tak usytuowane, że nie może nastąpić rozproszenie gazu.

6.2.4 Rejon niebezpieczny strefa 2

- .1 Przestrzeń zamknięta, w których znajdują się otwarte odcinki instalacji płuczki wiertniczej, od wylotu płuczki po jej końcowym odgazowaniu do króćca ssącego pompy płuczkowej w zbiorniku płuczki.
- .2 Przestrzeń otwarta w obrębie wieży wiertniczej do wysokości 3 m powyżej pomostu wiertniczego.
- .3 Półzamknięte przestrzenie usytuowane bezpośrednio poniżej pomostu wiertniczego, znajdujące się w obrębie rzutu poziomego wieży wiertniczej lub w obrębie jakichkolwiek zamknięć mogących zatrzymywać gazy.
- .4 Przestrzeń otwarta usytuowana poniżej pomostu wiertniczego, rozciągające się na odległość do 1,5 m od przestrzeni strefy 1, zgodnie z określeniem w punkcie 6.2.3.3.
- .5 Przestrzeń rozciągające się na odległość do 1,5 m od rejonów strefy 1 wymienionych w punkcie 6.2.3.5 oraz poza półzamknięte przestrzenie określone w punkcie 6.2.3.2.
- .6 Przestrzeń otwarta rozciągające się na odległość do 1,5 m od krawędzi jakichkolwiek otworów wentylacyjnych z przestrzeni strefy 2 lub wejść do przestrzeni strefy 2.
- .7 Półzamknięte przestrzenie wieży wiertniczej do wysokości ich osłon powyżej pomostu wiertniczego lub do wysokości 3 m powyżej pomostu wiertniczego, zależnie od tego, która z tych wartości jest większa.
- .8 Śluzy powietrzne między strefą 1 a rejonem bezpiecznym.

6.3 Otwory, przejścia i wentylacja mające wpływ na zasięg rejonów niebezpiecznych

6.3.1 Z wyjątkiem sytuacji wynikających z eksploatacji, drzwi wejściowe lub inne otwory nie powinny znajdować się pomiędzy rejonem bezpiecznym a rejonem niebezpiecznym lub pomiędzy strefą 2 a strefą 1. Jeżeli takie drzwi lub inne otwory zostały umieszczone ze względów eksploatacyjnych, to każda przestrzeń zamknięta nie wymieniona w punktach 6.2.3 lub 6.2.4, posiadająca bezpośredni dostęp do strefy 1 lub 2, powinna być traktowana jak ta strefa, z wyjątkiem gdy:

- .1 przestrzeń zamknięta z bezpośrednim dostępem do przestrzeni strefy 1 może być traktowana jako strefa 2, jeżeli:
 - .1.1 otwór wejściowy jest wyposażony w samozamykające się drzwi gazoszczelne, otwierane do przestrzeni strefy 2 oraz,
 - .1.2 przy otwartych drzwiach wentylacja zapewnia przepływ powietrza ze strefy 2 do strefy 1 oraz
 - .1.3 zanik wentylacji jest sygnalizowany w pomieszczeniu stale obsadzonym wachtą;
- .2 przestrzeń zamknięta z bezpośrednim dostępem do przestrzeni strefy 2 jest uważana za strefę bezpieczną, jeżeli:

- .2.1 otwór wejściowy jest wyposażony w samozamykające się drzwi gazoszczelne, otwierane do przestrzeni strefy bezpiecznej,
- .2.2 przy otwartych drzwiach wentylacja zapewnia przepływ powietrza ze strefy bezpiecznej do strefy 2, oraz
- .2.3 zanik wentylacji jest sygnalizowany w pomieszczeniu stale obsadzonym wachcią;
- .3 przestrzeń zamknięta z bezpośrednim dostępem do przestrzeni strefy 1 jest uważana za strefę bezpieczną, jeżeli:
 - .3.1 otwór wejściowy jest wyposażony w samozamykające się podwójne drzwi gazoszczelne, tworzące śluzę powietrzną, oraz
 - .3.2 przestrzeń ta ma instalację wentylacyjną, zapewniającą nadciśnienie w stosunku do przestrzeni niebezpiecznej, oraz
 - .3.3 zanik wentylacji jest sygnalizowany w pomieszczeniu stale obsadzonym wachcią.

Jeżeli Administracja uzna, że instalacja wentylacyjna rozpatrywanej przestrzeni bezpiecznej w sposób skuteczny uniemożliwia dostęp gazu z przestrzeni strefy 1, to w miejsce podwójnych samozamykających się drzwi gazoszczelnych, tworzących śluzę powietrzną, można zastosować pojedyncze samozamykające się drzwi gazoszczelne bez urządzenia blokującego je w pozycji otwartej, otwierane do przestrzeni strefy bezpiecznej.

6.3.2 Instalacje rurociągów należy tak projektować, aby niemożliwe było bezpośrednie przejście pomiędzy różnymi strefami niebezpiecznymi oraz pomiędzy strefami niebezpiecznymi i bezpiecznymi.

6.3.3 Urządzenia blokujące drzwi w pozycji otwartej nie powinny być stosowane przy samozamykających się drzwiach gazoszczelnych, które stanowią granicę rejonu niebezpiecznego.

6.4 Wentylacja przestrzeni niebezpiecznych

6.4.1 Zamknięte przestrzenie niebezpieczne powinny posiadać odpowiednią wentylację. Zamknięte przestrzenie niebezpieczne przetwarzania płuczki powinny być wentylowane z wydajnością minimum 12 wymian powietrza na godzinę. Jeśli zastosowano wentylację mechaniczną, powinna ona być taka, aby w zamkniętych przestrzeniach niebezpiecznych utrzymywane było podciśnienie w stosunku do przestrzeni o mniejszym zagrożeniu lub by w zamkniętych przestrzeniach bezpiecznych utrzymywane było nadciśnienie w stosunku do przylegających przestrzeni niebezpiecznych.

6.4.2 Wszystkie wloty powietrza zamkniętych przestrzeni niebezpiecznych powinny być umieszczone w przestrzeniach bezpiecznych.

6.4.3 Każdy wylot powietrza powinien znajdować się na zewnątrz pomieszczeń, które bez rozpatrywanego wylotu, mają ten sam lub mniejszy poziom zagrożenia niż przestrzeń wentylowana.

6.4.4 W przypadku gdy kanał wentylacyjny przechodzi przez przestrzeń niebezpieczną o wyższym stopniu zagrożenia, powinien być on utrzymywany w stanie nadciśnienia w stosunku do tej przestrzeni; w przypadku gdy kanał wentylacyjny przechodzi przez przestrzeń niebezpieczną o niższym stopniu zagrożenia, powinno w nim panować podciśnienie w stosunku do tej przestrzeni.

6.4.5 Instalacje wentylacyjne przestrzeni niebezpiecznych powinny być niezależne od tych, które znajdują się w przestrzeniach bezpiecznych.

6.5 Sytuacje awaryjne związane z operacjami wiertniczymi

6.5.1 Ze względu na wyjątkowe warunki, w których zagrożenie wybuchem może objąć strefy poza wyżej wymienionymi, należy zapewnić specjalne rozwiązania pozwalające na selektywne odłączenie lub wyłączenie:

- .1 instalacji wentylacyjnych, z wyjątkiem wentylatorów niezbędnych do dostarczania powietrza spalania do silników służących do wytwarzania energii elektrycznej;
- .2 silników prądnic głównych, włącznie z ich instalacjami wentylacyjnymi;
- .3 silników awaryjnych zespołów prądotwórczych.

6.5.2 W przypadku jednostek, na których zastosowano system pozycjonowania dynamicznego jako jedyne urządzenie służące do utrzymywania położenia, należy zwrócić szczególną uwagę na selektywne odłączanie lub wyłączanie urządzeń maszynowych i wyposażenia służącego do utrzymania działania systemu pozycjonowania dynamicznego, w celu ochrony szczelności studni wiertniczej.

6.5.3 Odłączenie lub wyłączenie powinno być możliwe do wykonania z co najmniej dwu głównych stanowisk, z których jedno powinno znajdować się poza przestrzenią zagrożoną.

6.5.4 Systemy wyłączania, które zainstalowano zgodnie z punktem 6.5.1, powinny być tak zaprojektowane, aby zminimalizować ryzyko niezamierzonych zatrzymań spowodowanych niewłaściwym działaniem systemu wyłączania oraz ryzyko przypadkowego wyłączenia.

6.5.5 Wyposażenie, które umieszczono w przestrzeniach innych niż zamknięte i które może nadal pracować po wyłączeniu jak podano w punkcie 6.5.1, powinno być odpowiednie do zainstalowania w strefie 2. Wyposażenie takie, które znajduje się w przestrzeniach zamkniętych powinno być odpowiednie do zamierzonego zastosowania zgodnie z wymogami Administracji. Po przeprowadzeniu wyłączenia awaryjnego, co najmniej następujące instalacje powinny nadal działać:

- .1 oświetlenie awaryjne zgodnie z punktami 5.4.6.1.1 do 5.4.6.1.4 przez pół godziny;
- .2 system sterowania głowicy przeciwwybuchowej;
- .3 system alarmu ogólnego;
- .4 system powiadamiania; oraz
- .5 instalacje radiokomunikacyjne zasilane z akumulatorów.

6.6 Instalacje elektryczne w rejonach niebezpiecznych

6.6.1 Wyposażenie i przewody elektryczne zainstalowane w rejonach niebezpiecznych powinny ograniczać się do tych, które są niezbędne do celów eksploatacyjnych. Zainstalowane mogą być tylko kable i typy wyposażenia opisane w niniejszym rozdziale. Wyposażenie i kable w rejonach niebezpiecznych powinny być dobierane i instalowane zgodnie z normami międzynarodowymi.²⁴

²⁴ Patrz następujące zalecenia opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną:

IEC 61892-1:2001 Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 1: General requirements and conditions.

IEC 61892-2:2005 Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 2: System design.

IEC 61892-3:2007 Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 3: Equipment.

IEC 61892-4:2007 Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 4: Cables.

IEC 61892-5:2000 Mobile and fixed offshore units – Electrical Installations – Part 5: Mobile units.

IEC 61892-6:2007 Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 6: Installation.

IEC 61892-7:2007 Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 7: Hazardous areas.

6.6.2 Przy doborze aparatów elektrycznych do stosowania w rejonach niebezpiecznych, należy brać pod uwagę:

- .1 strefę, w której aparat będzie zastosowany;
- .2 podatność gazów lub par, które mogą wystąpić, na zapłon, wyrażoną w postaci grup gazów; oraz
- .3 podatność gazów i par, które mogą wystąpić, na zapłon od gorących powierzchni, wyrażoną w postaci klas temperaturowych.

6.6.3 Aparaty elektryczne stosowane w rejonach niebezpiecznych powinny być wytwarzane, poddawane próbom, oznakowane oraz instalowane zgodnie z normami międzynarodowymi²⁵ oraz certyfikowane przez niezależne laboratorium uznane przez Administrację. Może być stosowane wyposażenie klasyfikowane zgodnie z poniższymi klasami ochrony:

Tabela 6-1 – Typ zabezpieczenia elektrycznego

Typ	Sposób zabezpieczenia
ia oraz ib	iskrobezpieczny
d	ognioszczelne obudowy
e	zwiększone bezpieczeństwo
m	zamknięcie
n	brak zapłonu
o	zanurzenie w oleju
p	obudowy presuryzowane
q	wypełnienie proszkiem
s	specjalny ²⁶

²⁵ Patrz następujące zalecenia opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną:
 IEC 60079-4: 1975 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 4: Method of test for ignition temperature.
 IEC 60079-4A: 1970 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 4: Method of test for ignition temperature – First supplement.
 IEC 60079-10: 2002 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 10: Classification of hazardous areas.
 IEC/TR 60079-12: 1978 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 12: Classification of mixtures of gases of vapours with air according to their maximum experimental safe gaps and minimum igniting currents.
 IEC/TR 60079-13: 1982-01 Electrical apparatus for explosive gas atmosphere – Part 13: Construction and use of rooms or buildings protected by pressurization.
 IEC 60079-14: 2007-12 Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection.
 IEC/TR 60079-16: 1990 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 16: Artificial ventilation for the protection of analyser(s) houses.
 IEC 60079-17: 2007 Explosive atmospheres – Part 17: Electrical installations inspection and maintenance.
 IEC 60079-19: 2006-10 Explosive atmospheres – Part 19: Equipment repair, overhaul and reclamation.
 IEC/TR 60079-20: 1996 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 20: Data for flammable gases and vapours, relating to the use of electrical apparatus.
 IEC 60079-25: 2003 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 25: Intrinsically safe systems.
 IEC 60079-27: 2008 Explosive atmospheres – Part 27: Fieldbus intrinsically safe concept (FISCO).
 IEC 60079-28: 2006 Explosive atmospheres – Part 28: Protection of equipment and transmission systems using optical radiation.
 IEC 60079-29-1: 2007 Explosive atmospheres – Part 29-1: Gas detectors – Performance requirements of detectors for flammable gases.
 IEC 60079-29-2: 2007 Explosive atmospheres – Part 29-2: Gas detectors – Selection, installation, use and maintenance of detectors for flammable gases and oxygen.
 IEC 60079-30-1: 2007 Explosive atmospheres – Part 30-1: Electrical resistance trace heating – General and testing requirements.
 IEC 60079-30-2: 2007 Explosive atmospheres – Part 30-2: Electrical resistance trace heating – Application guide for design, installation and maintenance.

²⁶ Wyposażenie specjalnie zatwierdzone do stosowania w tej strefie przez Organizację uznaną przez Administrację.

6.6.4 Dozwolone typy wyposażenia elektrycznego powinny być określone zgodnie z klasami elektrycznymi rejonów niebezpiecznych w odniesieniu do miejsca, w którym dane wyposażenie ma być zainstalowane. Dozwolone wyposażenie oznaczono znakiem „x” w tabeli 6-2. Należy ograniczać stosowanie typu „o” (zanurzenie w oleju). Typ zabezpieczenia „o” nie powinien być stosowany do aparatów przenośnych.

Tabela 6-2 – Typy aparatów elektrycznych stosowanych w rejonach niebezpiecznych

Typ zabezpieczenia	ia	ib	d	e	m	n	o	p	q	s
Strefa 0	x									
Strefa 1	x	x	x	x	x		x	x	x	
Strefa 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

6.6.5 Dobór grup wyposażenia elektrycznego powinien być następujący:

- 1 Grupa II powinna być dobierana dla typów aparatów „e”, „m”, „n”, „o”, „p”, „q” oraz „s”.
- 2 Grupa IIA, IIB lub IIC powinna być dobierana dla typów aparatów „i”, „d”, oraz niektórych typów „n”, zgodnie z tabelą 6-3.

Tabela 6-3 – Powiązanie między grupą gazu/pary a dozwoloną grupą wyposażenia

Grupa gazu/pary	Grupa wyposażenia elektrycznego
IIC	IIC
IIB	IIB lub IIC
IIA	IIA, IIB lub IIC

6.6.6 Aparaty elektryczne powinny być tak dobierane, aby ich maksymalna temperatura powierzchni była mniejsza od temperatury zapłonu gazów/ par, które mogą znajdować się w rejonach niebezpiecznych, w których umieszczono te aparaty elektryczne. Relacja między klasą temperaturową wyposażenia, maksymalną temperaturą powierzchni urządzenia a temperaturą zapłonu gazu/pary została przedstawiona w tabeli 6-4.

Tabela 6-4 – Relacja między klasą temperaturową wyposażenia, maksymalną temperaturą powierzchni a temperaturą zapłonu gazu/pary

Klasa temperaturowa aparatu elektrycznego	Maksymalna temperatura powierzchni aparatu (°C)	Temperatura zapłonu gazu/pary (°C)
T1	450	> 450
T2	300	> 300
T3	200	> 200
T4	135	> 135
T5	100	> 100
T6	85	> 85

6.6.7 Aparaty elektryczne umieszczone w niebezpiecznym otworze wiertniczym oraz niebezpiecznych rejonach przetwarzania płuczki powinny spełniać co najmniej wymagania dla grupy IIA oraz klasy temperaturowej T3.

6.6.8 Kable elektryczne powinny spełniać co najmniej następujące wymagania:

- 1 W strefie 0 dozwolone jest stosowanie tylko kabli związanych z wyposażeniem typu „ia”.
- 2 Stałe przewody w strefie 2 powinny stosować kable z zewnętrzną powłoką termoplastyczną, termoutwardzalną lub elastomeryczną.
- 3 Kable giętkie lub przenośne, tam gdzie są niezbędne, stosowane w strefach 1 i 2, powinny być dobrane według uznania Administracji.

- .4 Zainstalowane na stałe kable przechodzące przez strefę 1 powinny być wyposażone w osłonę przewodzącą, oplot lub powłokę, umożliwiające wykrycie przebicia.

6.7 Instalacje maszynowe w rejonach niebezpiecznych

6.7.1 Wyposażenie mechaniczne powinno być ograniczone do niezbędnego do celów eksploatacyjnych.

6.7.2 Wyposażenie mechaniczne oraz urządzenia maszynowe w rejonach niebezpiecznych powinny być tak zbudowane i zainstalowane, aby zredukować ryzyko iskrozapłonu od ładunków statycznych lub tarcia między częściami poruszającymi się oraz od wysokich temperatur części odsłoniętych, ze względu na obecność wyciągów lub inne emisje.

6.7.3 Instalowanie urządzeń spalinowych może być dozwolone w strefach 1 i 2, jeśli Administracja uzna, że zastosowano wystarczające zabezpieczenia związane z ryzykiem niebezpiecznego zapłonu.

6.7.4 Instalowanie wyposażenia opalanego może być dozwolone w strefie 2, jeśli Administracja uzna, że zastosowano wystarczające zabezpieczenia związane z ryzykiem niebezpiecznego zapłonu.

ROZDZIAŁ 7

URZĄDZENIA MASZYNOWE ORAZ ELEKTRYCZNE JEDNOSTEK Z WŁASNYM NAPIĘDEM

7.1 Postanowienia ogólne

7.1.1 Postanowienia niniejszego rozdziału mają zastosowanie do jednostek, które zostały zaprojektowane do przemieszczania się używając własnego napędu, bez pomocy zewnętrznych źródeł napędu i nie mają zastosowania do jednostek, które wyposażono jedynie w urządzenia do ich pozycjonowania lub do współpracy przy operacjach holowania. Postanowienia te obowiązują niezależnie od postanowień rozdziałów 4, 5 i 6.

7.1.2 Należy zapewnić środki służące do podtrzymywania lub przywracania normalnego działania urządzeń napędowych, także w sytuacji gdy jedno z ważnych urządzeń pomocniczych przestanie działać. Szczególną uwagę należy zwrócić na niewłaściwe funkcjonowanie:

- .1 zespołów prądotwórczych będących głównym źródłem energii elektrycznej;
- .2 źródeł zasilania parą;
- .3 układów zasilania wodą kotłową;
- .4 układów zasilania paliwem olejowym kotłów lub silników;
- .5 źródeł zasilania olejem smarnym pod ciśnieniem;
- .6 źródeł ciśnienia wody;
- .7 pompy skroplinowej oraz układów podtrzymywania podciśnienia w skraplaczach;
- .8 mechanicznego zasilania powietrzem kotłów;
- .9 sprężarki oraz zbiornika powietrza do celów rozruchu i sterowania; oraz
- .10 hydraulicznych, pneumatycznych lub elektrycznych środków sterowania urządzeń napędu głównego, włącznie ze śrubami o skoku nastawnym.

Administracja, mając na uwadze wszystkie aspekty bezpieczeństwa, może jednak zaakceptować częściowe zmniejszenie zdolności operacyjnych jednostki .

7.1.3 Główne urządzenia napędowe oraz wszystkie urządzenia pomocnicze ważne ze względu na napęd i bezpieczeństwo jednostki powinny być, po zainstalowaniu na jednostce, zdolne do działania w warunkach statycznych określonych w punkcie 4.1.4 oraz poniższych warunkach dynamicznych:

- .1 jednostki stabilizowane kolumnowo – przechył $22,5^\circ$ w każdym kierunku;
- .2 jednostki samopodnośne – przechył 15° w każdym kierunku;
- .3 jednostki powierzchniowe – kołysanie $22,5^\circ$ a jednocześnie kiwanie $7,5^\circ$ na dziób lub rufę.

Administracja może zezwolić na odstępstwa od tych kątów, biorąc pod uwagę typ, wielkość oraz warunki eksploatacyjne jednostki.

7.1.4 Należy zwrócić szczególną uwagę na projekt, wykonanie oraz instalowanie układów urządzeń napędowych, tak aby przy żadnym charakterze drgań nie powstawały niepotrzebne naprężenia w układach tych urządzeń w normalnych zakresach eksploatacyjnych.

7.2 Urządzenia do ruchu wstecz

7.2.1 Jednostki powinny posiadać wystarczającą moc do wykonania ruchu wstecz, aby zapewniać odpowiednie sterowanie jednostką w wszystkich normalnych warunkach.

7.2.2 Należy wykazać zdolność urządzeń maszynowych do odwrócenia kierunku naporu pędnika w odpowiednim czasie i w ten sposób do zatrzymania jednostki na racjonalnym odcinku przy największej prędkości eksploatacyjnej naprzód.

7.2.3 Zapisy dotyczące czasów zatrzymania, kursów jednostki oraz odległości odnotowanych podczas prób, wraz z wynikami prób mających ustalić zdolność jednostek posiadających więcej niż jeden pędnik do poruszania się i manewrowania przy co najmniej jednym niedziałającym pędniku, powinny być dostępne na pokładzie jednostki do wykorzystania przez kapitana lub wyznaczony personel.²⁷

7.2.4 W przypadku gdy jednostka wyposażona jest w dodatkowe urządzenia do manewrowania lub zatrzymywania, ich działanie należy zaprezentować i odnotować jak określono w punktach 7.2.2 oraz 7.2.3.

7.3 Kotły parowe oraz układy zasilania kotłów

7.3.1 Kotły wodnorurkowe obsługujące urządzenia napędu turbinowego powinny być wyposażone w sygnalizację wysokiego poziomu wody.

7.3.2 Każda instalacja parowa obsługująca systemy o ważnym znaczeniu dla napędu statku powinna być wyposażona w co najmniej dwie niezależne instalacje wody zasilającej, zawierające pompy zasilające, przy czym dopuszcza się jeden wspólny króciec zasilający na walczaku kotła. Należy przewidzieć środki zapobiegające powstawaniu nadciśnienia w instalacji.

7.4 Sterowanie urządzeniami maszynowymi

7.4.1 Należy zapewnić skuteczne środki obsługi i sterowania głównymi i pomocniczymi urządzeniami maszynowymi ważnymi dla napędu jednostki. Wszystkie układy sterowania ważne dla napędu, sterowania i bezpieczeństwa jednostki powinny być niezależne od siebie lub tak zaprojektowane, aby awaria jednego z układów nie wpływała na pogorszenie działania innego układu. Na mostku nawigacyjnym należy zainstalować wskaźnik skoku śrub ze skokiem nastawnym.

7.4.2 W przypadku gdy przewidziane jest zdalne sterowanie urządzeniami napędu z mostka nawigacyjnego, a pomieszczenia maszynowe mają być obsadzone wachtą, zastosowanie mają następujące postanowienia:

- .1** we wszystkich warunkach, włącznie z manewrowaniem, powinno być możliwe pełne sterowanie prędkością, kierunkiem naporu i, jeśli ma to zastosowanie, skokiem śruby z mostka nawigacyjnego;
- .2** zdalne sterowanie powinno być zapewnione dla każdego niezależnego pędnika, przez urządzenie sterujące tak zaprojektowane i zbudowane, aby jego obsługa nie wymagała zwracania szczególnej uwagi na obsługę urządzenia maszynowego. W przypadku gdy więcej niż jeden pędnik zaprojektowano do pracy równoległej, sterowanie wszystkimi pędnikami może się odbywać za pomocą jednego urządzenia sterującego;
- .3** główne urządzenie napędowe powinno być wyposażone w urządzenie awaryjnego zatrzymania, znajdujące się na mostku nawigacyjnym i niezależne od układu sterowania z mostka;

²⁷ Patrz Zalecenia dotyczące zapewnienia i pokazywania informacji dotyczących manewrowania na statkach, przyjęte przez Organizację rezolucją A.601(15).

- .4 nastawy urządzeń napędowych podawane z mostka nawigacyjnego powinny być wykazywane odpowiednio na głównym stanowisku sterowania urządzeniami maszynowymi lub na platformie manewrowej;
- .5 zdalne sterowanie urządzeniami napędowymi powinno być możliwe tylko z jednego stanowiska w danym czasie; w ramach jednego stanowiska sterowania dozwolone jest zastosowanie wzajemnie połączonych układów zespołów sterujących. Na każdym stanowisku powinien znajdować się wskaźnik pokazujący, z którego stanowiska odbywa się sterowanie urządzeniami napędowymi. Przekazanie sterowania między mostkiem nawigacyjnym a pomieszczeniami maszynowymi powinno być możliwe tylko w pomieszczeniu maszynowym lub w pomieszczeniu sterowania urządzeniem maszynowym;
- .6 powinno być możliwe lokalne sterowanie urządzeniami napędowymi, nawet w przypadku awarii którejkolwiek z części układu zdalnego sterowania;
- .7 projekt systemu zdalnego sterowania powinien zakładać alarmowanie o jego awarii oraz podtrzymanie ustalonej prędkości i kierunku naporu śrub do czasu przejęcia sterowania lokalnego, chyba że Administracja uzna to za nieuzasadnione ;
- .8 na mostku nawigacyjnym powinny być umieszczone następujące wskaźniki:
 - .8.1 prędkości i kierunku obrotu śruby, w przypadku śrub ze stałym skokiem;
 - .8.2 prędkości i nastawy skoku śruby, w przypadku śrub ze skokiem nastawnym;
- .9 na mostku nawigacyjnym oraz w pomieszczeniu maszynowym należy przewidzieć sygnalizację niskiego ciśnienia powietrza rozruchowego ustawioną na poziomie, który w dalszym ciągu pozwala na rozruch silnika głównego. W przypadku gdy system zdalnego sterowania urządzeniami napędowymi umożliwia przeprowadzenie rozruchu automatycznego, należy ograniczyć liczbę automatycznych kolejnych prób, po których nie następuje rozruch, aby zapewnić wystarczające ciśnienie powietrza rozruchowego do przeprowadzenia rozruchu lokalnego; oraz
- .10 systemy automatyki powinny być tak zaprojektowane, aby zapewniały przekazanie ostrzeżenia o zbliżającym się spowolnieniu lub wyłączeniu układu napędowego, oficerowi wachtowemu z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym, niezbędnym do oceny warunków nawigacyjnych w sytuacji awaryjnej. W szczególności, systemy te powinny realizować sterowanie, monitorowanie, raportowanie, ostrzeganie oraz posiadać funkcje układów bezpieczeństwa spowalniające lub zatrzymujące napęd umożliwiając jednocześnie oficerowi wachtowemu wcześniejsze podjęcie działań manualnych, z wyjątkiem przypadków gdy ręczna interwencja spowoduje w krótkim czasie całkowitą awarię silnika i/lub wyposażenia napędowego, na przykład przez spowodowanie nadobrotów.

7.4.3 W przypadku gdy napęd główny oraz związane z nim urządzenia, włącznie ze źródłami podstawowego zasilania elektrycznego posiadają różne stopnie sterowania automatycznego lub zdalnego i są pod stałym nadzorem z pomieszczenia sterowania, to pomieszczenie sterowania powinno być tak zaprojektowane, wyposażone oraz zainstalowane, aby obsługa urządzeń była tak bezpieczna i skuteczna jak pod nadzorem bezpośrednim; w tym celu powinny mieć zastosowanie odpowiednio punkty 8.3 do 8.6. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed pożarem i zalaniem pomieszczenia.

7.5 Sterowanie

7.5.1 Z wyjątkiem sytuacji określonych w punkcie 7.5.18, jednostki powinny być wyposażone w główne urządzenie sterowe oraz pomocnicze urządzenie sterowe zgodne z wymogami Administracji. Główne urządzenie sterowe i pomocnicze urządzenie sterowe powinny być tak skonstruowane, aby uszkodzenie jednego z nich, na ile jest to uzasadnione i praktyczne, nie spowodowało wyłączenia z działania drugiego z nich.

7.5.2 Główne urządzenie sterowe powinno mieć odpowiednią wytrzymałość i powinno być zdolne do sterowania jednostką poruszającą się z maksymalną prędkością eksploatacyjną, co należy zademonstrować. Główne urządzenie sterowe oraz trzon sterowy powinny być tak zaprojektowane, aby nie zostały uszkodzone przy maksymalnej prędkości w tył, ale spełnienie tego wymagania nie musi być wykazane próbami przy maksymalnej prędkości w tył oraz przy maksymalnym kącie wychylenia steru.

7.5.3 Główne urządzenie sterowe powinno być zdolne, przy największym zanurzeniu jednostki, do przełożenia steru z kąta 35° na jedną burtę do kąta 35° na drugą burtę, gdy jednostka porusza się w przód z maksymalną prędkością eksploatacyjną. Powinno być możliwe przełożenie steru z kąta 35° na jedną burtę do kąta 30° na drugą burtę w czasie nie dłuższym niż 28 s, w tych samych warunkach.

7.5.4 Główne urządzenie sterowe powinno mieć napęd mechaniczny, gdy jest to niezbędne do spełnienia wymagań punktu 7.5.3 oraz w każdym przypadku, gdy Administracja wymaga trzonu sterowego o średnicy ponad 120 mm mierzonej na wysokości sterownicy.

7.5.5 Zespół energetyczny głównego urządzenia sterowego powinien być uruchamiany automatycznie w przypadku gdy energia jest przywracana po jej zaniku.

7.5.6 Pomocnicze urządzenie sterowe powinno mieć odpowiednią wytrzymałość i być zdolne do sterowania jednostką przy prędkości umożliwiającej żeglugę oraz do szybkiego rozpoczęcia działania w sytuacji awaryjnej.

7.5.7 Pomocnicze urządzenie sterowe powinno być zdolne, przy największym zanurzeniu jednostki, do przełożenia steru z kąta 15° na jedną burtę do kąta 15° na drugą burtę w czasie 60 s, przy prędkości równej połowie maksymalnej prędkości wprzód lub 7 węzłów, przyjmując wartość większą.

7.5.8 Pomocnicze urządzenie sterowe powinno mieć napęd mechaniczny, gdy jest to niezbędne do spełnienia wymagań punktu 7.5.7 oraz w każdym przypadku gdy Administracja wymaga trzonu sterowego o średnicy ponad 230 mm mierzonej na wysokości sterownicy.

7.5.9 W przypadku gdy główne urządzenie sterowe zawiera co najmniej dwa identyczne zespoły energetyczne, pomocnicze urządzenie sterowe nie musi być instalowane jeśli główne urządzenie sterowe jest zdolne do obsługi steru zgodnie z postanowieniami punktu 7.5.3 przy działaniu wszystkich zespołów energetycznych. Na ile jest to uzasadnione i praktyczne główne urządzenie sterowe powinno być tak umieszczone, aby pojedyncza awaria jego rurociągów lub jednego z jego zespołów energetycznych nie wpłynęła negatywnie na szczelność pozostałych części urządzenia sterowego.

7.5.10 Sterowanie głównego urządzenia sterowego powinno być możliwe zarówno na mostku nawigacyjnym jak i w pomieszczeniu urządzenia sterowego. Jeśli urządzenie sterowe posiada elektryczny system sterowania na mostku nawigacyjnym, powinien on być zasilany z obwodu energetycznego urządzenia sterowego z miejsca znajdującego się w pomieszczeniu urządzenia sterowego.

7.5.11 W przypadku gdy główne urządzenie sterowe jest skonstruowane zgodnie z punktem 7.5.9, należy zapewnić dwa niezależne systemy sterowania, z których każdy powinien być obsługiwany z mostka nawigacyjnego. Jeśli system sterowania zawiera hydrauliczne urządzenie telemetryczne, Administracja może zezwolić na odstępstwo od wymogu instalowania drugiego niezależnego systemu sterowania.

7.5.12 W przypadku gdy pomocnicze urządzenie sterowe posiada napęd mechaniczny powinno być wyposażone w system sterowania obsługiwany z mostka nawigacyjnego i niezależny od systemu sterowania głównego urządzenia sterowego.

7.5.13 W pomieszczeniu urządzenia sterowego należy umieścić urządzenia służące do odłączania systemu sterowania urządzenia sterowego od obwodu zasilania energią.

7.5.14 Należy zapewnić środki łączności pomiędzy mostkiem nawigacyjnym a:

- .1 pomieszczeniem urządzenia sterowego; oraz
- .2 stanowiskiem sterowania awaryjnego, jeśli jest przewidziane,

7.5.15 Na mostku nawigacyjnym powinno być wskazywane dokładne wychylenie steru, jeśli posiada on napęd mechaniczny. Wskaźnik wychylenia steru powinien być niezależny od systemu sterowania urządzeniem sterowym.

7.5.16 Wychylenie steru powinno być wskazywane w pomieszczeniu urządzenia sterowego.

7.5.17 Należy zapewnić alternatywne zasilanie energią, wystarczające co najmniej do zasilania zespołu energetycznego urządzenia sterowego i spełniające postanowienia punktu 7.5.7, a także związanego z nim systemu sterowania oraz wskaźnika wychylenia steru, załączane automatycznie w ciągu 45 s i zasilane z awaryjnego źródła energii elektrycznej lub z innego niezależnego źródła energii umieszczonego w pomieszczeniu urządzenia sterowego. To niezależne źródło energii powinno być używane jedynie do tego celu i powinno mieć pojemność wystarczającą do ciągłego działania w czasie 10 minut.

7.5.18 W przypadku gdy zainstalowano ster niekonwencjonalny lub gdy sterowanie jednostką odbywa się za pomocą innych urządzeń niż ster, Administracja powinna zwrócić szczególną uwagę na system sterowania, tak aby zapewnić akceptowalny poziom niezawodności i skuteczności, w oparciu o postanowienia punktu 7.5.1.

7.6 Urządzenie sterowe elektryczne oraz elektrohydrauliczne

7.6.1 Na mostku nawigacyjnym oraz na odpowiednim stanowisku sterowania urządzeniami maszynowymi należy zainstalować wskaźniki pracy silników elektrycznego oraz elektrohydraulicznego urządzenia sterowego.

7.6.2 Każde elektryczne oraz elektrohydrauliczne urządzenie sterowe zawierające co najmniej jeden zespół energetyczny powinno być obsługiwane przez co najmniej dwa obwody prowadzące z rozdzielnic głównej. Jeden z obwodów może przechodzić przez rozdzielnicę awaryjną. Pomocnicze elektryczne oraz elektrohydrauliczne urządzenie sterowe związane z głównym elektrycznym oraz elektrohydraulicznym urządzeniem sterowym może być połączone z jednym z obwodów zasilających to główne urządzenie sterowe. Obwody zasilające elektryczne oraz elektrohydrauliczne urządzenie sterowe powinny mieć wartości znamionowe odpowiednie do zasilania wszystkich silników, które mogą być jednocześnie przyłączone do niej i działać jednocześnie.

7.6.3 Powyższe obwody i silniki powinny posiadać zabezpieczenie przed zwarciami oraz alarm przeciążenia. Zabezpieczenie przed przeciążeniem, jeśli jest przewidziane, powinno być ustawione na nie mniej niż podwójną wartość prądu pełnego obciążenia silnika lub obwodu i powinno umożliwiać przepływ odpowiednich prądów rozruchowych. Gdy stosowane

jest zasilanie trójfazowe, należy przewidzieć alarm awarii jednej z faz zasilania. Sygnały alarmowe wymagane w tym podpunkcie powinny być zarówno akustyczne jak i optyczne i powinny być podawane na mostku nawigacyjnym, gdzie mogą być łatwo odebrane.

7.7 Łączność pomiędzy mostkiem nawigacyjnym a siłownią

Jednostki powinny być wyposażone w co najmniej dwa niezależne środki służące do przekazywania poleceń z mostka nawigacyjnego do stanowiska w pomieszczeniu maszynowym lub pomieszczeniu sterowania, z których normalnie odbywa się sterowanie silnikami, z których jeden powinien zapewniać optyczne wskazania poleceń i odpowiedzi na nie zarówno w siłowni jak i na mostku nawigacyjnym. Należy zwrócić uwagę na zapewnienie środków łączności z wszystkimi pozostałymi stanowiskami, z których może odbywać się sterowanie silnikami.

7.8 Alarm mechaników

Należy zapewnić obsługę alarmu mechaników odpowiednio z pomieszczenia sterowania silnikiem lub na platformie manewrowej. Powinien być on wyraźnie słyszalny w pomieszczeniach mieszkalnych mechaników.

7.9 Podstawowe źródło energii elektrycznej

7.9.1 Podstawowe źródło energii elektrycznej powinno spełniać wymagania punktu 5.3 oraz poniższe wymagania:

- .1** Układ podstawowego źródła energii jednostki powinien zapewniać utrzymanie zasilania urządzeń wymienionych w punkcie 5.1.1.1, niezależnie od prędkości i kierunku obrotu głównych silników napędowych lub wałów.
- .2** Urządzenia wytwarzające energię powinny zapewniać, że przy jakiegokolwiek niedziałającej prądnicy lub jej podstawowego urządzenia napędowego, pozostałe prądnice będą zdolne do zasilania urządzeń elektrycznych niezbędnych do rozruchu podstawowego urządzenia napędowego jednostki ze stanu bezenergetycznego. Awaryjny zespół prądotwórczy może być zastosowany do rozruchu ze stanu bezenergetycznego, jeżeli jego moc własna lub łącznie z dowolną inną prądnicą jest wystarczająca do jednoczesnego zasilania urządzeń, które wymagane są w punktach 5.4.6.1 do 5.4.6.4.
- .3** W przypadku jednostek z własnym napędem elektrycznym zastosowanie punktu 5.3.2 musi jedynie uwzględniać zapewnienie wystarczającej mocy do napędu, aby zapewnić bezpieczną żeglugę.
- .4** W przypadku gdy do przywrócenia napędu niezbędna jest energia elektryczna, pojemność powinna być wystarczająca do przywrócenia napędu jednostce w połączeniu z innymi urządzeniami maszynowymi, o ile ma to zastosowanie, ze stanu bezenergetycznego w czasie 30 minut po zaniku zasilania elektrycznego.

7.9.2 Rozdzielnica główna powinna być tak umieszczona w stosunku do głównej stacji wytwarzania energii aby, na ile to możliwe, zdolność normalnego zasilania w wypadku pożaru lub innego zdarzenia była zaburzona w jednym tylko pomieszczeniu. Obudowanie rozdzielnic głównej przed wpływami środowiskowymi, zapewniane przez umieszczenie jej w centrali manewrowo-kontrolnej znajdującej się w granicach pomieszczenia maszynowego w którym są prądnice, nie będzie uważane za wystarczające oddzielenie rozdzielnic od prądnic.

7.9.3 Na każdej jednostce, na której całkowita zainstalowana moc elektryczna prądnic głównych przekracza 3 MW, główne szyny zbiorcze powinny być podzielone na co najmniej

dwie sekcje, połączone w normalnych warunkach pracy przy pomocy zdejmowalnych łączników lub innych zatwierdzonych środków; na ile to możliwe, prądnice oraz inne zdublowane wyposażenie elektryczne powinny być równo rozdzielone między sekcje. Należy dopuścić stosowanie równoważnych alternatywnych rozwiązań.

7.10 Awaryjne źródło energii elektrycznej

Awaryjne źródło energii elektrycznej powinno spełniać wymagania punktu 5.4 oraz dodatkowo zapewniać:

- .1** oświetlenie awaryjne pomieszczenia urządzenia sterowego przez okres 18 godzin;
- .2** Przez okres 18 godzin:
 - .2.1** zasilanie urządzeń nawigacyjnych wymagane przez rozdział V Konwencji SOLAS;
 - .2.2** działanie dziennej lampy sygnalizacyjnej oraz gwizdka jednostki (zgodnie z założonym cyklem pracy);
jeśli nie mają one niezależnego zasilania z baterii akumulatorów odpowiednio umieszczonej do wykorzystania w sytuacjach awaryjnych oraz wystarczającej do działania przez 18 godzin;
- .3** działanie urządzenia sterowego, przez okres 30 minut lub przez krótszy okres dopuszczony przez правило II-1/29.14 Konwencji SOLAS.

ROZDZIAŁ 8

OKRESOWO NIEOBSADZONE WACHTĄ POMIESZCZENIA MASZYNOWE WSZYSTKICH TYPÓW JEDNOSTEK

8.1 Postanowienia ogólne

Niniejszy rozdział zawiera postanowienia uzupełniające w stosunku do tych, które zawarto w rozdziałach 4 do 7 oraz 9. Mają one zastosowanie do okresowo nieobsadzonych wachtą pomieszczeń maszynowych określonych w tym rozdziale. Rozwiązania te powinny zapewnić aby bezpieczeństwo jednostki w trybie żeglugowym, włącznie z manewrowaniem, oraz pomieszczeń maszynowych kategorii A podczas operacji wiertniczych, tam gdzie ma to zastosowanie, było równoważne do bezpieczeństwa jednostki, której pomieszczenia maszynowe są obsadzone wachtą.

8.2 Zakres zastosowania

8.2.1 Postanowienia punktów 8.3 do 8.9 mają zastosowanie do jednostek zaprojektowanych do uprawiania żeglugi przy własnym napędzie, bez pomocy zewnętrznej.

8.2.2 Jednostki inne niż te, które zaprojektowano do żeglugi bez pomocy zewnętrznej, na których znajdują się okresowo nieobsadzone wachtą pomieszczenia maszynowe, w których umieszczono urządzenia maszynowe wykorzystywane w trybie żeglugowym, powinny spełniać wymagania mających zastosowanie części punktów 8.3, 8.4, 8.7, 8.8 oraz 8.9.

8.2.3 W przypadku gdy na jakiegokolwiek jednostce pomieszczenia maszynowe kategorii A do prowadzenia operacji wiertniczych mają być okresowo nieobsadzone wachtą, Administracja powinna szczególnie rozważyć zastosowanie postanowień punktów 8.3 oraz 8.9 do pomieszczeń maszynowych kategorii A, ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki rozpatrywanych urządzeń maszynowych oraz nadzoru koniecznego do zapewnienia bezpieczeństwa.

8.2.4 Należy podjąć środki zgodne z wymaganiami Administracji w celu zapewnienia niezawodnego funkcjonowania wyposażenia każdej jednostki oraz przyjęcia skutecznych rozwiązań w celu przeprowadzenia regularnych inspekcji oraz rutynowych prób zapewniających stałe i niezawodne działanie tego wyposażenia.

8.2.5 Każda jednostka powinna posiadać dokumentację, zgodną z wymaganiami Administracji, poświadczającą jej zdolność do działania z okresowo nieobsadzonymi pomieszczeniami maszynowymi.

8.3 Ochrona przeciwpożarowa

Zapobieganie pożarom

8.3.1 Tam gdzie jest to niezbędne, należy osłaniać lub zabezpieczać odpowiednio w inny sposób rurociągi paliwa olejowego i oleju smarnego, aby zapobiegać, na ile to możliwe, rozpryskom lub wyciekom oleju na gorące powierzchnie lub do wlotów powietrza do urządzeń. Należy ograniczać do minimum liczbę połączeń takich rurociągów, a tam gdzie jest to praktycznie uzasadnione należy zbierać wycieki z wysokociśnieniowych rurociągów paliwowych i przewidzieć środki w celu podawania odpowiedniego sygnału alarmowego.

8.3.2 W przypadku gdy zbiorniki rozchodowe paliwa napełniane są automatycznie lub poprzez zdalne sterowanie, należy przewidzieć środki zapobiegające przelewom. Pozostałe wyposażenie, które obsługuje automatycznie ciecze palne, np. wirówki paliwa, które tam gdzie to możliwe powinny być instalowane w specjalnym pomieszczeniu przeznaczonym dla wirówek i ich ogrzewaczy, powinny być wyposażone w środki zapobiegające przelewom.

8.3.3 Jeśli zbiorniki rozchodowe lub osadowe paliwa posiadają urządzenia grzewcze, należy przewidzieć sygnalizację alarmową w przypadku gdy temperatura zapłonu paliwa może zostać przekroczona.

Wykrywanie pożaru

8.3.4 W okresowo nieobsadzonych pomieszczeniach maszynowych należy zainstalować zatwierdzony system wykrywania pożaru oparty na zasadzie monitoringu własnego i zawierający urządzenia do okresowego przeprowadzania prób.

8.3.5 System wykrywania pożaru powinien spełniać poniższe wymagania:

- .1** System ten powinien być tak zaprojektowany a detektory tak umieszczone, aby szybko wykryć wybuch pożaru w dowolnej części tych pomieszczeń, w każdych normalnych warunkach działania urządzeń maszynowych oraz przy różnych wariantach wentylacji pomieszczenia wymaganych w możliwym zakresie temperatur otoczenia. Z wyjątkiem pomieszczeń o ograniczonej wysokości oraz tam gdzie stosowanie detektorów jest szczególnie uzasadnione, systemy wykrywania stosujące jedynie czujki termiczne nie powinny być dopuszczone. System wykrywania powinien inicjować sygnały dźwiękowe i świetlne różne od sygnałów alarmowych innych systemów nie sygnalizujących pożaru, w odpowiednich miejscach, tak aby były słyszalne i widoczne w miejscach określonych zgodnie z punktem 8.7.1.
- .2** Po zainstalowaniu system powinien być poddany próbom w zmiennych warunkach pracy silnika oraz wentylacji .
- .3** Jeśli system wykrywania pożaru jest zasilany elektrycznie, powinien być zasilany automatycznie z awaryjnego źródła energii poprzez osobny obwód w przypadku zaniku zasilania z podstawowego źródła energii.

8.3.6 Należy przewidzieć środki w przypadku pożaru:

- .1** w szybach dostarczania powietrza do kotłów oraz wylotach spalin; oraz
- .2** w przewodach powietrza przedmuchującego urządzeń napędowych,

w celu wykrycia pożaru i podawania sygnału alarmowego we wczesnej fazie pożaru, chyba że Administracja uzna, że w danym przypadku nie jest to konieczne.

8.3.7 Silniki spalinowe o mocy 2 250 kW i powyżej lub te, które posiadają cylindry o średnicy powyżej 300 mm powinny być wyposażone w wykrywacze mgły olejowej skrzyni korbowej lub urządzenia monitorujące temperaturę łożysk silnika lub równoważne.

Instalacje gaśnicze

8.3.8 Należy zainstalować zatwierdzoną stałą instalację gaśniczą na jednostkach, które nie są objęte takim wymaganiem w punkcie 9.8.

8.3.9 Należy przewidzieć natychmiastowe dostarczenie wody z głównej magistrali pożarowej przy wystarczającym ciśnieniu, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości jej zamarznięcia:

- .1** poprzez zainstalowanie urządzenia zdalnego rozruchu jednej z głównych pomp pożarowych. Stanowiska rozruchu powinny być zlokalizowane w miejscach ważnych, włącznie z mostkiem nawigacyjnym, jeśli istnieje, oraz w normalnie obsadzonym stanowisku sterowania; lub
- .2** poprzez ciągłą presuryzację głównej magistrali pożarowej, za pomocą:
 - .2.1** jednej z głównych pomp pożarowych; lub

.2.2 pompy specjalnie przeznaczonej do tego celu z automatycznym uruchomieniem jednej z głównych pomp pożarowych po zmniejszeniu się ciśnienia.

8.3.10 Administracja powinna zwrócić szczególną uwagę na utrzymywanie integralności przeciwpożarowej pomieszczeń maszynowych, na umieszczenie i scentralizowanie urządzeń sterowania instalacji gaśniczych oraz na wymagane urządzenia wyłączające (np. wentylacji, pomp paliwowych, itp.); może to wymagać wyposażenia w dodatkowe urządzenia gaśnicze oraz inne wyposażenie przeciwpożarowe oraz aparaty oddechowe.

8.4 Zabezpieczenie przed zalaniem

Wykrywanie poziomu wody zęzowej

8.4.1 W przypadku wysokiego poziomu wody zęzowej w okresowo nieobsadzonych pomieszczeniach maszynowych poniżej wyznaczonej linii ładunkowej powinien uruchamiać się dźwiękowy i świetlny sygnał alarmowy w miejscach określonych w punkcie 8.7.1.

8.4.2 Należy przewidzieć studzienki zęzowe, tam gdzie jest to zasadne, w okresowo nieobsadzonych pomieszczeniach maszynowych i powinny one być na tyle duże, aby pomieścić normalne ilości wody zęzowej, która gromadzi się w okresach bezwachtowych. Powinny one być umieszczone i monitorowane w taki sposób, aby gromadzenie cieczy było wykrywane przy ustalonych wcześniej poziomach, przy normalnych kątach nachylenia jednostki.

8.4.3 W przypadku gdy pompy zęzowe mogą być uruchamiane automatycznie, należy zapewnić, w miejscach określonych zgodnie z punktem 8.7.1, odpowiednią sygnalizację do wskazywania przypadków, gdy dopływ cieczy jest większy od wydajności pompy lub gdy pompa pracuje z większą częstotliwością niż oczekiwana. W takich przypadkach, dopuszczalne są mniejsze studzienki zęzowe działające w racjonalnym czasie. Jeśli przewidziano pompy zęzowe z automatycznym sterowaniem, należy szczególnie uwzględnić wymagania dotyczące zapobiegania zanieczyszczania olejami.

8.5 Sterowanie z mostka urządzeniami napędowymi

8.5.1 W przypadku trybu podróży morskiej jednostki, włącznie z manewrowaniem, prędkość, kierunek napędu oraz, jeśli ma to zastosowanie, skok śruby, powinny być w pełni kontrolowane z mostka nawigacyjnego.

8.5.2 Takie zdalne sterowanie powinno odbywać się za pomocą pojedynczego urządzenia dla każdego niezależnego pędnika, przy automatycznym działaniu wszystkich związanych systemów, włącznie, gdy jest to niezbędne, z urządzeniami zapobiegającymi przeciążeniu urządzeń napędowych. Jeśli jednak przewidziano równoległą pracę więcej niż jednego pędnika, mogą być one sterowane przez jedno urządzenie.

8.5.3 Podstawowe urządzenia napędowe powinny być wyposażone w urządzenie wyłączenia awaryjnego znajdujące się na mostku nawigacyjnym, które powinno być niezależne od systemu sterowania na mostku nawigacyjnym, określonego w punkcie 8.5.2.

8.5.4 Nastawy urządzeń napędowych przekazywane z mostka nawigacyjnego powinny być wykazywane odpowiednio na głównym stanowisku sterowania urządzeniami maszynowymi lub na stanowisku sterowania urządzeniami napędu.

8.5.5 Zdalne sterowanie urządzeniami napędowymi powinno być możliwe jedynie z jednego miejsca w danym czasie; w takich miejscach stanowiska sterowania mogą być ze sobą połączone. W każdym takim miejscu powinien znajdować się sygnalizator pokazujący, skąd odbywa się sterowanie urządzeniami maszynowymi. Przeniesienie sterowania pomiędzy mostkiem nawigacyjnym a pomieszczeniami maszynowymi powinno być możliwe jedynie w

głównym pomieszczeniu maszynowym lub w głównym stanowisku sterowania urządzeniami maszynowymi. System ten powinien obejmować środki zapobiegające istotnej zmianie naporu pędnika podczas przekazywania sterowania z jednego miejsca do drugiego.

8.5.6 Wszystkie urządzenia maszynowe ważne dla napędu i manewrowania powinny mieć możliwość sterowania ze stanowisk lokalnych, także w przypadku awarii jakiegokolwiek elementu automatyki lub zdalnego systemu sterowania.

8.5.7 Zdalny automatyczny system sterowania powinien mieć taką konstrukcję, aby możliwe było uruchomienie sygnału alarmowego na mostku nawigacyjnym oraz na głównym stanowisku sterowania urządzeniami maszynowymi w przypadku awarii systemu sterowania. W takim przypadku uprzednio nastawiona prędkość i kierunek naporu pędnika powinny zostać utrzymane do momentu przejęcia kontroli przez sterowanie lokalne, chyba że Administracja uzna takie rozwiązanie za niezasadne.

8.5.8 Na mostku nawigacyjnym należy zainstalować wskaźniki:

- .1 prędkości i kierunku obrotu pędnika w przypadku śrub ze stałym skokiem; lub
- .2 prędkości pędnika oraz nastawy jego skoku w przypadku śrub ze skokiem nastawnym.

8.5.9 Liczba kolejnych automatycznych prób nieudanego rozruchu powinna być ograniczona aby utrzymać wystarczające ciśnienie powietrza rozruchowego. Niskie ciśnienie powietrza rozruchowego powinno inicjować sygnał alarmowy ustawiony na poziomie, który w dalszym ciągu pozwala na przeprowadzenie operacji rozruchu urządzeń napędu.

8.6 Łączność

Pomiędzy głównym stanowiskiem sterowania urządzeniami maszynowymi lub, odpowiednio, stanowiskiem sterowania urządzeniami napędowymi, mostkiem nawigacyjnym, pomieszczeniami mieszkalnymi oficerów mechaników oraz, na jednostkach stabilizowanych kolumnowo, centralnym stanowiskiem sterowania systemem balastowym należy zapewnić niezawodne środki łączności głosowej.

8.7 System alarmowy

8.7.1 Na głównym stanowisku sterowania urządzeniami maszynowymi należy przewidzieć system alarmowy zapewniający akustyczną i optyczną sygnalizację każdego uszkodzenia wymagającego reakcji. Powinien on także:

- .1 uruchamiać dźwiękowy i świetlny sygnał alarmowy w innym normalnie obsadzonym stanowisku sterowania;
- .2 uruchamiać alarm mechanika przewidziany zgodnie z punktem 7.8, lub równoważny sygnał alarmowy uznany przez Administrację, jeśli zadziałanie sygnału alarmowego nie zostało potwierdzone lokalnie w określonym czasie;
- .3 na ile to praktycznie możliwe, być zaprojektowany na zasadzie „bezpieczny w przypadku uszkodzenia”; oraz
- .4 w przypadku pozostawania jednostki w trybie żeglugowym, uruchamiać akustyczny i optyczny sygnał alarmowy na mostku nawigacyjnym w każdej sytuacji, która wymaga działania oficera wachtowego lub która powinna zwrócić uwagę tego oficera.

8.7.2 System alarmowy powinien być zasilany w sposób ciągły i być zdolny do automatycznego przełączenia na zasilanie rezerwowe w przypadku zaniku normalnego zasilania.

8.7.3 Awaria normalnego zasilania systemu alarmowego powinna inicjować sygnał alarmowy.

8.7.4 System alarmowy powinien być zdolny do wskazywania w tym samym czasie więcej niż jednego uszkodzenia, a potwierdzenie jakiegokolwiek alarmu nie powinno wyłączać innego.

8.7.5 Potwierdzenie w miejscu określonym w punkcie 8.7.1 jakiegokolwiek alarmu powinno być wskazywane w innych miejscach ich pokazania. Sygnały alarmowe powinny być utrzymywane do czasu ich potwierdzenia, a wskazania optyczne powinny się utrzymywać do czasu usunięcia uszkodzenia, podczas gdy system alarmowy powinien automatycznie przejść w tryb normalnej pracy (zresetować się).

8.8 Postanowienia specjalne dla instalacji urządzeń maszynowych, kotłów oraz instalacji elektrycznych

8.8.1 Postanowienia specjalne dla instalacji urządzeń maszynowych, kotłów oraz instalacji elektrycznych powinny być zgodne z wymogami Administracji i obejmować co najmniej wymagania tego podrozdziału.

Funkcja przełączania

8.8.2 W przypadku gdy wymagane są urządzenia rezerwowe do innych urządzeń pomocniczych ważnych do napędu, należy przewidzieć automatyczne urządzenia przełączające. Automatyczne przełączenie powinno być sygnalizowane alarmem.

Automatyczne systemy sterowania i alarmowe

8.8.3 Systemy sterowania powinny zapewniać funkcjonowanie układów niezbędnych do działania podstawowych urządzeń napędowych i ich urządzeń pomocniczych poprzez niezbędne systemy automatyki.

8.8.4 W przypadku gdy do napędu głównego stosowane są silniki spalinowe należy zapewnić środki utrzymujące ciśnienie powietrza rozruchowego na wymaganym poziomie.

8.8.5 Wszystkie istotne wartości ciśnień, temperatur i poziomów cieczy oraz innych ważnych parametrów powinny być objęte systemem alarmowym, zgodnym z wymaganiami punktu 8.7.

8.9 Systemy bezpieczeństwa

Należy zapewnić system bezpieczeństwa który w przypadku poważnego niewłaściwego działania urządzeń maszynowych lub kotła i stwarzającego bezpośrednie zagrożenie, zapewni automatyczne wyłączenie tego urządzenia oraz uruchomi sygnał alarmowy w miejscach określonych w punkcie 8.7.1. Wyłączenie systemu napędowego nie powinno odbywać się automatycznie, z wyjątkiem przypadków które mogą doprowadzić do poważnych uszkodzeń, całkowitego zniszczenia urządzenia lub wybuchu. W przypadku gdy zainstalowano układy ręcznego obejścia systemu bezpieczeństwa podstawowych urządzeń napędowych powinny one wykluczać przypadkowe użycie. Należy przewidzieć sygnalizację optyczną uruchomienia takiego systemu.

ROZDZIAŁ 9

OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

9.1 Konstrukcje i rozwiązania alternatywne

W przypadku gdy konstrukcje lub rozwiązania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego różnią się od postanowień przepisowych niniejszego Kodeksu, to należy przeprowadzić analizę inżynierską, ocenę i zatwierdzenie takich alternatywnych konstrukcji lub rozwiązań zgodnie z prawidłem II-2/17 Konwencji SOLAS.

9.2 Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa

9.2.1 Poniższe postanowienia zostały sformułowane przede wszystkim dla jednostek, których kadłuby, nadbudówki, grodzie konstrukcyjne, pokłady i pokładówki są zbudowane ze stali.

9.2.2 Jednostki zbudowane z innych materiałów mogą być zaakceptowane, jeśli Administracja uzna że zapewniają one równoważny poziom bezpieczeństwa.

9.2.3 Szczegóły, materiały i metody dotyczące konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej powinny być zgodne z mającymi zastosowanie postanowieniami Kodeksu FTP oraz prawidłami II-2/5.3 i II-2/6 Konwencji SOLAS, mającymi zastosowanie do statków towarowych.

Odporność ogniowa grodzi i pokładów

9.2.4 Grodzie i pokłady powinny spełniać określone postanowienia dotyczące odporności ogniowej, zawarte w niniejszym podrozdziale oraz w podrozdziale 9.3, a ich minimalna odporność ogniowa powinna być zgodna z tabelami 9-1 i 9-2. Zewnętrzne granice nadbudówek i pokładówek, w których znajdują się pomieszczenia mieszkalne, a także wszystkie nawisy pokładów podpierające takie pomieszczenia powinny być konstrukcjami klasy A-60 w tej części która jest od strony oraz w odległości nie większej niż 30m od środka stołu wiertniczego. W przypadku jednostek, które posiadają ruchomą konstrukcję ze stołem wiertniczym, odcinek 30 m należy mierzyć gdy znajduje się ona w swym położeniu produkcyjnym najbliższej pomieszczeń mieszkalnych. Administracja może zaakceptować rozwiązania równoważne.

9.2.5 Poniższe postanowienia należy uwzględnić przy korzystaniu z tabel:

- .1** Tabele 9-1 i 9-2 powinny mieć zastosowanie odpowiednio do grodzi oraz pokładów oddzielających przyległe pomieszczenia.
- .2** W celu określenia odpowiednich standardów odporności ogniowej, które będą zastosowane do przegród pomiędzy przyległymi pomieszczeniami, takie pomieszczenia sklasyfikowano według ich zagrożenia pożarowego, jak pokazano w kategoriach (1) do (11) poniżej. Nazwa każdej kategorii określa raczej typ pomieszczenia i nie stanowi ograniczenia. Liczba w nawiasie poprzedzającym każdą kategorię odnosi się do mającej zastosowanie kolumny lub rzędu tabeli:
 - (1) Stanowiska sterowania są pomieszczeniami zdefiniowanymi w punkcie 1.3.
 - (2) Korytarze oznaczają korytarze i hole.
 - (3) Pomieszczenia mieszkalne są pomieszczeniami zdefiniowanymi w punkcie 1.3, z wyłączeniem korytarzy, toalet i pentr nie zawierających urządzeń do gotowania.

Tabela 9-1 – Odporność ogniowa grodzi oddzielających przyległe pomieszczenia

Pomieszczenia	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Stanowiska sterowania (1)	A-0 ^(d)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60 ^(e)	A-60	*	A-0
Korytarze (2)		C	B-0	B-0 A-0 ^(b)	B-0	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	B-0
Pomieszczenia mieszkalne (3)			C	B-0 A-0 ^(b)	B-0	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	C
Schody (4)				B-0 A-0 ^(b)	B-0 A-0 ^(b)	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	B-0 A-0 ^(b)
Pomieszczenia służbowe (niskie zagrożenie) (5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	B-0
Pomieszczenia maszynowe kategorii A (6)						* ^(a)	A-0 ^(a)	A-60	A-60	*	A-0
Inne pomieszczenia maszynowe (7)							A-0 ^{(a)(c)}	A-0	A-0	*	A-0
Rejony niebezpieczne(8)									A-0	-	A-0
Pomieszczenia służbowe (wysokie zagrożenie) (9)									A-0 ^(c)	*	A-0
Pokłady otwarte (10)										-	*
Pomieszczenia sanitarne i podobne (11)											C

Patrz Uwagi pod tabelą 9-2

Tabela 9-2 – Odporność ogniowa pokładów oddzielających przyległe pomieszczenia

Pomieszczenie poniżej ↓ Pomieszczenie powyżej →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Stanowiska sterowania (1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	A-0
Korytarze (2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	*
Pomieszczenia mieszkalne (3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	*
Schody (4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	A-0
Pomieszczenia służbowe (niskie zagrożenie) (5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Pomieszczenia maszynowe kategorii A (6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	* ^(a)	A-60	A-60	A-60	*	A-0
Inne pomieszczenia maszynowe (7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 ^(a)	* ^(a)	A-0	A-0	*	A-0
Rejony niebezpieczne(8)	A-60 ^(e)	A-0 ^(e)	A-0 ^(e)	A-0 ^(e)	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*	A-0
Pomieszczenia służbowe (wysokie zagrożenie) (9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0 ^(c)	*	A-0
Pokłady otwarte (10)	*	*	*	*	*	*	*	-	*	-	*
Pomieszczenia sanitarne i podobne (11)	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	*

Uwagi: mają zastosowanie odpowiednio do Tabel 9-1 oraz 9-2.

- (a) Gdy w pomieszczeniu znajduje się rezerwowe źródło zasilania lub jego komponenty przylegające do pomieszczenia zawierającego prądnicę eksploatacyjną lub jej komponenty, gródź lub pokład pomiędzy tymi pomieszczeniami powinny być przegrodami klasy A-60.
- (b) Wyjaśnienie dotyczące tego, która z uwag ma zastosowanie znajduje się w punktach 9.3.3 oraz 9.3.5.
- (c) Jeżeli pomieszczenia należą do tej samej kategorii i pojawi się znacznik "c", przegroda lub pokład klasy oznaczonej w tabelach są wymagane tylko wówczas, gdy pomieszczenia przyległe przeznaczone są do różnych celów, np. dla kategorii (9) kuchnia przyległa do innej kuchni nie wymaga przegrody, natomiast kuchnia przyległa do magazynu farb wymaga przegrody klasy A-0.
- (d) Przegrody oddzielające od siebie mostek nawigacyjny, kabinę nawigacyjną i kabinę radiową mogą być klasy B-0.
- (e) Należy przeprowadzić ocenę techniczną zgodnie z punktem 9.3.1. W żadnym przypadku klasa przegrody lub pokładu nie może być mniejsza niż wartość podana w tabelach. Jeśli w tabeli pojawia się gwiazdka, przegroda powinna być stalowa lub zbudowana z innego równoważnego materiału, ale nie musi być klasy "A". Jeśli jednak pokład posiada otwory do przejścia przewodów elektrycznych, rur lub kanałów wentylacyjnych, takie przejścia powinny być uszczelnione, aby zapobiec przechodzeniu ognia lub dymu.
- (4) Schodami są schody wewnętrzne, windy oraz schody ruchome (z wyjątkiem tych, które znajdują się całkowicie w obrębie pomieszczeń maszynowych) oraz ich obudowy. W związku z tym, schody otoczone ścianami tylko na jednym pokładzie należy uważać za część pomieszczenia, od którego nie są oddzielone drzwiami pożarowymi.
- (5) Pomieszczenia służbowe o małym zagrożeniu pożarowym są to schowki, magazynki oraz pomieszczenia robocze nieprzeznaczone do przechowywania materiałów palnych oraz suszarnie i pralnie.
- (6) Pomieszczenia maszynowe kategorii A są to pomieszczenia określone w punkcie 1.3.
- (7) Inne pomieszczenia maszynowe są to pomieszczenia określone w punkcie 1.3, z wyjątkiem pomieszczeń maszynowych kategorii A.
- (8) Rejony niebezpieczne są to rejony określone w punkcie 1.3.
- (9) Pomieszczenia służbowe o dużym zagrożeniu pożarowym są to schowki, magazynki oraz pomieszczenia robocze, służące do magazynowania materiałów palnych, kuchnie, pentry w których znajdują się urządzenia do gotowania, magazynki farb oraz warsztaty, które nie stanowią części pomieszczeń maszynowych.
- (10) Pokłady otwarte są to przestrzenie na pokładach otwartych, z wyjątkiem rejonów niebezpiecznych.
- (11) Pomieszczenia sanitarne i podobne są to ogólnodostępne pomieszczenia sanitarne, takie jak prysznice, łazienki, toalety, itp., oraz wydzielone pentry nie wyposażone w urządzenia do gotowania. Pomieszczenia sanitarne, które obsługują inne pomieszczenie i mają dostęp tylko z tego pomieszczenia, powinny być uznawane za część pomieszczenia, w którym się znajdują.

9.2.6 Ciągłe sufity lub oszalowania klasy "B", w połączeniu z odpowiednimi pokładami lub ścianami, mogą być zaakceptowane jako przyczyniające się, w całości lub w części, do uzyskania wymaganej izolacji oraz odporności ogniowej przegrody.

9.2.7 Przy zatwierdzaniu szczegółów konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej Administracja powinna uwzględniać zagrożenie przewodzenia ciepła na przecięciach oraz końcowych krawędziach wymaganych barier termicznych. W przypadku konstrukcji stalowych oraz aluminiowych izolacja pokładu lub przegrody powinna być poprowadzona poza przejście, przecięcie lub krawędź końcową na odległość co najmniej 450 mm. Jeśli pomieszczenie jest przedzielone pokładem lub przegrodą klasy "A" z izolacją o różnych klasach, izolacja o klasie wyższej powinna rozciągać się na pokładzie lub ścianie z izolacją o wartości niższej, na długości co najmniej 450 mm.

9.2.8 Okna i iluminatory burtowe, z wyjątkiem okien na mostku nawigacyjnym, powinny być typu nieotwieranego. Okna na mostku nawigacyjnym mogą być typu otwieranego, jeśli ich konstrukcja pozwala na ich szybkie zamknięcie. Administracja może zezwolić na to, aby okna i iluminatory burtowe poza rejonami niebezpiecznymi były typu otwieranego.

9.2.9 Odporność ogniowa drzwi powinna być, na ile to możliwe, równoważna odporności przegród, w których są umieszczone. Drzwi zewnętrzne w nadbudówkach i pokładówkach powinny być zbudowane co najmniej na klasę "A-0" i powinny być samozamykające się, tam gdzie to możliwe.

9.2.10 Drzwi samozamykających się zainstalowanych w przegrodach o odporności przeciwpożarowej nie wolno wyposażać w zaczepy lub inne blokady mechaniczne przytrzymujące drzwi w pozycji otwartej. Można jednak zastosować przytrzymujące zaczepy zdalnie zwalniane, których zwolnienie nastąpi samoczynnie w przypadku uszkodzenia systemu zwalniania.

9.3 Ochrona pomieszczeń mieszkalnych, służbowych oraz stanowisk sterowania

9.3.1 Pomieszczenia mieszkalne, służbowe i stanowiska sterowania nie powinny z zasady przylegać do rejonów niebezpiecznych. Jednak gdy jest to niemożliwe, należy przeprowadzić ocenę techniczną aby zapewnić, że stopień ochrony przeciwpożarowej oraz odporności na podmuch ognia przegród i pokładów oddzielających te pomieszczenia od rejonów niebezpiecznych jest odpowiedni do spodziewanego zagrożenia.

9.3.2 Wszystkie przegrody, które mają być klasy "A" powinny rozciągać się od pokładu do pokładu oraz do burty pokładówki lub do innych ścian ograniczających.

9.3.3 Wszystkie ściany tworzące przegrody klasy "B" powinny rozciągać się od pokładu do pokładu oraz do burty pokładówki lub innych ścian ograniczających. Jeżeli z obu stron przegrody zastosowano sufity ciągłe lub oszalowanie ciągłe klasy B, to w takim przypadku przegroda może kończyć się na takich sufitach lub szalowaniach. W grodziach korytarzy dopuszcza się otwory wentylacyjne jedynie w drzwiach i pod drzwiami kabin mieszkalnych, pomieszczeń ogólnego użytku, biur i pomieszczeń sanitarnych. Otwory te mogą być umieszczone tylko w dolnej połowie drzwi. Gdy taki otwór znajduje się w drzwiach lub pod drzwiami, całkowita jego powierzchnia w świetle nie może przekraczać $0,05 \text{ m}^2$. Jeśli taki otwór jest wycięty w drzwiach powinien być zabezpieczony kratką wykonaną z materiału niepalnego. Otwory takie nie powinny być umieszczane w drzwiach przegrody tworzącej obudowę schodów.

9.3.4 Schody powinny być zbudowane ze stali lub materiału równoważnego.

9.3.5 Schody przechodzące tylko przez jeden pokład powinny być obudowane co najmniej na jednym z poziomów przegrodami klasy „A” lub „B”, z samozamykającymi drzwiami, tak aby ograniczyć szybkie rozprzestrzenianie się ognia z jednego pokładu na drugi. Szyby wind osobowych powinny być obudowane przegrodami klasy "A". Schody i szyby wind, które przechodzą przez więcej niż jeden pokład powinny być obudowane przegrodami klasy "A" i chronione przez samozamykające się drzwi na każdym poziomie.

9.3.6 Przestrzenie powietrzne poza sufitami, panelami i szalunkami powinny być przedzielone ściśle dopasowanymi przegrodami przeciwciągowymi rozmieszczonymi w odstępach nie większych niż 14 m. W kierunku pionowym, takie ograniczone przestrzenie powietrzne, włączając w to przestrzenie za szalunkami klatek schodowych i szybów wind, itp. powinny być zamknięte na poziomie każdego pokładu.

9.3.7 Z wyjątkiem izolacji pomieszczeń chłodzonych, materiał izolacyjny, osłony rurociągów i kanałów wentylacyjnych, sufity, szalowania i przegrody powinny być wykonane z materiału

niepalnego. Izolacja armatury instalacji chłodzących oraz pokrycia paroszczelne i kleje stosowane w połączeniu z izolacją nie muszą być niepalne, lecz ich ilość powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, a ich zewnętrzne powierzchnie powinny mieć właściwości wolnego rozprzestrzeniania płomienia²⁸. W pomieszczeniach, do których mogą przenikać produkty ropopochodne, pokrycia powierzchni izolacji nie powinny przepuszczać tych produktów oraz ich par.

9.3.8 Obramowania, włącznie z podstawami oraz elementami łączącymi grodzi, szalowań, sufitów oraz przegród przeciwciągowych, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

9.3.9 Wszystkie zewnętrzne powierzchnie korytarzy oraz obudów schodów oraz powierzchni w ukrytych lub niedostępnych pomieszczeniach w obrębie pomieszczeń mieszkalnych i służbowych oraz stanowisk sterowania powinny mieć właściwości wolnego rozprzestrzeniania płomienia. Zewnętrzne powierzchnie sufitów w obrębie pomieszczeń mieszkalnych, służbowych i stanowisk sterowania powinny mieć także właściwości wolnego rozprzestrzeniania płomienia.

9.3.10 Przegrody, szalowania i sufity mogą mieć palne okleiny, jeśli grubość takich oklein nie przekracza 2,5 mm w obrębie wszystkich pomieszczeń, z wyjątkiem korytarzy, obudów schodów i stanowisk sterowania, gdzie grubość oklein nie powinna przekraczać 1,5 mm. Ciepło spalania²⁹ materiałów palnych stosowanych na tych powierzchniach nie powinno przekraczać 45 mJ/m² powierzchni dla stosowanej grubości.

9.3.11 Warstwy podkładowe pokrycia pokładów, jeśli zostały zastosowane w obrębie pomieszczeń mieszkalnych i służbowych lub stanowisk sterowania, powinny być wykonane z zatwierdzonych materiałów, które nie będą łatwopalne, co powinno być potwierdzone próbami, zgodnie z Kodeksem FTP.

9.3.12 Farby, lakiery i inne materiały wykończeniowe stosowane na odkrytych powierzchniach wewnętrznych, nie mogą wydzielać nadmiernych ilości dymu i substancji toksycznych, co powinno być potwierdzone próbami, zgodnie z Kodeksem FTP.

9.3.13 Kanały wentylacyjne powinny być wykonane z materiału niepalnego. Krótkie kanały, których długość ogólnie nie przekracza 2 m i mające pole przekroju nie większe od 0,02 m², nie muszą być niepalne, jeśli będą spełniały poniższe warunki:

- .1 kanały te powinny być wykonane z materiału, który według opinii Administracji, stwarza niskie zagrożenie pożarowe;
- .2 mogą one być użyte jedynie w końcowej części urządzenia wentylacyjnego;
- .3 nie powinny być umieszczane bliżej niż 600 mm, mierzac wzdłuż kanału, od miejsca gdzie przechodzi on przez przegrody klasy "A" lub "B", włączając ciągle sufity klasy "B".

9.3.14 W przypadku gdy cienkościenny kanał o przekroju poprzecznym równym lub mniejszym od 0,02 m² przechodzi przez gródź lub pokład klasy "A", otwór przejścia powinien być wyłożony stalową tuleją o grubości co najmniej 3 mm i długości co najmniej 200 mm, przy czym w przypadku grodzi po obu stronach powinno znajdować się 100 mm

²⁸ Patrz Zalecenia dotyczące ulepszonych procedur prób ogniowych palności powierzchni materiałów wykończeniowych przegród, sufitów i pokładów, przyjęte przez Organizację rezolucją A.653(16), w powiązaniu z Wytocznymi dotyczącymi oceny zagrożenia pożarowego materiałów, przyjętymi przez Organizację rezolucją A.166(ES.IV) oraz z aneksem 1, części 1 Międzynarodowego kodeksu stosowania procedur prób ogniowych (Kodeks FTP).

²⁹ Patrz Zalecenia opublikowane przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną, w szczególności publikacja ISO 1716:2002 – Reakcja na próby ogniowe wyrobów budowlanych – określenie ciepła spalania.

tulei, a w przypadku pokładu tuleja powinna znajdować się w całości poniżej niego. W przypadku gdy kanały wentylacyjne o przekroju poprzecznym większym niż $0,02 \text{ m}^2$ przechodzą przez grodzie lub pokłady klasy "A", otwór przejścia powinien być wyłożony stalową tuleją, chyba że kanały przechodzące przez grodzie lub pokłady są wykonane ze stali w rejonie przejść przez przegrodę lub pokład; kanały oraz tuleje w tych miejscach powinny spełniać poniższe warunki:

- .1 grubość kanałów lub rękawów powinna wynosić co najmniej 3 mm, a długość co najmniej 900 mm. Jeśli przechodzą przez grodzie, ich odcinki po obu jej stronach powinny mieć po ok. 450 mm długości. Kanały te lub rękawy wykładające te kanały powinny posiadać izolację przeciwpożarową. Izolacja ta powinna mieć co najmniej tę samą odporność ogniową jak gródź lub pokład, przez który przechodzi kanał. Może być wykonane równoważne zabezpieczenie przejścia, zgodnie z wymogami Administracji.
- .2 kanały o przekroju poprzecznym większym niż $0,075 \text{ m}^2$, z wyjątkiem tych, które obsługują rejony niebezpieczne, powinny być wyposażone w klapy przeciwpożarowe i spełniać dodatkowo postanowienia punktu 9.3.14.1. Klapa przeciwpożarowa powinna działać automatycznie, ale także powinno być możliwe jej zamknięcie ręczne z obu stron grodzi lub pokładu. Klapa powinna być wyposażona we wskaźnik otwarcia/zamknięcia. Klapy przeciwpożarowe nie są jednak wymagane, gdy kanał przechodzi przez pomieszczenia zamknięte przegrodami klasy "A" i nie obsługuje tych pomieszczeń, oraz ma taką samą odporność ogniową jak przegroda przez którą przechodzi. Administracja może, po specjalnym rozpatrzeniu, zezwolić na obsługę tylko z jednej strony przegrody.

9.3.15 Systemy wentylacyjne pomieszczeń maszynowych kategorii A, kuchni oraz rejonów niebezpiecznych powinny być z zasady oddzielone od siebie nawzajem oraz od systemów wentylacyjnych obsługujących inne pomieszczenia. Kanały obsługujące rejony niebezpieczne nie powinny przechodzić przez pomieszczenia mieszkalne, służbowe lub pomieszczenia sterowania lub pomieszczenia służbowe. Kanały systemu wentylacyjnego pomieszczeń maszynowych kategorii A oraz kuchni nie powinny przechodzić przez pomieszczenia mieszkalne, służbowe lub stanowiska sterowania, chyba że:

- .1 kanały wykonane są ze stali i mają grubość co najmniej 3 mm w przypadku kanałów o szerokości lub średnicy nie większej niż 300 mm i 5 mm przypadku kanałów o szerokości lub średnicy nie mniejszej niż 760 mm, a w przypadku kanałów o szerokości lub średnicy pomiędzy 300 mm a 760 mm, mają grubość określoną przez interpolację;
 - .2 kanały są odpowiednio podparte i usztywnione;
 - .3 kanały są wyposażone w automatyczne klapy przeciwpożarowe zainstalowane w pobliżu przegród, przez które przechodzą;
 - .4 kanały posiadają izolację klasy "A-60" od strony pomieszczeń maszynowych lub kuchni do miejsca znajdującego się co najmniej 5 m za każdą klapą przeciwpożarową;
- lub
- .5 kanały są wykonane ze stali, zgodnie z punktami 9.3.15.1 i 9.3.15.2; oraz
 - .6 kanały posiadają izolację klasy "A-60" w obrębie pomieszczeń mieszkalnych, służbowych lub stanowisk sterowania.

9.3.16 Kanały służące wentylacji pomieszczeń mieszkalnych, służbowych lub stanowisk sterowania nie powinny przechodzić przez pomieszczenia maszynowe kategorii A, kuchnie lub

rejony niebezpieczne. Administracja może jednak zezwolić na zwolnienie z tych wymagań, z wyjątkiem kanałów przechodzących przez rejony niebezpieczne, pod warunkiem że:

- .1 kanały w obrębie pomieszczeń maszynowych kategorii A lub kuchni są wykonane ze stali, zgodnie z punktami 9.3.15.1 i 9.3.15.2;
- .2 w pobliżu przegród, przez które przechodzą kanały zainstalowano automatyczne klapy przeciwpożarowe; oraz
- .3 odporność przeciwpożarowa ścian pomieszczeń maszynowych lub kuchni jest utrzymywana przy przejściach przez nie;

lub

- .4 kanały w obrębie pomieszczeń maszynowych kategorii A lub kuchni są wykonane ze stali, zgodnie z punktami 9.3.15.1.1 i 9.3.15.1.2; oraz
- .5 kanały posiadają izolację klasy "A-60" w obrębie pomieszczenia maszynowego lub kuchni.

9.3.17 Kanały wentylacyjne o przekroju poprzecznym większym niż 0,02 m² przechodzące przez grodzie klasy "B" powinny być w miejscu przejścia wyłożone stalową tuleją o długości 900 mm, przy czym zalecane jest, aby po obu stronach grodzi znajdowało się po 450 mm, chyba że kanał na tej długości jest stalowy.

9.3.18 W obrębie pomieszczeń mieszkalnych lub pomieszczeń zawierających materiały palne, kanały wentylacji wyciągowej znad pieca kuchennego powinny mieć odporność ogniową równoważną do przegród klasy "A".

9.3.19 Każdy kanał wentylacji wyciągowej znad pieca kuchennego powinien być wyposażony w:

- .1 łapacz tłuszczu, z wkładem zatrzymującym tłuszcz łatwo wymienialnym w celu czyszczenia;
- .2 klapę przeciwpożarową automatyczną i sterowaną zdalnie, umieszczoną w dolnym końcu kanału, oraz dodatkowo klapę przeciwpożarową sterowaną zdalnie, umieszczoną w górnym końcu kanału, w pobliżu jego wylotu;
- .3 urządzenia obsługiwane z kuchni umożliwiające wyłączanie wentylatorów wyciągowych; oraz
- .4 stałą instalację gaśniczą do gaszenia pożaru wewnątrz kanału.

9.3.20 Główne wloty i wyloty wszystkich instalacji wentylacyjnych powinny być zamykane z zewnątrz wentylowanych pomieszczeń.

9.3.21 Powinno być możliwe zatrzymanie mechanicznej wentylacji pomieszczeń mieszkalnych, służbowych, stanowisk sterowania, pomieszczeń maszynowych oraz rejonów niebezpiecznych z łatwo dostępnego miejsca znajdującego się poza obsługiwanym pomieszczeniem. Należy rozpatrzyć specjalnie dostępność tego miejsca w przypadku pożaru w obsługiwanym pomieszczeniu. Środki służące do zatrzymania mechanicznej wentylacji obsługującej pomieszczenia maszynowe lub rejony niebezpieczne powinny być całkowicie oddzielone od środków służących do zatrzymania wentylacji innych pomieszczeń.

9.3.22 Okna oraz iluminatory burtowe znajdujące się w przegrodach, które muszą spełniać wymagania dla klasy "A-60", które wychodzą na pomost wiertniczy powinny być:

- .1 zbudowane zgodnie z wymaganiami dla klasy "A-60"; lub
- .2 chronione kurtyną wodną; lub

.3 wyposażone w żaluzje ze stali lub materiału równoważnego.

9.3.23 Wentylacja pomieszczeń mieszkalnych i stanowisk sterowania powinna być rozwiązana w taki sposób, aby zapobiegać przenikaniu gazów palnych, toksycznych lub szkodliwych lub dymu z sąsiednich rejonów.

9.4 Drogi ewakuacji

9.4.1 W obrębie pomieszczeń mieszkalnych, służbowych oraz stanowisk sterowania, należy zastosować niżej wymienione środki:

- .1** W każdym pomieszczeniu ogólnego przeznaczenia, które może być regularnie obsadzone personelem lub w którym zakwaterowany jest personel, należy zapewnić co najmniej dwie osobne drogi ewakuacji, oddalone od siebie na ile to możliwe, aby umożliwić szybką ewakuację na pokłady otwarte i do miejsc wsiadania do jednostek ratunkowych. Administracja może wyjątkowo zezwolić na tylko jedną drogę ewakuacji, przy szczególnym uwzględnieniu charakteru i umiejscowienia pomieszczeń oraz liczby osób, które mogą normalnie być tam zakwaterowane lub zatrudnione.
- .2** Schody powinny być normalnie stosowane jako pionowe środki ewakuacji; jednakże, w charakterze jednego ze środków ewakuacji może być stosowana drabina pionowa, kiedy instalowanie schodów okazuje się niepraktyczne.
- .3** Każda droga ewakuacji powinna być łatwo dostępna i pozbawiona przeszkód, a wszystkie drzwi wyjściowe na tej drodze powinny być łatwo obsługiwane. Nie powinny być dozwolone ślepe korytarze o długości przekraczającej 7 m.
- .4** W uzupełnieniu do oświetlenia awaryjnego, środki ewakuacji w pomieszczeniach mieszkalnych, włącznie ze schodami i wyjściami, powinny być oznakowane poprzez oświetlenie lub paski fotoluminescencyjne umieszczone nie więcej niż 300 mm powyżej podłogi we wszystkich punktach drogi ewakuacyjnej, włącznie z zakrętami i przecięciami. Oznakowanie powinno umożliwiać personelowi zidentyfikowanie drogi ewakuacji oraz łatwe znalezienie wyjść ewakuacyjnych. W przypadku zastosowania oświetlenia elektrycznego, powinno być ono zasilane z awaryjnego źródła zasilania i powinno być tak zainstalowane, aby awaria pojedynczego światła lub przecięcie paska oświetlenia nie spowodowały zaniku działania oznakowania świetlnego. Oprócz tego, znaki drogi ewakuacyjnej oraz oznakowanie miejsc rozmieszczenia wyposażenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiału fotoluminescencyjnego lub oznakowane światłami. Administracja powinna zapewnić, aby takie oświetlenie lub oznakowanie fotoluminescencyjne zostało ocenione, poddane próbom i zastosowane zgodnie z Kodeksem FSS.

9.4.2 Z każdego pomieszczenia maszynowego kategorii A powinny być przewidziane dwie drogi ewakuacji. Drabiny powinny być wykonane ze stali lub innego materiału równoważnego. W szczególności, powinno być zapewnione jedno z poniższych rozwiązań:

- .1** dwa zestawy drabin, umieszczone tak daleko od siebie jak to możliwe, prowadzące do drzwi w górnej części pomieszczenia, podobnie oddzielonych, z których jest zapewniony dostęp do pokładu otwartego. Jedna z tych drabin powinna być umieszczona w obrębie chronionej obudowy zgodnej wymaganiami dla kategorii (4) w tabelach 9-1 i 9-2, poprowadzonej z dolnej części obsługiwanego pomieszczenia do bezpiecznego miejsca poza tym pomieszczeniem. W obudowie powinny być umieszczone samozamykające drzwi posiadające tę samą odporność ogniową. Drabina powinna być zamocowana w taki sposób, aby ciepło nie przenikało do obudowy przez

nieizolowane miejsca mocowania. Wewnętrzne wymiary obudowy powinny wynosić co najmniej 800 x 800 mm i powinna ona posiadać oświetlenie awaryjne; lub

- .2 jedna drabina prowadząca do drzwi w górnej części pomieszczenia, z którego zapewniony jest dostęp do pokładu otwartego. Dodatkowo, w dolnej części pomieszczenia, w miejscu odpowiednio oddalonym od wspomnianej drabiny, należy przewidzieć stalowe drzwi, które mogą być obsługiwane z każdej strony, z dostępem do bezpiecznej drogi ewakuacji z dolnej części pomieszczenia na pokład otwarty.

9.4.3 Z pomieszczeń maszynowych innych niż pomieszczenia kategorii A, należy zapewnić drogi ewakuacji zgodne z wymogami Administracji, z uwzględnieniem charakteru i umiejscowienia pomieszczenia oraz tego, czy w pomieszczeniu tym są normalnie zatrudnieni ludzie.

9.4.4 Windy nie mogą być uznawane za wymagane środki ewakuacji.

9.4.5 Administracja powinna rozpatrzyć takie usytuowanie nadbudówek i pokładówek, aby w przypadku pożaru na pomoście wiertniczym, co najmniej jedna droga ewakuacji prowadząca do jednostek ratunkowych oraz miejsc wsiadania do nich była chroniona przed skutkami promieniowania tego pożaru, na ile jest to możliwe.

9.4.6 Schody i korytarze wykorzystywane jako środki ewakuacji powinny spełniać postanowienia punktu 13.3 Kodeksu FSS.

9.5 Systemy bezpieczeństwa pożarowego

Systemy bezpieczeństwa pożarowego powinny być zgodne z Kodeksem FSS, na ile ma to zastosowanie.

9.6 Uciezkowe aparaty oddechowe

9.6.1 Uciezkowe aparaty oddechowe powinny spełniać wymagania Kodeksu FSS. Na pokładzie jednostki powinny znajdować się zapasowe uciezkowe aparaty oddechowe, zgodnie z wymogami Administracji.

9.6.2 Uciezkowe aparaty oddechowe powinny być rozmieszczane w następujący sposób:

- .1 w pomieszczeniach maszynowych kategorii A, w których znajdują się spalinowe urządzenia maszynowe stosowane do napędu głównego:
 - .1.1 jeden (1) aparat w centrali maszynowo-kontrolnej, jeśli znajduje się ona w obrębie pomieszczenia maszynowego;
 - .1.2 jeden (1) aparat w rejonach warsztatów. Jeśli jednak z warsztatu jest bezpośredni dostęp do drogi ewakuacyjnej, aparat nie jest wymagany; oraz
 - .1.3 jeden (1) aparat na każdym poziomie pokładu lub podestu obok drabiny ewakuacyjnej stanowiącej drugi środek ewakuacji z pomieszczenia maszynowego (innym środkiem jest zamknięty szyb ewakuacyjny lub drzwi wodoszczelne w dolnej części pomieszczenia).
 - .1.4 alternatywnie, Administracja może określić inną liczbę lub umiejscowienie aparatów uciezkowych, uwzględniając układ i wymiary pomieszczenia lub jego normalne obsadzenie załogą.
- .2 W przypadku pomieszczeń maszynowych kategorii A, z wyjątkiem tych w których znajdują się spalinowe urządzenia maszynowe stosowane do napędu głównego, co najmniej jeden aparat uciezkowy powinien być umieszczony na każdym poziomie pokładu lub podestu obok drabiny ewakuacyjnej stanowiącej drugi środek ewakuacji z

pomieszczenia (innym środkiem jest zamknięty szyb ewakuacyjny lub drzwi wodoszczelne w dolnej części pomieszczenia).

- .3 W przypadku innych pomieszczeń maszynowych, liczba i rozmieszczenie aparatów uciezkowych powinny być określone przez Administrację.

9.7 Pompy pożarowe, instalacje wodnohydrantowe, zawory hydrantowe i węże

9.7.1 Należy zapewnić co najmniej dwie niezależne pompy z napędem mechanicznym, z których każda powinna zasysać wodę bezpośrednio z morza i dostarczać ją do stałej instalacji wodnohydrantowej. Na jednostkach z dużą wysokością zasysania mogą być jednak instalowane pompy wspomagające oraz zbiorniki magazynujące, jeśli takie układy będą spełniać wszystkie postanowienia punktów 9.7.1 do 9.7.9.

9.7.2 Co najmniej jedna z wymaganych pomp powinna być przeznaczona do celów walki z pożarem i być dostępna cały czas do tych zadań.

9.7.3 Układ pomp, zasysania wody morskiej oraz źródeł energii powinien być tak zaprojektowany, aby zapobiegać temu że w przypadku pożaru w jakimkolwiek z pomieszczeń obie wymagane pompy będą niedostępne.

9.7.4 Wydajność wymaganych pomp powinna być odpowiednia do zasilania urządzeń pożarowych obsługiwanych przez instalację wodnohydrantową. W przypadku zainstalowania większej niż wymagana liczby pomp, ich wydajność powinna być zgodna z wymaganiami Administracji.

9.7.5 Każda z pomp powinna być zdolna do dostarczenia co najmniej jednego strumienia wody jednocześnie z każdego z dwu hydrantów, węży oraz dysz o średnicy 19 mm, przy utrzymaniu minimalnego ciśnienia $0,35 \text{ N/mm}^2$ w każdym z hydrantów. Dodatkowo, w przypadku gdy do ochrony lotniska dla śmigłowców została zainstalowana instalacja pianowa, pompa powinna być zdolna do utrzymania ciśnienia $0,7 \text{ N/mm}^2$ w instalacji pianowej. Jeśli zużycie wody do innego typu ochrony przeciwpożarowej lub do zadań gaśniczych będzie przekraczało wydajność instalacji pianowej lotniska dla śmigłowców, zużycie to powinno być czynnikiem zasadniczym przy obliczaniu wymaganej wydajności pomp pożarowych.

9.7.6 W przypadku gdy którakolwiek z wymaganych pomp jest umieszczona w pomieszczeniu, które normalnie nie jest obsadzone wachtą a, w opinii Administracji, znajduje się względnie daleko od rejonów roboczych, należy przyjąć rozwiązanie służące zdalnemu uruchamianiu tej pompy oraz zdalnej obsłudze związanych z nią zaworów ssących i tłocznych.

9.7.7 Z wyjątkiem jak określono w punkcie 9.7.2, pompy sanitarne, balastowe, zęzowe lub pompy ogólnego użytku mogą być traktowane jako pompy pożarowe, pod warunkiem że nie są normalnie wykorzystywane do pompowania paliwa ciekłego lub oleju.

9.7.8 Każda pompa odśrodkowa, która jest powiązana z instalacją wodnohydrantową, powinna być wyposażona w zawór zwrotny.

9.7.9 Instalacje wodnohydrantowe do których podłączone są pompy, które mogą wytworzyć ciśnienie wyższe od ciśnienia obliczeniowego instalacji, hydrantu i węża, należy wyposażyć w zawory upustowe. Zawory te powinny być usytuowane i nastawione tak, aby nie dopuścić do nadmiernego wzrostu ciśnienia w instalacji wodnohydrantowej.

9.7.10 Należy zainstalować stałą instalację wodnohydrantową, wyposażyć ją i rozmieścić tak, aby spełniała postanowienia punktów 9.7.10 do 9.7.20.

9.7.11 Instalacja wodnohydrantowa oraz rurociągi wody powinny mieć średnice wystarczające do skutecznego dostarczania maksymalnego wymaganego strumienia wylotowego przy jednoczesnym działaniu wymaganych pomp pożarowych.

9.7.12 Przy jednoczesnym działaniu wymaganych pomp pożarowych, ciśnienie utrzymywane w instalacji wodnohydrantowej powinno być zgodne z wymaganiami Administracji oraz odpowiednie do bezpiecznego i skutecznego działania całego wyposażenia obsługiwanego przez tą instalację.

9.7.13 Instalacja wodnohydrantowa powinna być, na ile to możliwe, poprowadzona z dala od rejonów niebezpiecznych i w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać osłonę termiczną lub fizyczną, którą zapewnia konstrukcja jednostki.

9.7.14 Instalacja wodnohydrantowa powinna być wyposażona w zawory odcinające, umieszczone tak, aby pozwolić na optymalne wykorzystanie instalacji w przypadku fizycznego uszkodzenia którejkolwiek z jej części.

9.7.15 Instalacja wodnohydrantowa nie powinna mieć połączeń innych niż te, które są niezbędne do celów przeciwpożarowych.

9.7.16 Należy podejmować wszelkie możliwe środki, w celu dostępności wody w każdych warunkach w instalacji wodnohydrantowej z uwzględnieniem zabezpieczenia przed zamarzaniem.

9.7.17 Do budowy instalacji wodnohydrantowych i hydrantów nie należy stosować materiałów, które łatwo tracą swoje właściwości pod wpływem ciepła, chyba że zastosuje się odpowiednie zabezpieczenia. Rury i hydranty należy umieścić tak, aby można było łatwo przyłączyć do nich węże pożarowe.

9.7.18 Do obsługiwanego każdego węża pożarowego należy zainstalować kurek lub zawór, tak aby wąż mógł być zdjęty podczas działania pomp pożarowych.

9.7.19 Należy tak ustalić liczbę i rozmieszczenie hydrantów, aby co najmniej dwa strumienie wody, nie pochodzące z tego samego zaworu hydrantowego, z których jeden powinien pochodzić z pojedynczego odcinka węża, mogły osiągnąć każdą część jednostki normalnie dostępną dla osób na pokładzie, gdy jest ona w transzycie lub wykonuje operacje wiertnicze. Każdy zawór hydrantowy powinien być zaopatrzony w wąż pożarowy.

9.7.20 Węże pożarowe powinny być wykonane z materiału zatwierdzonego przez Administrację i powinny mieć długość wystarczającą do podania strumienia wody do każdego z pomieszczeń, w których może być wymagane ich użycie. Maksymalna długość węży powinna być zgodna z wymaganiami Administracji. Każdy wąż pożarowy powinien być zaopatrzony w prądownicę uniwersalną oraz niezbędne złącza. Węże pożarowe, w zestawie z całą niezbędną armaturą i narzędziami, powinny być gotowe do użytku w dowolnym czasie i powinny być przechowywane w oznaczonych miejscach w pobliżu hydrantów lub złączy wodnych.

9.7.21 Węże pożarowe powinny mieć długość co najmniej 10 m, ale nie więcej niż:

- .1 15 m w pomieszczeniach maszynowych;
- .2 20 m w innych pomieszczeniach i na pokładach otwartych; oraz
- .3 25 m na pokładach otwartych o maksymalnej szerokości przekraczającej 30 m.

9.7.22 Prądownice powinny spełniać poniższe wymagania:

- .1 Standardowe rozmiary prądownic powinny wynosić 12 mm, 16 mm oraz 19 mm lub jak najbliższej tych średnic. Administracja może zezwolić na zastosowanie większych średnic prądownic.

- .2 W przypadku pomieszczeń mieszkalnych i służbowych, nie ma potrzeby stosowania prądownic o rozmiarach większych od 12 mm.
- .3 W przypadku pomieszczeń maszynowych oraz rejonów zewnętrznych, rozmiar prądownicy powinien być taki, aby uzyskać maksymalną możliwą wydajność z dwu strumieni przy ciśnieniu określonym w punkcie 9.7.5 z najmniejszej pompy, pod warunkiem że średnice większe niż 19 mm nie muszą być stosowane.

9.7.23 Jednostki powierzchniowe powinny być wyposażone w co najmniej jeden łącznik międzynarodowy spełniający wymagania prawidła II-2/10.2.1.7 Konwencji SOLAS oraz Kodeksu FSS. Należy zapewnić konstrukcje pozwalające na użycie takiego łącznika po każdej burcie jednostki.

9.8 Urządzenia gaśnicze w pomieszczeniach maszynowych oraz w pomieszczeniach gdzie przeprowadzane są procesy spalania

9.8.1 W pomieszczeniach, w których znajdują się główne i pomocnicze kotły opalane olejem oraz inne opalane urządzenia o równoważnych parametrach cieplnych, lub w pomieszczeniach gdzie umieszczono zespoły paliwowe lub zbiorniki osadowe, jednostka powinna być wyposażona w:

- .1 Jedną z niżej wymienionych stałych instalacji gaśniczych spełniających wymagania prawidła II-2/10.4 Konwencji SOLAS:
 - .1.1 stałą instalację zraszającą wodną;
 - .1.2 stałą gazową instalację gaśniczą;
 - .1.3 stałą instalację gaśniczą pianową na pianę lekką.

W przypadku gdy pomieszczenie maszynowe oraz pomieszczenia, w których przeprowadzane są procesy spalania nie są całkowicie oddzielone, lub jeśli paliwo olejowe może przeciekać z tych ostatnich pomieszczeń do pomieszczenia maszynowego, połączone pomieszczenie maszynowe oraz pomieszczenie, w którym prowadzony jest proces spalania, powinny być uznawane za jeden przedział.

- .2 Co najmniej dwie zatwierdzone przenośne gaśnice pianowe lub równoważne – w każdym pomieszczeniu zawierającym urządzenie opalane oraz w każdym pomieszczeniu, w którym znajduje się część instalacji paliwowej. Dodatkowo, co najmniej jedną gaśnicę o tych samych właściwościach o pojemności 9 l na każde opalane urządzenie, przy czym całkowita pojemność dodatkowych gaśnic nie musi być większa od 45 l dla dowolnego pomieszczenia.
- .3 Pojemnik z piaskiem, trocinami nasyconymi sodą lub innym materiałem suchym równoważnym, w takiej ilości jaka jest wymagana przez Administrację. Alternatywnie może być zastosowana zatwierdzona gaśnica przenośna.

9.8.2 Pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia spalinowe stosowane do napędu głównego lub do innych celów, których całkowita moc jest nie mniejsza od 750 kW, powinny być wyposażone w:

- .1 jedną z instalacji stałych wymaganych w punkcie 9.8.1.1; oraz
- .2 jedną zatwierdzoną gaśnicę pianową o pojemności nie mniejszej od 45 l lub równoważną w każdym pomieszczeniu siłowni oraz jedną zatwierdzoną gaśnicę przenośną na każde 750 kW mocy silnika lub jej części. Całkowita liczba tych gaśnic przenośnych nie powinna być mniejsza niż dwie i nie musi być większa niż sześć.

9.8.3 Administracja powinna rozpatrzyć specjalnie urządzenia gaśnicze w pomieszczeniach nie wyposażonych w stałe instalacje gaśnicze, w których znajdują się turbiny parowe, które są oddzielone od kotłowni grodziami wodoszczelnymi.

9.8.4 Jeśli w opinii Administracji w jakimkolwiek pomieszczeniu maszynowym istnieje zagrożenie pożarowe dla którego w punktach 9.8.1 do 9.8.3 nie określono szczególnych postanowień dotyczących urządzeń gaśniczych, w tym pomieszczeniu lub w pomieszczeniu przyległym należy umieścić zatwierdzone przenośne gaśnice lub inne środki służące do gaszenia pożaru, w liczbie zgodnej z wymaganiami Administracji.

9.9 Przenośne gaśnice w pomieszczeniach mieszkalnych, służbowych oraz roboczych

9.9.1 Z wyjątkiem uzupełniających środków przewidzianych w punkcie 9.9.2, należy umieścić w pomieszczeniach mieszkalnych, służbowych, stanowiskach sterowania, pomieszczeniach maszynowych kategorii A, innych pomieszczeniach maszynowych, pomieszczeniach ładunkowych, na pokładach otwartych oraz w innych pomieszczeniach przenośne gaśnice w liczbie i rozmieszczeniu zgodnym z wytycznymi Organizacji³⁰, oraz z wymaganiami Administracji.

9.9.2 Tabela 9-3 zawiera uzupełniające zalecenia dotyczące liczby i rozmieszczenia dodatkowych przenośnych gaśnic na ruchomych platformach wiertniczych. W przypadku gdy zalecenia podane w tabeli 9-3 różnią się od wytycznych podanych przez Organizację³⁰, należy przestrzegać postanowień zawartych w tabeli 9-3. We wszystkich przypadkach dobór środka gaśniczego powinien być oparty na określeniu zagrożenia pożarowego w danym pomieszczeniu bronionym³¹. Klasy przenośnych gaśnic podano w tabeli jedynie jako odniesienia.

Tabela 9-3 Zalecana liczba i rozmieszczenie dodatkowych gaśnic przenośnych

Rodzaj przestrzeni	Minimalna liczba gaśnic ¹	Klasy gaśnic
Pomieszczenie zawierające środki sterowania podstawowego źródła energii elektrycznej	1; oraz 1 dodatkowa gaśnica odpowiednia do gaszenia pożarów urządzeń elektrycznych, gdy w pomieszczeniu znajduje się rozdzielnica główna	A i/lub C
Żurawie: z silnikami elektrycznymi/hydraulicznymi	0	
Żurawie: z silnikami spalinowymi	2 (1 w kabinie i 1 na zewnątrz przedziału silnika)	B
Pomost wiertniczy	2 (1 przy każdym wyjściu)	C
Lotniska śmigłowców	Zgodnie z podrozdziałem 9.16	B
Pomieszczenia maszynowe kategorii A	Zgodnie z podrozdziałem 9.8	B
Pomieszczenia maszynowe kategorii A, które są okresowo niobsadzone wachtą	Przy każdym wejściu, zgodnie z podrozdziałem 9.8 ²	B
Rozdzielnice główne	2 w pobliżu	C
Zbiorniki płuczki, rejony przetwarzania płuczki	1 dla każdego pomieszczenia zamkniętego (odległość do gaśnicy nie może być większa niż 10 m w pomieszczeniu otwartym)	B

³⁰ Patrz Ujednolicone interpretacje do Konwencji SOLAS, rozdział II-2, dotyczące liczby i rozmieszczenia przenośnych gaśnic na statkach, przyjęte przez Organizację cyrkularzem MSC.1/Circ.1275.

³¹ Patrz Poprawione wytyczne dotyczące morskich gaśnic przenośnych, przyjęte przez Organizację rezolucją A.951(23).

1 Rozmiar minimalny powinien być zgodny z punktem 3.1.1 rozdziału 4 Kodeksu FSS.

2 Gaśnica przenośna przewidziana dla tego pomieszczenia może być umieszczona na zewnątrz blisko wejścia do niego. Przenośna gaśnica umieszczona na zewnątrz pomieszczenia blisko wejścia może być także uważana za spełniającą postanowienia dotyczące tego pomieszczenia.

9.10 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru

9.10.1 We wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych i służbowych należy zainstalować automatyczną instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru. W pomieszczeniach mieszkalnych należy zainstalować czujki dymu.

9.10.2 W odpowiednich miejscach w obrębie jednostki należy zainstalować wystarczające stanowiska ręcznej sygnalizacji pożaru.

9.10.3 Stałą instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru należy zainstalować w:

- .1 okresowo nieobsadzonych wachłą pomieszczeniach maszynowych; oraz
- .2 pomieszczeniach maszynowych, w których:
 - 2.1 zamiast stałej obsady pomieszczenia zatwierdzono instalację automatycznego i zdalnie sterowanego systemu i wyposażenia, oraz
 - 2.2 urządzenia napędu głównego i pomocnicze, włącznie z podstawowymi źródłami energii elektrycznej, posiadają różne stopnie sterowania automatycznego lub zdalnego i są pod stałym nadzorem personelu z pomieszczenia sterowania.

9.11 Instalacja wykrywania i sygnalizacji gazu palnego

9.11.1 Należy zapewnić stałą automatyczną instalację wykrywania i sygnalizacji gazu, zgodną z wymaganiami Administracji, tak rozmieszczoną aby monitorowała w sposób ciągły wszystkie rejony zamknięte jednostki, w których można spodziewać się gromadzenia gazu palnego i zdolną do sygnalizowania na głównym stanowisku sterowania za pomocą środków dźwiękowych i optycznych obecności gazu i miejsca jego gromadzenia.

9.11.2 Należy przewidzieć co najmniej dwa przenośne urządzenia monitorowania obecności gazu, z których każde powinno wykonywać dokładne pomiary stężenia gazu palnego.

9.12 Instalacja wykrywania i sygnalizacji siarkowodoru

9.12.1 Należy zainstalować stałą automatyczną instalację wykrywania i sygnalizacji siarkowodoru, zgodną z wymaganiami Administracji, tak rozmieszczoną aby w sposób ciągły monitorować rejon prowadzenia prac wiertniczych, rejon obróbki płuczki oraz rejon prób płynu wiertniczego jednostki oraz zapewniającą akustyczną i optyczną sygnalizację alarmową na głównych stanowiskach sterowania. W przypadku gdy na głównym stanowisku sterowania alarm nie zostanie potwierdzony w ciągu 2 minut, powinien automatycznie uruchamiać się sygnał alarmowy sygnalizujący obecność gazu toksycznego (siarkowodoru) oraz światło na lotnisku śmigłowców, zgodnie z punktem 13.5.25.

9.12.2 Na jednostce powinny znajdować się co najmniej dwa przenośne urządzenia do monitorowania obecności siarkowodoru.

9.13 Wyposażenie strażackie

9.13.1 Na jednostce powinny znajdować się co najmniej dwa zestawy wyposażenia strażackiego spełniającego odpowiednie wymagania Kodeksu FSS, każdy z przenośnym przyrządem do pomiaru stężenia tlenu i par palnych akceptowanymi przez Administrację.

9.13.2 Do każdego wymaganego aparatu oddechowego należy przewidzieć dwie butle zapasowe. Jednostki wyposażone w odpowiednio umieszczone urządzenia do ładowania butli

sprężonym powietrzem, z filtrem zapewniającym czystość powietrza, mogą posiadać tylko jedną butlę zapasową do każdego wymaganego aparatu.

9.13.3 Zestawy wyposażenia strażackiego powinny być przechowywane gotowe do użycia w łatwo dostępnym miejscu, które jest trwale i wyraźnie oznaczone. Powinny one być przechowywane w dwu lub większej liczbie wystarczająco oddalonych od siebie miejsc.

9.14 Doładowywanie butli powietrza

9.14.1 Urządzenie do ładowania sprężonym powietrzem, jeśli znajduje się na jednostce, powinno być zasilane ze źródła awaryjnego lub mieć niezależny napęd spalinowy, lub być tak zbudowane lub wyposażone, aby było gotowe do natychmiastowego doładowania butli sprężonego powietrza.

9.14.2 Urządzenie doładujące powinno być odpowiednio umieszczone w osłoniętym pomieszczeniu powyżej poziomu pokładu głównego jednostki.

9.14.3 Wloty sprężarek powinny pobierać powietrze ze źródła czystego powietrza.

9.14.4 Powietrze powinno być przefiltrowane po sprężeniu w celu usunięcia zanieczyszczeń olejowych sprężarki.

9.14.5 Wydajność doładująca powinna spełniać wymagania prawidła II-2/10.10.2.6 Konwencji SOLAS.

9.14.6 Wyposażenie oraz sposób jego zainstalowania powinny być zgodne z wymaganiami Administracji.

9.15 Rozwiązania w pomieszczeniach maszynowych i roboczych

9.15.1 Należy przewidzieć środki służące do zatrzymywania wentylatorów obsługujących pomieszczenia maszynowe i robocze oraz do zamykania wszystkich przejść, wentylatorów, przestrzeni wokół rur kominowych oraz innych otworów do takich pomieszczeń. Powinno być możliwe obsługiwanie tych środków spoza tych pomieszczeń w przypadku pożaru.

9.15.2 Urządzenia napędu wentylatorów wyciągowych i nawiewowych, wentylatorów presuryzacji silników elektrycznych, pomp transportowych paliwa, pomp zespołów paliwowych oraz innych podobnych pomp paliwowych powinny być wyposażone w urządzenia pozwalające na ich zdalne wyłączenie w przypadku pożaru powstałego w pomieszczeniu, w którym się znajdują i umieszczone poza tym pomieszczeniem.

9.15.3 Na każdym rurociągu pobierającym paliwo ze zbiornika magazynowania, osadowego lub rozchodowego znajdującego się powyżej dna podwójnego, należy zainstalować kurek lub zawór, który można zamknąć spoza rozpatrywanego pomieszczenia w przypadku pożaru powstałego w pomieszczeniu, w którym znajduje się taki zbiornik. W szczególnym przypadku zbiorników głębokich znajdujących się w tunelu wału lub rurociągu, zbiorniki powinny być wyposażone w zawory, ale w przypadku pożaru sterowanie może się odbywać za pomocą dodatkowego zaworu zainstalowanego na rurociągu lub rurach poza tunelem lub tunelami.

9.16 Urządzenia lotnisk śmigłowców

9.16.1 W niniejszym punkcie określone są dodatkowe środki związane z ochroną przeciwpożarową jednostek, na których umieszczono lotniska śmigłowców i przy spełnieniu poniższych warunków funkcjonalnych:

- .1** konstrukcja lotniska dla śmigłowców powinna być odpowiednia do zabezpieczenia jednostki przed zagrożeniami pożarowymi związanymi z operacjami śmigłowców;

- .2 urządzenia przeciwpożarowe powinny odpowiednio zabezpieczać jednostkę przed zagrożeniami pożarowymi związanymi z operacjami śmigłowców.
- .3 urządzenia do tankowania i operacje tankowania powinny uwzględniać niezbędne środki służące zabezpieczeniu jednostki przed zagrożeniami pożarowymi związanymi z operacjami śmigłowców; oraz
- .4 należy zapewnić podręczniki obsługi lądowiska śmigłowców, które mogą być częścią podręcznika obsługi omówionego w rozdziale 14 niniejszego Kodeksu, należy także zapewnić odpowiednie szkolenia.

9.16.2 Lotniska śmigłowców powinny być zbudowane ze stali lub innych materiałów równoważnych. W przypadku gdy lotnisko śmigłowców znajduje się na dachu pokładówki lub nadbudówki, dach ten powinien izolację klasy "A-60". W przypadku gdy Administracja zezwala na konstrukcję aluminiową lub z innego metalu o niskiej temperaturze topnienia, która nie jest równoważna stalowej, należy spełnić poniższe warunki:

- .1 w przypadku gdy pokład śmigłowcowy jest podparty wspornikami na burcie jednostki, po każdym pożarze, który może mieć wpływ na wytrzymałość konstrukcyjną lotniska lub konstrukcji podpierających, konstrukcja lotniska powinna zostać poddana badaniu w celu określenia jej przydatności do dalszego użytku; oraz
- .2 w przypadku gdy lotnisko śmigłowców znajduje się powyżej pokładówki lub podobnej konstrukcji, powinny być spełnione poniższe warunki:
 - .2.1 w dachu nadbudówki oraz grodziach pod lotniskiem nie powinny znajdować się żadne otwory;
 - .2.2 okna znajdujące się pod lotniskiem śmigłowców powinny posiadać stalowe żaluzje; oraz
 - .2.3 po każdym pożarze na tym lotnisku lub przy konstrukcjach podpierających, konstrukcja lotniska powinna być poddana badaniu w celu określenia jej przydatności do dalszego użytku.

9.16.3 Lotnisko śmigłowców powinno być wyposażone zarówno w podstawowe jak i awaryjne drogi ewakuacji oraz być dostępne dla personelu wykonującego operacje gaśnicze i ratownicze. Drogi te powinny być rozmieszczone w możliwie dużych odstępach, najlepiej po przeciwnych stronach lotniska.

9.16.4 Blisko lotniska śmigłowców, należy umieścić następujące wyposażenie przeciwpożarowe, które powinno być przechowywane w pobliżu miejsc dostępu do lotniska:

- .1 co najmniej dwie gaśnice proszkowe o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 45 kg, ale każda nie mniejsza niż 9 kg;
- .2 gaśnice na ditlenek węgla o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 18 kg lub równoważne;
- .3 system pianowy składający się z działek pianowych lub pianotwórczych rurociągów, które mogą dostarczyć pianę do wszystkich części lotniska w każdych warunkach pogodowych, w których pokład ten ma być dostępny do prowadzenia operacji śmigłowców. Minimalna wydajność systemu wytwarzania piany będzie zależała od rozmiarów bronionego obszaru, szybkości podawania piany, wydajności zainstalowanego wyposażenia oraz oczekiwanego czasu podawania:
 - .3.1 minimalna wydajność podawania 6 l/m^2 w obrębie okręgu o średnicy równej wartości D ;

- .3.2** powinien być zapewniony minimalny czas podawania 5 min;
- .3.3** podawanie piany z minimalną wydajnością powinno rozpocząć się w ciągu 30 s od chwili uruchomienia systemu;
- .4** podstawowy czynnik gaśniczy powinien być odpowiedni do zastosowania z wodą morską i spełniać standardy działania nie gorsze od akceptowanych przez Organizację;³²
- .5** co najmniej dwie prądownice uniwersalne zatwierdzonego typu (strumień zwarty i rozproszony) oraz węże o długości pozwalającej na podanie strumienia do każdej części pokładu śmigłowcowego;
- .6** zamiast wyposażenia określonego w punktach 9.16.4.3 do 9.16.4.5, na jednostkach zbudowanych w dniu 1 stycznia 2020 r. i po tej dacie, gaśnicze urządzenia pianowe spełniające postanowienia Kodeksu FSS.
- .7** oprócz zestawów strażackich wymienionych w podrozdziale 9.13, dwa zestawy wyposażenia strażackiego; oraz
- .8** co najmniej następujące wyposażenie powinno być przechowywane tak, aby było gotowe do natychmiastowego użycia i całkowicie chronione przed złymi warunkami pogodowymi:
 - .8.1** klucz nastawny;
 - .8.2** koc gaśniczy;
 - .8.3** nożyce z rękojeścią o długości 600 mm;
 - .8.4** bosak;
 - .8.5** piłka do ręcznego cięcia metali z 6 zapasowymi wkładami;
 - .8.6** drabina;
 - .8.7** linka bezpieczeństwa o średnicy 5 mm i długości 30 m;
 - .8.8** kombinerki, do bocznego cięcia;
 - .8.9** komplet wkrętaków;
 - .8.10** nóż w osłonie do przecinania pasów bezpieczeństwa; oraz
 - .8.11** łom.

9.16.5 Urządzenia osuszające w rejonie lotniska śmigłowców powinny być:

- .1** wykonane ze stali lub innych materiałów zapewniających równoważne bezpieczeństwo pożarowe;
- .2** wyprowadzone bezpośrednio za burtę, niezależnie od innych instalacji; oraz
- .3** tak zaprojektowane, aby odprowadzana woda z zanieczyszczeniami nie dostała się do żadnej innej części jednostki.

9.16.6 W przypadku gdy jednostka posiada urządzenia do tankowania śmigłowców, powinny być spełnione poniższe wymagania:

- .1** Należy wyznaczyć miejsce do przechowywania zbiorników paliwa, które powinno być:

³² Patrz Podręcznik operacji lotniskowych Międzynarodowej organizacji lotnictwa cywilnego (International Civil Aviation Organization Airport Services Manual), część 1, Ratownictwo i ochrona przeciwpożarowa, rozdział 8, Właściwości czynników gaśniczych, punkt 8.1.5, Specyfikacje piany tabela 8-1, poziom „B”.

- .1.1 oddalone na ile to możliwe od pomieszczeń mieszkalnych, dróg ewakuacji i miejsc wsiadania do łodzi ratunkowych; oraz
- .1.2 oddzielone od miejsc, w których znajdują się źródła zapłonu palnych oparów;
- .2 w miejscu składowania paliwa należy zapewnić możliwość zbierania jego wycieków i usuwania ich w bezpieczne miejsce;
- .3 zbiorniki oraz ich wyposażenie powinny być chronione przed uszkodzeniami fizycznymi oraz pożarem w przylegającym rejonie lub pomieszczeniu;
- .4 tam gdzie zastosowano przenośne zbiorniki paliwa należy zwrócić szczególną uwagę na:
 - .4.1 przystosowanie konstrukcji zbiornika do jego przeznaczenia;
 - .4.2 elementy montażowe i mocujące;
 - .4.3 uziemienie elektryczne; oraz
 - .4.4 procedury inspekcji;
- .5 należy zapewnić możliwość zdalnego wyłączenia pomp napełniania zbiorników paliwa z bezpiecznego miejsca w przypadku powstania pożaru. Jeśli przewidziano grawitacyjny system napełniania tych zbiorników, należy zastosować zdalne odcinanie zaworów na rurociągach doprowadzających paliwo;
- .6 pompa w tym samym czasie może być podłączona tylko do jednego zbiornika paliwa. Rurociągi od zbiornika do pompy powinny być stalowe lub wykonane z materiału równoważnego stali, możliwie najkrótsze i zabezpieczone przed uszkodzeniem;
- .7 elektryczne pompy paliwa oraz ich systemy sterowania powinny być typu odpowiedniego do danego miejsca i uwzględniającego potencjalne zagrożenia
- .8 zespoły pomp paliwowych powinny być wyposażone w urządzenie zabezpieczające przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w rurociągu tłoczącym lub napełniającym;
- .9 wyposażenie stosowane do tankowania paliwa powinno mieć uziemienie elektryczne; oraz
- .10 w odpowiednich miejscach należy umieścić tabliczki z napisem: „ZAKAZ PALENIA” “NO SMOKING”.

9.17 Przechowywanie zbiorników z gazem

9.17.1 W przypadku gdy więcej niż jedna butla z tlenem oraz więcej niż jedna butla z acetylenem przechowywane są w tym samym miejscu, butle takie powinny być umieszczone jak opisano niżej:

- .1 Stałe rurociągi instalacji acetylenowej są dopuszczalne, pod warunkiem że są one skonstruowane z właściwym uwzględnieniem norm i kodeksów postępowania zgodnych z wymogami Administracji.
- .2 W przypadku gdy dwie lub więcej butli każdego gazu ma być przechowywanych w pomieszczeniach zamkniętych, każdy rodzaj butli gazowych należy magazynować w osobnym pomieszczeniu magazynowym.
- .3 Pomieszczenia magazynowe należy budować ze stali, zapewnić ich dobrą wentylację i dostęp z pokładu otwartego.
- .4 Należy zapewnić środki do szybkiego usunięcia butli z pomieszczenia magazynowego w przypadku pożaru.

- .5 Przy pomieszczeniu magazynowym butli gazowych należy umieścić tabliczki z napisem: „ZAKAZ PALENIA” “NO SMOKING”.
- .6 Tam gdzie butle składowane są w miejscach otwartych, należy zapewnić środki do:
 - .6.1 zabezpieczenia butli i ich rurociągów przed uszkodzeniem fizycznym;
 - .6.2 zminimalizowania narażenia na działanie węglowodorów; oraz
 - .6.3 zapewnienia odpowiedniego drenażu.

9.17.2 Systemy gaśnicze do ochrony rejonów lub pomieszczeń magazynowania takich butli powinny spełniać wymagania Administracji.

9.18 Plan ochrony przeciwpożarowej

Plan ochrony przeciwpożarowej, sporządzony zgodnie z wymaganiami prawidła II-2/15.2.4 Konwencji SOLAS, powinien być stale wywieszony na jednostce.

9.19 Gotowość operacyjna i utrzymanie

9.19.1 Powinny być spełnione następujące warunki eksploatacyjne:

- .1 systemy wykrywania gazu, systemy ochrony przeciwpożarowej oraz instalacje i urządzenia gaśnicze powinny być utrzymywane w gotowości do użycia; oraz
- .2 systemy wykrywania gazu, systemy ochrony przeciwpożarowej oraz instalacje i urządzenia gaśnicze powinny być poddawane właściwym próbom oraz inspekcjom.

9.19.2 Warunki zawarte w punkcie 9.19.1 powinny być spełniane przez cały czas eksploatacji jednostki. Jednostka nie jest w eksploatacji gdy:

- .1 pozostaje w naprawie lub jest wyłączona (na kotwicy lub w porcie) lub znajduje się w doku;
- .2 armator lub jego przedstawiciel zadeklarował, że nie jest ona eksploatowana.

9.19.3 Gotowość operacyjna

- .1 Następujące systemy wykrywania gazu i ochrony przeciwpożarowej powinny być utrzymywane w sprawności, tak aby zapewnić ich zamierzone działanie w przypadku pożaru:
 - .1.1 konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa, obejmująca przegrody pożarowe oraz zabezpieczenie otworów i przejść w tych przegrodach;
 - .1.2 systemy wykrywania i sygnalizacji pożaru;
 - .1.3 systemy wykrywania i sygnalizacji gazu; oraz
 - .1.4 środki systemów i urządzeń ewakuacyjnych.
- .2 Instalacje i urządzenia gaśnicze oraz przenośne systemy wykrywania gazu powinny być utrzymywane w sprawności oraz być gotowe do natychmiastowego użytku. Gaśnice przenośne, po rozładowaniu, powinny być niezwłocznie naładowane lub wymienione na równoważne.

9.19.4 Konserwacja, próby i inspekcje

- .1 Należy wykonywać konserwacje, próby oraz inspekcje w oparciu o wytyczne opracowane przez Organizację³³ i w sposób uwzględniający właściwie zapewnienie niezawodności instalacji i urządzeń gaśniczych.

³³ Patrz Wytyczne dotyczące konserwacji i inspekcji systemów i urządzeń ochrony pożarowej (MSC/Circ.850).

- .2** Na jednostce należy przechowywać Plan utrzymania i konserwacji, który powinien być dostępny do wglądu na żądanie Administracji.
- .3** Plan utrzymania i konserwacji powinien obejmować w szczególności następujące instalacje i urządzenia ochrony przeciwpożarowej, jeśli są zainstalowane:
 - .3.1** instalację wodnohydrantową, pompy pożarowe i zawory hydrantowe łącznie z węzłami, prądownicami oraz łącznikami międzynarodowymi;
 - .3.2** stałe systemy wykrywania i sygnalizacji pożaru;
 - .3.3** stałe instalacje gaśnicze i inne urządzenia gaśnicze;
 - .3.4** automatyczne instalacje tryskaczowe, wykrywania i sygnalizacji pożaru;
 - .3.5** instalacje wentylacyjne, włącznie z klapami pożarowymi i dymowymi, wentylatorami i ich sterowaniem;
 - .3.6** awaryjne odcięcie zasilania paliwowego;
 - .3.7** drzwi pożarowe, włącznie z ich sterowaniem;
 - .3.8** systemy ogólnego alarmu o niebezpieczeństwach;
 - .3.9** uciezkowe aparaty oddechowe;
 - .3.10** przenośne gaśnice, łącznie z nabojami lub gaśnicami zapasowymi;
 - .3.11** przenośne urządzenia do kontroli i wykrywania siarkowodoru;
 - .3.12** przenośne urządzenia do kontroli gazów palnych i tlenu;
 - .3.13** systemy wykrywania i sygnalizacji gazu; oraz
 - .3.14** wyposażenie strażackie.
- .4** Program utrzymania i konserwacji może być opracowany w wersji komputerowej.

ROZDZIAŁ 10

ŚRODKI I URZĄDZENIA RATUNKOWE

10.1 Postanowienia ogólne

Definicje

10.1.1 Do celu niniejszego rozdziału, jeśli nie określono inaczej, stosowane określenia odnoszące się do urządzeń ratunkowych są zgodne z opisanymi w prawidło III/3 Konwencji SOLAS.

Ocena, próby i zatwierdzanie urządzeń ratunkowych

10.1.2 Urządzenia ratunkowe należy poddawać ocenie, próbom i zatwierdzaniu zgodnie z prawidłami III/4 oraz III/5 Konwencji SOLAS.

Nowe i nowatorskie urządzenia ratunkowe

10.1.3 Nowe i nowatorskie urządzenia ratunkowe powinny spełniać mające zastosowanie postanowienia rozdziału III Konwencji SOLAS, włącznie z tymi, które dotyczą serwisowania i konserwacji.

Urządzenia ratunkowe

10.1.4 Wszystkie urządzenia ratunkowe powinny spełniać mające zastosowanie przepisy Konwencji SOLAS.

10.1.5 Wszystkie łodzie ratunkowe powinny być zabezpieczone przed ogniem, zgodnie z postanowieniami Kodeksu LSA.

10.2 Projekty i rozwiązania alternatywne

Jeśli projekty lub rozwiązania alternatywne nie spełniają przepisowych postanowień niniejszego kodeksu, należy przeprowadzić analizę techniczną, ocenę i zatwierdzenie takiego projektu lub rozwiązania, zgodnie z prawidłem III/38 Konwencji SOLAS, w oparciu o wytyczne opracowane przez Organizację³⁴.

10.3 Jednostki ratownicze

Jednostki powierzchniowe

10.3.1 Na każdej burcie jednostki powinna znajdować się co najmniej jedna łódź ratunkowa spełniająca wymagania Kodeksu LSA, przy czym łodzie te powinny mieć zbiorczą pojemność taką, aby móc pomieścić wszystkie osoby przebywające na jednostce. Alternatywnie, Administracja może zaakceptować jedną lub więcej łodzi ratunkowych swobodnego spadku, spełniających wymagania podrozdziału 4.7 Kodeksu LSA, które mogą być wodowane przez swobodny spadek przez kraniec jednostki, posiadających taką zbiorczą pojemność, aby pomieścić wszystkie osoby przebywające na jednostce.

10.3.2 Dodatkowo, każda jednostka powinna posiadać tratwę ratunkową lub tratwy ratunkowe spełniające wymagania Kodeksu LSA i zatwierdzone na wysokość ich rzeczywistego umieszczenia, które mogą być wodowane z każdej burty jednostki i mają taką zbiorczą pojemność, aby móc pomieścić wszystkie osoby przebywające na jednostce. Jeśli tratwa lub tratwy nie mogą być łatwo przemieszczone w celu wodowania na dowolnej burcie jednostki, całkowita pojemność dostępna na każdej burcie powinna być wystarczająca, aby pomieścić wszystkie osoby przebywające na jednostce.

³⁴ Patrz Wytyczne dotyczące alternatywnych projektów i rozwiązań dotyczących rozdziałów II-1 i III Konwencji SOLAS (MSC.1/Circ.1212).

10.3.3 W przypadku gdy jednostki ratunkowe są umieszczone w miejscu, które jest oddalone o więcej niż 100 m od dziobu lub rufy, każda jednostka powinna posiadać, oprócz tratw przewidzianych w punkcie 10.3.2, tratwę umieszczoną jak najbliżej przodu lub tyłu tej jednostki, na ile to uzasadnione i możliwe. Niezależnie od postanowień punktu 10.6.6, taka tratwa ratunkowa lub tratwy ratunkowe mogą być bezpiecznie zamocowane, tak aby możliwe było ich ręczne zwolnienie.

Jednostki samopodnośne i stabilizowane kolumnowo

10.3.4 Każda jednostka powinna posiadać łodzie ratunkowe spełniające wymagania Kodeksu LSA, zainstalowane w co najmniej dwu miejscach w dużym odstępnie na różnych burtach lub krańcach jednostki. Łodzie ratunkowe powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniać wystarczającą pojemność do pomieszczenia wszystkich osób znajdujących się na jednostce w przypadku gdy:

- .1 wszystkie łodzie ratunkowe znajdujące się w którymkolwiek z miejsc rozmieszczenia zostały utracone lub nie nadają się do użytku; lub
- .2 wszystkie łodzie ratunkowe na którejkolwiek z burt, czy którymkolwiek z krańców lub narożników jednostki zostały utracone lub nie nadają się do użytku.

10.3.5 Dodatkowo, na każdej jednostce powinny znajdować się tratwy ratunkowe spełniające wymagania Kodeksu LSA, zatwierdzone na wysokość ich rzeczywistego umieszczenia, posiadające taką zbiorczą pojemność, aby pomieścić wszystkie osoby znajdujące się na jednostce.

10.3.6 W przypadku jednostki samopodnośnej gdzie, ze względu na jej rozmiary lub układ, nie można umieścić łodzi ratunkowych w dużych odstępach od siebie, tak aby spełnić postanowienia punktu 10.3.4, Administracja może zezwolić na to, aby łodzie miały jedynie zbiorczą pojemność pozwalającą na pomieszczenie wszystkich osób znajdujących się na jednostce. Jednakże, tratwy ratunkowe określone w punkcie 10.3.5 powinny być obsługiwane przez urządzenia wodujące lub morskie systemy ewakuacyjne spełniające wymagania Kodeksu LSA.

10.4 Miejsca zbiórek i urządzenia do wsiadania do jednostek ratunkowych

10.4.1 Wydzielone miejsca zbiórek, jeśli nie są tożsame z miejscami wsiadania do jednostek ratunkowych, powinny znajdować się blisko nich. Każde miejsce zbiórki powinno mieć wystarczającą powierzchnię do pomieszczenia wszystkich osób przypisanych do niego, ale nie mniej niż 0,35 m² na osobę.

10.4.2 Miejsca zbiórek i wsiadania do jednostek ratunkowych powinny być łatwo dostępne z rejonów mieszkalnych i roboczych.

10.4.3 Miejsca zbiórek i wsiadania do jednostek ratunkowych powinny być odpowiednio oświetlone przez oświetlenie awaryjne.

10.4.4 Korytarze, schody oraz wyjścia prowadzące do miejsc zbiórek i wsiadania do jednostek ratunkowych powinny być odpowiednio oświetlone przez oświetlenie awaryjne.

10.4.5 Miejsca zbiórek i wsiadania do jednostek ratunkowych wodowanych żurawikami powinny być tak rozmieszczone, aby umożliwić przeniesienie osoby poszkodowanej na noszach do jednostki ratunkowej.

10.4.6 Urządzenia do wsiadania do jednostek ratunkowych powinny być tak zaprojektowane aby:

- .1 można było wsiąść do łodzi ratunkowej i zwodować ją bezpośrednio z miejsca jej składowania;

- .2 można było wsiąść do tratw ratunkowych wodowanych żurawikami i zwodować je z miejsca bezpośrednio przyległego do ich miejsca składowania lub z miejsca, do którego tratwa została przeniesiona przed wodowaniem, zgodnie z punktem 10.6.5; oraz
- .3 tam gdzie to niezbędne, zapewnione były środki pozwalające na przyciągnięcie tratwy wodowanej żurawikami do burty jednostki i przytrzymanie jej przy burcie tak, aby osoby znajdujące się na jednostce mogły bezpiecznie wsiąść do tej tratwy.

10.4.7 Należy zainstalować na stałe co najmniej dwie metalowe drabiny umieszczone w dużych odstępach od siebie i sięgające od pokładu do powierzchni wody. Drabiny te lub schodki oraz rejonu morza w ich pobliżu powinny być odpowiednio oświetlone poprzez oświetlenie awaryjne.

10.4.8 W przypadku gdy nie można zainstalować drabin stałych, należy przewidzieć alternatywne środki ewakuacji o wystarczającej przepustowości, umożliwiające wszystkim osobom znajdującym się na jednostce bezpieczne zejście do powierzchni wody.

10.5 Stanowiska wodowania jednostek ratunkowych

Stanowiska wodowania powinny być organizowane w takich miejscach, które zapewniają bezpieczną operację, ze szczególnym uwzględnieniem odpowiedniej odległości od odsłoniętego pędnika lub stromo przewieszonych części kadłuba. Na ile to możliwe, stanowiska wodowania powinny być umiejscowione tak, aby jednostki ratunkowe mogły być wodowane w dół prostej burty jednostki, z wyjątkiem:

- .1 jednostek ratunkowych o specjalnej konstrukcji umożliwiającej wodowanie przez swobodny spadek; oraz
- .2 jednostek ratunkowych zainstalowanych na konstrukcjach, które mają zapewnić odstęp od konstrukcji niżej położonych.

10.6 Składowanie jednostek ratunkowych

10.6.1 Każda jednostka ratunkowa powinna być składowana:

- .1 tak aby ani ta jednostka ani urządzenia do jej składowania nie zakłócały operacji innych jednostek ratunkowych lub łodzi ratowniczych przy innym stanowisku wodowania;
- .2 tak blisko powierzchni wody jak to bezpieczne i praktycznie możliwe;
- .3 w stanie ciągłej gotowości, tak aby dwóch członków załogi mogło przeprowadzić przygotowania do wejścia do jednostki oraz jej zwodowania w czasie do 5 minut;
- .4 w pełni wyposażona zgodnie z wymaganiami zawartymi w Kodeksie LSA; jednakże, w przypadku jednostek operujących w rejonach, w których zgodnie z opinią Administracji nie są potrzebne niektóre składniki wyposażenia takiej jednostki, Administracja może zezwolić na zrezygnowanie z wyposażania jednostki w te składniki;
- .5 na ile to możliwe, w chronionym i osłoniętym miejscu, zabezpieczona przed uszkodzeniem przez pożar i wybuch.

10.6.2 Jednostka ratunkowa lub tratwa wodowana żurawikami powinny być tak umiejscowione, aby w momencie ich obsadzania znajdowały się co najmniej 2 m powyżej wodnicy jednostki, gdy jednostka znajduje się w najbardziej niekorzystnym stanie uszkodzenia określonym zgodnie z podrozdziałem 3.4.

10.6.3 Tam gdzie jest to zasadne, jednostka powinna mieć taki układ, aby łodzie ratunkowe podczas składowania były zabezpieczone przed uszkodzeniem w warunkach sztormowych.

10.6.4 Łodzie ratunkowe powinny być podczas składowania zamocowane do urządzeń wodujących.

10.6.5 Tratwy ratunkowe powinny być składowane tak, aby możliwe było ręczne zwolnienie pojedynczej tratwy lub pojemnika w danej chwili z urządzeń mocujących.

10.6.6 Tratwy ratunkowe wodowane żurawikami powinny być składowane w zasięgu haków urządzeń wodujących, chyba że zapewniono środki do ich przemieszczania, które będą możliwe do użycia gdy jednostka znajdzie się w przechyle lub przegłębieniu określonym w rozdziale 3 w dowolnym stanie uszkodzenia lub na skutek ruchu jednostki lub awarii zasilania.

10.6.7 Każda tratwa ratunkowa, z wyjątkiem określonych w punkcie 10.3.3, powinna być składowana tak, aby słabe ogniwo falenia było zamocowane na stałe do jednostki oraz powinna posiadać urządzenia do samospłynięcia spełniające wymagania Kodeksu LSA, pozwalające na spłynięcie tratwy (należy uwzględnić pobliskie konstrukcje) i, jeśli jest pneumatyczna, automatyczne napełnienie się po zatonięciu jednostki.

10.7 Urządzenia do wodowania i podnoszenia z wody jednostek ratunkowych

10.7.1 Urządzenia do wodowania spełniające wymagania Kodeksu LSA należy zapewnić dla wszystkich łodzi ratunkowych oraz tratw ratunkowych przeznaczonych do wodowania żurawikami.

10.7.2 Konstrukcja urządzeń do wodowania i podnoszenia z wody powinna pozwalać na to, aby operator urządzenia na jednostce mógł obserwować jednostki ratunkowe cały czas podczas ich wodowania i łodzie ratunkowe podczas ich podnoszenia z wody.

10.7.3 Takie same jednostki ratunkowe będące na wyposażeniu jednostek wiertniczych powinny być obsługiwane tylko przez jeden typ mechanizmu zwalniającego.

10.7.4 Przygotowanie i obsługa jednostek ratunkowych na dowolnym stanowisku wodowania nie powinny zakłócać przygotowania i obsługi innych jednostek ratunkowych lub łodzi ratowniczych na innym stanowisku.

10.7.5 Liny, jeśli zostały zastosowane, powinny być wystarczająco długie, aby jednostka ratunkowa dosięgnęła wody, gdy jednostka wiertnicza znajduje się w niekorzystnych warunkach, takich jak maksymalna odległość do powierzchni wody, stan najmniejszego załadunku podczas przemieszczania lub eksploatacji lub każdy stan uszkodzenia, jak opisano w rozdziale 3.

10.7.6 Podczas przygotowania i wodowania, jednostki ratunkowe, ich urządzenia do wodowania oraz rejon morza, na który jednostka ratunkowa ma być wodowana powinny być odpowiednio oświetlone przez oświetlenie awaryjne.

10.7.7 Powinny być dostępne środki zapobiegające zrzutom substancji płynnych na jednostki ratunkowe podczas opuszczania przez nie jednostki wiertniczej.

10.7.8 Wszystkie łodzie ratunkowe wymagane do opuszczenia jednostki wiertniczej przez wszystkie osoby, które mogą znajdować się na jej pokładzie, powinny być możliwe do zwodowania z ich pełną obsadą ludzi i wyposażenia w ciągu 10 minut od czasu podania sygnału opuszczenia jednostki

10.7.9 Hamulce ręczne powinny mieć taką konstrukcję, że pozostają zawsze w pozycji zaciśniętej, chyba że operator lub mechanizm uruchomiony przez operatora, zatrzymuje hamulec w położeniu “wyłączony”.

10.7.10 Każda jednostka ratunkowa powinna być tak umieszczona, aby nie zetknąć się podczas wodowania z nogą, kolumną, stopą, mocowaniem, matą i każdą podobną konstrukcją poniżej kadłuba jednostki samopodnośnej oraz poniżej górnej części kadłuba jednostki stabilizowanej kolumnowo, gdy znajduje się ona w stanie nieuszkodzonym. Administracja może zezwolić na zmniejszenie ogólnej liczby jednostek ratunkowych, gdy jednostka jest w trybie tranzytowym, a liczba jej personelu została zredukowana. W takich przypadkach wystarczająca liczba jednostek ratunkowych do spełnienia wymagań tego rozdziału, włącznie z podrozdziałem 10.3, powinna być dostępna do użytku przez personel pozostający na pokładzie.

10.7.11 W każdym przypadku uszkodzenia określonym w rozdziale 3, łodzie ratunkowe o zbiorczej pojemności wystarczającej na pomieszczenie nie mniej niż 100% osób znajdujących się na jednostce powinny, oprócz spełniania innych postanowień dotyczących wodowania i składowania zawartych w tym rozdziale, być możliwe do zwodowania z dala od jakiegokolwiek przeszkody.

10.7.12 Należy zwrócić uwagę na umiejscowienie i orientację jednostki ratunkowej, w odniesieniu do konstrukcji jednostki wiertniczej, tak aby odstęp od konstrukcji jednostki w czasie wodowania był uzyskany w sposób skuteczny i bezpieczny, przy uwzględnieniu możliwości jednostki ratunkowej.

10.7.13 Niezależnie od wymagań punktu 6.1.2.8 Kodeksu LSA, prędkość opuszczania nie musi być większa od 1 m/s.

10.8 Łodzie ratownicze

Na każdej jednostce powinna znajdować się co najmniej jedna łódź ratownicza spełniająca wymagania Kodeksu LSA. Łódź ratunkowa może być zaakceptowana jako ratownicza, jeśli ta łódź i jej urządzenia do wodowania i podnoszenia z wody spełniają również wymagania dotyczące łodzi ratowniczej.

10.9 Składowanie łodzi ratowniczych

Łodzie ratownicze powinny być składowane:

- .1 w stanie ciągłej gotowości do wodowania w czasie nie dłuższym od 5 min;
- .2 jeśli są typu nadmuchanego, przez cały czas w warunkach pełnego napelnienia;
- .3 w położeniu odpowiednim do wodowania i podniesienia z wody;
- .4 tak aby ani łodzie ratownicze ani ich urządzenia do składowania nie przeszkadzały w operacjach jakiegokolwiek jednostki ratunkowej na jakimkolwiek innym stanowisku do wodowania;
- .5 zgodnie z postanowieniami podrozdziału 10.6, jeśli są one także łodziami ratunkowymi.

10.10 Urządzenia do wsiadania do łodzi ratowniczej, jej wodowania i podnoszenia z wody

10.10.1 Urządzenia do wsiadania do łodzi ratowniczej i jej wodowania powinny pozwalać na wejście do łodzi i zwodowanie w najkrótszym możliwym czasie.

10.10.2 Urządzenia do wodowania powinny spełniać postanowienia rozdziału 10.7.

10.10.3 Powinno być możliwe szybkie podniesienie łodzi ratowniczej obciążonej kompletem osób i pełnym wyposażeniem. Jeśli łódź ratownicza jest także łodzią ratunkową, szybkie podniesienie jej z wody powinno być możliwe, gdy jest ona obciążona jej wyposażeniem właściwym dla łodzi ratunkowej oraz zatwierdzoną obsadą łodzi ratowniczej co najmniej sześciu osób.

10.10.4 Urządzenia do wsiadania do łodzi ratowniczej i do jej podnoszenia z wody powinny pozwalać na bezpieczne i skuteczne wniesienie osoby poszkodowanej na noszach. Należy zapewnić pasy do podnoszenia łodzi w trudnych warunkach pogodowych, jeśli ciężkie bloki linowe (talii) mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa.

10.11 Pasy ratunkowe

10.11.1 Dla każdej osoby znajdującej się na jednostce należy zapewnić pas ratunkowy spełniający wymagania punktu 2.2.1 lub 2.2.2 Kodeksu LSA. Dodatkowo, należy umieścić w odpowiednich miejscach wystarczającą liczbę pasów dla tych osób, które mogą pełnić służbę tam, gdzie nie mają szybkiego dostępu do swoich pasów ratunkowych. Dodatkowo, wystarczająca liczba pasów ratunkowych powinna być dostępna w oddalonych miejscach składowania jednostek ratunkowych, zgodnie z wymaganiami Administracji.

10.11.2 Każdy pas ratunkowy powinien być wyposażony w lampkę spełniającą wymagania Kodeksu LSA.

10.12 Kombinezony ratunkowe i kombinezony ochronne

10.12.1 Na każdej jednostce powinien znajdować się odpowiedniego rozmiaru kombinezon ratunkowy spełniający wymagania Kodeksu LSA, przeznaczony dla każdej osoby na pokładzie. Dodatkowo:

- .1 wystarczająca liczba kombinezonów ratunkowych powinna być przechowywana w odpowiednich miejscach, z przeznaczeniem dla tych osób, które mogą pełnić służbę w miejscach gdzie nie mogą mieć szybkiego dostępu do swoich kombinezonów; oraz
- .2 wystarczająca liczba kombinezonów ratunkowych powinna znajdować się gotowa do użytku w oddalonych miejscach składowania jednostek ratunkowych, zgodnie z wymaganiami Administracji.

10.12.2 Zamiast kombinezonów ratunkowych wymaganych w punkcie 10.12.1, należy zapewnić odpowiednich rozmiarów kombinezon ochronny spełniający wymagania Kodeksu LSA dla każdej osoby wyznaczonej do obsługi łodzi ratowniczej lub wyznaczonej do zespołu obsługującego morski system ewakuacji.

10.12.3 Kombinezony ratunkowe lub kombinezony ochronne nie muszą znajdować się na jednostkach eksploatowanych stale w klimacie ciepłym³⁵, jeśli zgodnie z opinią Administracji nie są niezbędne.

10.13 Koła ratunkowe

10.13.1 Na każdej jednostce należy umieścić co najmniej osiem kół ratunkowych typu spełniającego wymagania Kodeksu LSA. Należy tak dobrać liczbę i umiejscowienie kół ratunkowych, aby były one dostępne z miejsc zewnętrznych pokładu. Liczba kół na jednostkach powierzchniowych powinna być nie mniejsza od wartości podanych w poniższej tabeli:

Długość jednostki w metrach	Minimalna liczba kół ratunkowych
Poniżej 100	8
100 i poniżej 150	10
150 i poniżej 200	12
200 i powyżej	14

³⁵ Patrz Wytyczne dotyczące oceny ochrony cieplnej (MSC/Circ.1046).1

10.13.2 Nie mniej niż połowa z ogólnej liczby kół powinna być wyposażona w samoczynnie zapalające się pławki świetlne, zasilane bateriami elektrycznymi zatwierdzonego typu, spełniające wymagania Kodeksu LSA. Co najmniej dwa z nich powinny być także wyposażone w samoczynnie aktywujące się pławki dymne i powinny być przystosowane do szybkiego wyrzucenia z mostka nawigacyjnego, głównego stanowiska sterowania lub z miejsca łatwo dostępnego dla personelu operacyjnego. Koła ratunkowe z pławkami świetlnymi oraz te z pławkami świetlnymi i dymnymi powinny być równo rozmieszczone wzdłuż dostępnych części obwodu jednostki i nie powinny być kołami ratunkowymi wyposażonymi w linki ratunkowe zgodne z postanowieniami punktu 10.13.3. Koła ratunkowe wyposażone w samoczynnie zapalające się pławki świetlne oraz samoczynnie aktywujące się pławki dymne powinny być umieszczone poza rejonami niebezpiecznymi.

10.13.3 Co najmniej dwa koła ratunkowe, rozmieszczone w dużych odstępach od siebie, powinny być wyposażone w pływającą linkę ratunkową, której długość powinna wynosić co najmniej 1,5 raza odległości od pokładu, gdzie znajduje się koło do poziomu wody przy zanurzeniu jednostki pustej lub 30 m, przyjmując większą długość. W przypadku jednostek samopodnośnych, należy uwzględnić wysokość maksymalną powyżej poziomu wody, a w przypadku innych jednostek wiertniczych – stan eksploatacyjny przy najmniejszym obciążeniu. Linka ratunkowa powinna być tak składowana, aby mogła być łatwo rozwinięta.

10.13.4 Każde koło ratunkowe powinno być oznaczone dużymi drukowanymi literami alfabetu łacińskiego określającymi nazwę oraz port macierzysty jednostki, na której koło się znajduje.

10.14 Radiowe urządzenia ratunkowe

Radiotelefon UKF do łączności dwukierunkowej

10.14.1 Na wszystkich łodziach ratunkowych powinien znajdować się radiotelefon VHF do łączności dwukierunkowej. Dodatkowo, na platformie wiertniczej powinny znajdować się co najmniej dwa takie urządzenia, przechowywane tak aby mogły być szybko umieszczone w dowolnej tratwie ratunkowej. Wszystkie radiotelefony VHF do łączności dwukierunkowej powinny spełniać standardy działania nie gorsze niż przyjęte przez Organizację³⁶.

Urządzenie do lokalizacji w akcjach poszukiwań i ratownictwa

10.14.2 Na wszystkich łodziach ratunkowych powinny znajdować się urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwań i ratownictwa. Dodatkowo, co najmniej dwa takie urządzenia powinny znajdować się na jednostce wiertniczej przechowywane tak, aby mogły być szybko umieszczone na tratwie ratunkowej. Wszystkie urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwań i ratownictwa powinny spełniać standardy działania nie gorsze niż przyjęte przez Organizację³⁷.

10.15 Rakiety sygnalizacyjne

Sygnalizacyjne rakiety spadochronowe spełniające wymagania Kodeksu LSA, w liczbie nie mniejszej niż 12 sztuk, powinny znajdować się na jednostce i być przechowywane na mostku nawigacyjnym lub w pobliżu niego. W przypadku gdy jednostka nie posiada mostka

³⁶ Patrz standardy dotyczące działania radiotelefonów VHF do łączności dwukierunkowej na jednostkach ratunkowych, przyjęte przez Organizację rezolucją A.809(19), oraz prawidło III/6.2.1.2 zmian 1988 do Konwencji SOLAS, które mogą mieć zastosowanie do jednostek wiertniczych.

³⁷ Patrz Zalecenia dotyczące standardów działania transponderów radarowych na jednostkach ratunkowych stosowanych w czasie operacji poszukiwawczo ratowniczych, przyjęte przez Organizację rezolucją A.802(19), oraz standardy działania nadajników AIS-SART jednostek ratunkowych stosowanych w operacjach poszukiwawczo ratowniczych, przyjęte przez Organizację rezolucją MSC.246(83).

nawigacyjnego, rakiety powinny być przechowywane w miejscu zaakceptowanym przez Administrację.

10.16 Wyrzutnie linki ratunkowej

Jednostka powinna być wyposażona w wyrzutnię linki ratunkowej spełniającej wymagania Kodeksu LSA.

10.17 Instrukcje operacyjne

Na jednostce ratunkowej lub w jej pobliżu oraz na urządzeniu do sterowania wodowaniem jednostki ratunkowej lub w pobliżu należy umieścić ilustracje oraz instrukcje, które:

- .1 będą przedstawiały funkcje urządzenia sterującego oraz procedury obsługi tego urządzenia oraz podawały odpowiednie instrukcje lub ostrzeżenia;
- .2 będą łatwo widoczne przy uruchomionym oświetleniu awaryjnym; oraz
- .3 będą stosowały symbole zgodne z zaleceniami Organizacji³⁸.

10.18 Gotowość operacyjna, utrzymanie i inspekcje

Gotowość operacyjna

10.18.1 Przed wyjściem jednostki z portu oraz cały czas podczas eksploatacji i przemieszczania, wszystkie urządzenia ratunkowe powinny być sprawne i gotowe do natychmiastowego użytku.

Utrzymanie

10.18.2 Należy zapewnić instrukcje dotyczące utrzymania na jednostce urządzeń ratunkowych spełniające wymagania przepisu III/36 Konwencji SOLAS i odpowiednio należy prowadzić czynności związane z utrzymaniem tych urządzeń.

10.18.3 Administracja może zaakceptować, zamiast instrukcji określonych w punkcie 10.18.2, system planowego utrzymania, który uwzględnia wymagania przepisu III/36 Konwencji SOLAS.

10.18.4 Utrzymanie, próby i inspekcje urządzeń ratunkowych należy prowadzić w oparciu o wytyczne opracowane przez Organizację³⁹ i w sposób właściwie uwzględniający zapewnienie niezawodności tych urządzeń.

10.18.5 Liny stosowane do wodowania powinny być poddawane inspekcjom okresowym³⁹ ze szczególnym uwzględnieniem odcinków przechodzących przez krążki i wymieniane gdy jest to niezbędne ze względu na stopień zniszczenia lin lub nie rzadziej niż raz na pięć lat, przyjmując okres krótszy.

Części zamienne i wyposażenie do napraw

10.18.6 Należy zapewnić części zamienne i wyposażenie do napraw dla urządzeń ratunkowych oraz ich komponentów, które mogą nadmiernie zużywać się i wymagają regularnej wymiany.

Inspekcje cotygodniowe

10.18.7 Następujące próby i inspekcje powinny być wykonywane raz w tygodniu:

- .1 wszystkie jednostki ratunkowe, łodzie ratownicze oraz urządzenia do ich wodowania powinny być poddane oględzinom aby zapewnić, że są one gotowe do użytku. Inspekcja powinna obejmować, w szczególności, stan haków, ich zamocowania do

³⁸ Patrz Symbolika związana z urządzeniami i środkami ratunkowymi, przyjęta przez Organizację rezolucją A.760(18), ze zmianami wprowadzonymi rezolucją MSC.82(70).

³⁹ Patrz Środki zapobiegające wypadkom z łodziami ratunkowymi (MSC.1/Circ.1206/Rev.1)

łodzi ratunkowych oraz sprawdzenie czy urządzenie zwalniające pod obciążeniem są właściwie zaczepione.

- .2 wszystkie silniki łodzi ratunkowych oraz łodzi ratowniczych powinny być uruchomione i pracować w obu kierunkach przez łączny okres nie mniejszy niż 3 minuty, jeśli temperatura otoczenia jest wyższa od temperatury minimalnej wymaganej do uruchomienia i pracy silnika. W tym czasie należy wykazać, że przekładnia oraz jej mechanizmy pracują w sposób zadowalający. W przypadku gdy ze względu na swą charakterystykę silnik zaburtowy zainstalowany w łodzi ratowniczej nie może być uruchomiony przez okres 3 minut inaczej niż tylko z pędnikiem zanurzonym w wodzie, to należy takie warunki zapewnić poprzez odpowiednie dostarczenie wody;
- .3 łodzie ratunkowe, z wyjątkiem łodzi wodowanych przez swobodny spadek, powinny być przeniesione z ich pozycji ustawienia, bez ludzi na burcie, na odległość niezbędną do zademonstrowania właściwego działania urządzeń wodujących, jeśli pozwalają na to pogoda i stan morza; oraz
- .4 należy poddać próbom system alarmu ogólnego.

Inspekcje comiesięczne

10.18.8 Należy co miesiąc przeprowadzić inspekcję urządzeń ratunkowych, włącznie z wyposażeniem łodzi ratunkowych i oświetleniem awaryjnym, przy użyciu listy kontrolnej wymaganej w prawidło III/36 Konwencji SOLAS, aby zapewnić że są one kompletne i sprawne. Wszystkie łodzie ratunkowe, z wyjątkiem łodzi wodowanych swobodnym spadkiem, powinny zostać zwolnione ze swych miejsc składowania i wychylone, bez osób w łodzi, jeśli pozwalają na to pogoda i stan morza. Sprawozdanie z inspekcji powinno zostać wpisane do dziennika pokładowego.

Serwisowanie pneumatycznych tratw ratunkowych, pneumatycznych pasów ratunkowych, morskich systemów ewakuacji oraz utrzymanie i naprawy nadmuchanych łodzi ratowniczych

10.18.9 Każda pneumatyczna tratwa ratunkowa, pneumatyczna kamizelka ratunkowa oraz system ewakuacji morskiej powinny być serwisowane:

- .1 nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy, a jeśli w jakimś przypadku jest to niemożliwe, Administracja może przedłużyć ten okres do 17 miesięcy;
- .2 w zatwierdzonej stacji serwisowej, która posiada kompetencje do ich serwisowania, utrzymuje odpowiednie wyposażenie do serwisowania oraz korzysta jedynie z odpowiednio przeszkolonego personelu⁴⁰; oraz
- .3 dodatkowo i w powiązaniu z częstotliwością serwisowania systemów ewakuacji morskiej określoną w punkcie 10.18.9.1, każdy system ewakuacji powinien być rozwinięty rotacyjnie z częstotliwością uzgodnioną z Administracją, przy czym każdy system powinien być rozwinięty co najmniej raz na sześć lat.

10.18.10 Wszystkie naprawy i konserwacje nadmuchanych łodzi ratowniczych powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami producenta. Naprawy w sytuacjach awaryjnych mogą być wykonywane na pokładzie jednostki; naprawy stałe powinny być jednak wykonywane przez zatwierdzoną stację serwisową.

Okresowe serwisowanie zwalniaków hydrostatycznych

10.18.11 Zwalniaki hydrostatyczne, z wyjątkiem jednorazowych, powinny być serwisowane:

⁴⁰ Patrz Zalecenia dotyczące warunków zatwierdzania stacji serwisowych pneumatycznych tratw ratunkowych, przyjęte przez Organizację rezolucją A.761(18)

- .1 nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy, a jeśli w jakimś przypadku jest to niemożliwe, Administracja może przedłużyć ten okres do 17 miesięcy⁴¹;
- .2 w stacji serwisowej, która posiada kompetencje do serwisowania ich, utrzymuje odpowiednie urządzenia do serwisowania oraz korzysta jedynie z odpowiednio przeszkolonego personelu.

Okresowe serwisowanie urządzeń do wodowania oraz urządzeń zwalniających pod obciążeniem

10.18.12 Okresowe serwisowanie urządzeń do wodowania oraz urządzeń zwalniających pod obciążeniem

- .1 Urządzenia do wodowania powinny być:
 - .1.1 poddane konserwacji zgodnie z instrukcjami dotyczącymi utrzymywania na pokładzie jednostki, wspomnianymi w punkcie 10.18.2;
 - .1.2 poddane dokładnym oględzinom w czasie przeglądów rocznych, zgodnie z podrozdziałem 1.6; oraz
 - .1.3 po zakończeniu oględzin wspomnianych w punkcie 10.18.12.1.2, poddane próbie dynamicznej hamulca wciągarki przy maksymalnej prędkości opuszczania. Należy zastosować obciążenie równe masie jednostki ratunkowej lub łodzi ratowniczej bez osób na pokładzie, z takim wyjątkiem że nie rzadziej niż raz na 5 lat, próba powinna być wykonana przy obciążeniu równym 1,1 masy jednostki ratunkowej lub łodzi ratowniczej z pełnym kompletem osób i wyposażenia.
- .2 Urządzenia zwalniające łódź ratunkową lub łódź ratowniczą pod obciążeniem, włącznie z systemami zwalniającymi łodzie wodowane przez swobodny spadek, powinny być:
 - .2.1 poddane konserwacji zgodnie z instrukcjami dotyczącymi pokładowego utrzymania wspomnianymi w punkcie 10.18.2;
 - .2.2 poddane dokładnym oględzinom oraz próbie działania podczas przeglądów rocznych określonych w podrozdziale 1.6 przez odpowiednio przeszkolony personel, posiadający wiedzę na temat tego systemu; oraz
 - .2.3 poddane próbie zwalniania pod obciążeniem równym 1,1 całkowitej masy łodzi ratunkowej lub łodzi ratowniczej z pełnym kompletem osób i pełnym wyposażeniem, po każdorazowym dokładnym sprawdzeniu urządzenia zwalniającego. Takie dokładne sprawdzenie i próba powinny być przeprowadzone nie rzadziej niż raz na 5 lat⁴².
- .3 Automatyczne haki zwalniające tratw ratunkowych wodowanych żurawikami powinny być:
 - .3.1 poddane konserwacji zgodnie z instrukcjami dotyczącymi utrzymania pokładowego wspomnianymi w punkcie 10.18.2;
 - .3.2 poddane dokładnym oględzinom oraz próbie działania w ramach przeglądów rocznych, określonych w podrozdziale 1.6 przez odpowiednio przeszkolony personel, posiadający wiedzę na temat tego systemu; oraz

⁴¹ Patrz Serwisowanie urządzeń ratunkowych oraz wyposażenia radiokomunikacyjnego w scharmonizowanym systemie przeglądów i certyfikacji (HSSC) (MSC/Circ.955).

⁴² Patrz Środki zapobiegania wypadkom z łodziami ratunkowymi (MSC.1/Circ.1206/Rev.1).

.3.3 poddany próbie zwalniania pod obciążeniem równym 1,1 całkowitej masy tratwy ratunkowej wraz z pełnym kompletem osób i pełnym wyposażeniem, po każdorazowym dokładnym sprawdzeniu automatycznego haka zwalnającego. Takie dokładne sprawdzenie i próba powinny być przeprowadzone nie rzadziej niż raz na 5 lat.

ROZDZIAŁ 11

ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA I NAWIGACJA

11.1 Postanowienia ogólne

Celem rozdziału jest określenie podstawowych wymagań dotyczących wyposażenia nawigacyjnego oraz łączności radiowej dotyczącej bezpieczeństwa i alarmowania w niebezpieczeństwie, pomiędzy ruchomymi jednostkami wiertniczymi a stacjami brzegowymi, statkami i wspomagającymi jednostkami powietrznymi.

11.2 Szkolenie

Personel odpowiedzialny za łączność radiową należy objąć szkoleniem w zakresie stosowania Nawigacyjnego Słownika Frazeologicznego IMO (ang. IMO Standard Marine Communication Phrases).⁴³

11.3 Jednostki z własnym napędem

Każda jednostka powinna spełniać mające zastosowanie postanowienia dotyczące urządzeń radiowych statków towarowych, zawarte w rozdziale IV Konwencji SOLAS.⁴⁴

11.4 Holowane jednostki bez własnego napędu

11.4.1 Wyposażenie holowanych jednostek bez własnego napędu obsadzonych załogą zależy od instalacji radiowych zamontowanych na statku holującym, jak określono w punktach 11.4.2 oraz 11.4.3.

11.4.2 W przypadkach gdy statek holujący spełnia całkowicie wszystkie mające zastosowanie wymagania dotyczące łączności radiowej dotyczące statków, określonych w rozdziale IV Konwencji SOLAS, jednostka holowana obsadzona załogą powinna:

- 1** być wyposażona w urządzenia VHF wymagane przepisami IV/7.1.1⁴⁵ i 7.1.2 Konwencji SOLAS oraz urządzenia MF wymagane przez przepisy IV/9.1.1 i 9.1.2 tej konwencji;
- 2** być wyposażona odpowiednio w radiopławę satelitarną EPIRB lub radiopławę EPIRB wymaganą przez przepis IV/7.1.6, dla obszaru w którym jednostka jest holowana; oraz
- 3** posiadać wyposażenie służące do automatycznego odbioru ostrzeżeń nawigacyjnych i meteorologicznych, zgodnie z odpowiednimi przepisami IV/7.1.4 i IV/7.1.5 Konwencji SOLAS.

11.4.3 W przypadku gdy statek holujący nie spełnia całkowicie mających zastosowanie wymagań dotyczących łączności radiowej dla statków określonych w rozdziale IV Konwencji SOLAS, jednostka holowana obsadzona załogą powinna spełniać wszystkie mające zastosowanie warunki dotyczące łączności radiowej określone w rozdziale IV Konwencji SOLAS.⁴⁶

⁴³ Patrz Nawigacyjny słownik frazeologiczny IMO (IMO Standard Marine Communication Phrases), przyjęty przez Organizację rezolucją A.918(22).

⁴⁴ Wszystkie wymagania rozdziału IV Konwencji SOLAS odnoszące się do wyrażenia „z miejsca, z którego odbywa się normalna nawigacja statku” powinny być stosowane w sensie „z miejsca, z którego odbywa się normalna nawigacja ruchomą jednostką wiertniczą”.

⁴⁵ Wszystkie wymagania rozdziału IV Konwencji SOLAS odnoszące się do wyrażenia „z miejsca, z którego odbywa się normalna nawigacja statku” powinny być stosowane w sensie „z miejsca, które jest stale obsadzone załogą i z którego odbywa się sterowanie ruchomą jednostką wiertniczą, gdy jest ona holowana”.

⁴⁶ Wszystkie wymagania rozdziału IV Konwencji SOLAS odnoszące się do wyrażenia „z miejsca, z którego odbywa się normalna nawigacja statku” powinny być stosowane w sensie „z miejsca, które jest stale obsadzone załogą oraz z którego odbywa się sterowanie ruchomą jednostką wiertniczą, gdy jest ona zakotwiczona w miejscu eksploatacji lub w czasie wykonywania operacji wiertniczych.

11.5 Jednostki stacjonarne na miejscu eksploatacji lub wykonujące operacje wiertnicze

11.5.1 Każda jednostka, która zakotwiczona jest w miejscu eksploatacji, także wówczas gdy wykonuje operacje wiertnicze, powinna spełniać wszystkie wymagania określone w rozdziale IV Konwencji SOLAS, które mają zastosowanie do statków przepływających przez ten sam obszar.⁴⁷ Każda jednostka powinna także zgłosić swoją pozycję właściwemu koordynatorowi Ogólnosiwiatowego Systemu Rozgłaszania Ostrzeżeń Nawigacyjnych (WWNWS) dla danego obszaru nawigacyjnego NAVAREA po przybyciu na miejsce eksploatacji, w celu przekazania Ostrzeżenia Nawigacyjnego⁴⁸. Dodatkowo, jednostki powinny informować Koordynatora obszaru nawigacyjnego o opuszczeniu tego miejsca, w celu odwołania przekazu o zajmowaniu danej pozycji.

11.5.2 Na jednostkach, które nie posiadają mostka nawigacyjnego, powinno być możliwe inicjowanie transmisji alarmu o niebezpieczeństwie poprzez urządzenie radiowe określone w odpowiednich przepisach IV/10.1.1, IV/10.1.2, IV/10.1.4, IV/10.2.1 oraz IV/10.2.3 Konwencji SOLAS, z miejsca odpowiednio dostępnego i chronionego i zaakceptowanego przez Administrację.

11.5.3 W przypadku gdy poziom hałasu akustycznego w pomieszczeniu, w którym obsługuje się urządzenia wyposażenia radiowego jest lub mógłby być tak wysoki w określonych warunkach operacyjnych, że może zakłócać lub uniemożliwiać właściwe korzystanie z wyposażenia radiowego, wówczas powinno być zapewnione odpowiednie zabezpieczenie przed hałasem w postaci środków mechanicznych lub innych, w powiązaniu ze środkami do obsługi wyposażenia radiowego.

11.6 Łączność ze śmigłowcami

W celu zapewnienia łączności ze śmigłowcami, na ruchomej jednostce wiertniczej powinna znajdować się radiotelefoniczna stacja lotnicza VHF spełniająca odpowiednie wymagania ICAO⁴⁹ i odpowiednia do łączności ze śmigłowcami w obszarze jej działania.

11.7 Łączność wewnętrzna

Wszystkie typy ruchomych jednostek wiertniczych powinny być wyposażone w skuteczne środki łączności pomiędzy pomieszczeniem sterowania, mostkiem (jeśli znajduje się na jednostce) oraz miejscem lub miejscami, w których znajdują się urządzenia do obsługi wyposażenia radiowego.

11.8 Standardy działania

Całe wyposażenie radiowe powinno być typu zatwierdzonego przez Administrację wystawiającą licencję radiową. Takie wyposażenie powinno spełniać odpowiednie standardy działania, nie gorsze od tych, które zostały przyjęte przez Organizację.⁵⁰

⁴⁷ Wszystkie wymagania rozdziału IV Konwencji SOLAS odnoszące się do wyrażenia „z miejsca, z którego odbywa się normalna nawigacja statku” powinny być stosowane w sensie „z miejsca (lub z miejsc), które jest stale obsadzone załogą oraz z którego odbywa się sterowanie ruchomą jednostką wiertniczą, gdy jest ona zakotwiczona w miejscu eksploatacji, także w czasie wykonywania operacji wiertniczych (tzn. normalnie pomieszczenia sterowania)”.

⁴⁸ Patrz Ogólnosiwiatowy System Rozgłaszania Ostrzeżeń Nawigacyjnych (WWNWS), przyjęty przez Organizację rezolucją A.706(17), ze zmianami.

⁴⁹ Patrz Tom 3, Część II Aneksu 10, oraz Część III, podrozdział II Aneksu 6 Konwencji ICAO.

⁵⁰ Patrz następujące standardy techniczno-eksploatacyjne przyjęte przez Organizację:

.1 Rezolucja A.525(13): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla wąskopasmowego urządzenia dalekopisowego do odbioru ostrzeżeń nawigacyjnych i meteorologicznych oraz pilnych informacji dla statków (Performance standards for narrow-band direct-printing telegraph equipment for the reception of navigational and meteorological warnings and urgent information to ships). (c.d na następnej stronie)

(c.d. z poprzedniej strony)

- .2 Rezolucja A.694(17): Ogólne wymagania dla okrętowych urządzeń radiowych tworzących część światowego morskiego systemu łączności alarmowej i bezpieczeństwa (GMDSS) i dla elektronicznych urządzeń nawigacyjnych (General requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system (GMDSS) and for electronic navigational aids).
- .3 Rezolucja A.808(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla ziemskich stacji okrętowych dla łączności dwukierunkowej (Performance standards for ship earth stations capable of two-way communications); rezolucja A.570(14): Uznawanie ziemskich stacji okrętowych (Type approval of ship earth stations), oraz rezolucja MSC.130(75): Wymagania techniczno-eksploatacyjne statkowych urządzeń radiokomunikacyjnych INMARSAT dla łączności dwukanałowej (Performance standards for Inmarsat ship earth stations capable of two-way communications).
- .4 Rezolucja A.803(19): Zalecenia dotyczące wymagań techniczno-eksploatacyjnych dla urządzeń radiowych VHF do łączności fonicznej i cyfrowego selektywnego wywołania, ze zmianami (Performance standards for shipborne VHF radio installations capable of voice communication and digital selective calling, as amended), oraz rezolucja MSC.68(68), aneks 1.
- .5 Rezolucja A.804(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla okrętowych urządzeń radiowych MF do łączności fonicznej i cyfrowego selektywnego wywołania, ze zmianami (Performance standards for shipborne MF radio installations capable of voice communication and digital selective calling, as amended), oraz rezolucja MSC.68(68), aneks 2.
- .6 Rezolucja A.806(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla okrętowych urządzeń radiowych MF/HF do łączności fonicznej, wąskopasmowej telegrafii dalekopisowej i cyfrowego selektywnego wywołania, ze zmianami (Performance standards for shipborne MF/HF radio installations capable of voice communication, narrow-band direct-printing and digital selective calling, as amended), oraz rezolucja MSC.68(68), aneks 3.
- .7 Rezolucja A.810(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla samospływających satelitarnych radiopław awaryjnych (EPIRB) pracujących na częstotliwości 406 MHz (Performance standards for float-free satellite emergency position-indicating radio beacons (EPIRBs) operating on 406 MHz); oraz rezolucja MSC.120(74): Przyjęcie poprawek do wymagań techniczno-eksploatacyjnych dla samospływających satelitarnych radiopław awaryjnych (EPIRB) pracujących na częstotliwości 406 MHz (rezolucja A.810(19)) (Adoption of amendments to performance standards for float-free satellite emergency position-indicating radio beacons (EPIRBs) operating on 406 MHz (resolution A.810(19))) (patrz także rezolucja A.696(17): Zatwierdzenie typu satelitarnych radiopław awaryjnych (EPIRB) pracujących w systemie COSPAS-SARSAT (Type approval of satellite emergency position-indicating radio beacons (EPIRBs) operating in the COSPAS-SARSAT system).
- .8 Rezolucja A.802(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla transponderów radarowych jednostek ratunkowych do stosowania w operacjach ratowniczo-poszukiwawczych (Performance standards for survival craft radar transponders for use in search and rescue operations).
- .9 Rezolucja A.805(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla samospływających radiopław awaryjnych VHF (EPIRB) (Performance standards for float-free VHF emergency position-indicating radio beacons).
- .10 Rezolucja A.807(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla ziemskich stacji okrętowych INMARSAT-C do nadawania i łączności dalekopisowej, ze zmianami (Performance standards for Inmarsat-C ship earth stations capable of transmitting and receiving direct-printing communications, as amended), oraz rezolucja MSC.68(68), aneks 3, oraz rezolucja A.570(14): zatwierdzenie typu ziemskich stacji okrętowych (Type approval of ship earth stations).
- .11 Rezolucja A.664(16): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla urządzeń do odbioru rozszerzonych wywołań grupowych (Performance standards for enhanced group call equipment).
- .12 Rezolucja A.812(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla samospływających satelitarnych radiopław awaryjnych pracujących poprzez geostacjonarny system satelitarny INMARSAT na częstotliwości 1,6 GHz (Performance standards for float-free satellite emergency position-indicating radio beacons operating through the geostationary Inmarsat satellite system on 1.6 GHz).
- .13 Rezolucja A.662(16): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla urządzeń do zwalniania i uruchamiania samospływających awaryjnych radiopław (Performance standards for float-free release and activation arrangements for emergency radio equipment).
- .14 Rezolucja A.699(17): System rozgłaszania i koordynacji morskich informacji bezpieczeństwa przy wykorzystaniu krótkofalowej wąskopasmowej telegrafii dalekopisowej (System performance standard for the promulgation and co-ordination of maritime safety information using high-frequency narrow-band direct printing).
- .15 Rezolucja MSC.148(77): Znowelizowane wymagania techniczne dla wąskopasmowych drukarek urządzeń do odbioru ostrzeżeń nawigacyjnych i meteorologicznych oraz innych ważnych informacji dla statków (NAVTEX) (Adoption of the revised performance standards for narrow-band direct-printing telegraph (c.d. na następnej stronie)).

11.9 Przegląd urządzeń radiowych

11.9.1 Radiostacja jednostki powinna być poddana przeglądowi, jak określono poniżej:

- .1 przez Administrację, która wystawia licencję lub jej upoważnionego przedstawiciela przed oddaniem radiostacji do eksploatacji;
- .2 po przemieszczeniu jednostki i jej przejściu pod kontrolę administracyjną innego Państwa brzegowego, przegląd może być wykonany przez to Państwo lub upoważnionego przez nie przedstawiciela;
- .3 w ciągu trzech miesięcy przed lub po dacie rocznicowej wydania Świadectwa bezpieczeństwa MODU, przegląd okresowy wykonany przez urzędnika Administracji i/lub Państwa brzegowego lub ich odpowiedniego upoważnionego przedstawiciela.

11.9.2 Satelitarne radiopławy EPIRB powinny być serwisowane z częstotliwością nie przekraczającą 5 lat, przez upoważnioną lądową kompetentną firmę serwisową.

11.9.3 Administracja może uznać Państwo brzegowe za swojego upoważnionego przedstawiciela.

11.9.4 W każdym przypadku kiedy upoważniony przedstawiciel Państwa brzegowego wykonuje inspekcję, należy przygotować sprawozdanie, które należy przechowywać z dokumentacją radiową, a jego kopia powinna być przesłana do Administracji na żądanie.

11.10 Wyposażenie nawigacyjne

11.10.1 Wszystkie jednostki powinny spełniać wymagania rozdziału V Konwencji SOLAS.

11.10.2 Administracje mogą zwolnić jednostki z wymagań posiadania wyposażenia nawigacyjnego, zgodnie z prawidłem V/3 Konwencji SOLAS.

(c.d. z poprzedniej strony) equipment for the reception of navigational and meteorological warnings and urgent information to ships (NAVTEX)).

- .16 Rezolucja A.811(19): Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla statkowego zintegrowanego systemu radiokomunikacji (IRCS) stosowanego w ramach GMDSS (Performance standards for a shipborne integrated radiocommunication system (IRCS) when used in the GMDSS).
- .17 Resolution MSC.80(70), aneks 1: Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla miejscowych (aeronautycznych) dwukierunkowych przenośnych aparatów radiotelefonicznych VHF. (Performance standards for on-scene (aeronautical) two-way portable VHF radiotelephone apparatus).

ROZDZIAŁ 12

URZĄDZENIA DŹWIGNICOWE, TRANSPORT PERSONELU I PILOTA

12.1 Żurawie

12.1.1 Konstrukcja i budowa każdego żurawia, włącznie z jego konstrukcją nośną, używanego do transportu materiałów, wyposażenia lub personelu pomiędzy jednostką a statkami obsługi, powinny być zgodne z wymogami Administracji i odpowiednie do swojego przeznaczenia, zgodnie z wymaganiami uznanego towarzystwa klasyfikacyjnego lub międzynarodowych lub krajowych norm i kodeksów.

12.1.2 Żurawie powinny być tak umieszczone i zabezpieczone aby zminimalizować zagrożenia dla personelu, z właściwym uwzględnieniem zagrożenia pochodzącego od części ruchomych lub innych zagrożeń. Przy projektowaniu dźwigów należy brać pod uwagę materiały stosowane do ich budowy, ich warunki eksploatacyjne oraz warunki środowiskowe. Należy zapewnić odpowiednie środki ułatwiające czyszczenie, inspekcje oraz konserwacje.

12.1.3 Należy rozpatrzyć możliwość potencjalnych awarii każdego żurawia w przypadku ekstremalnego przeciążenia, tak aby zagrożenie operatora żurawia było minimalne.

12.1.4 Urzędnik Administracji lub odpowiednio upoważniona osoba lub organizacja powinna nadzorować instalację każdego żurawia, ze szczególnym uwzględnieniem jego konstrukcji nośnej.

12.1.5 Po zainstalowaniu każdego żurawia na pokładzie, a przed jego przekazaniem do eksploatacji, należy przeprowadzić jego próby działania i obciążeniowe. W próbach tych powinien uczestniczyć i zweryfikować je urzędnik Administracji lub odpowiednio upoważniona osoba lub organizacja. Zapisy z tych prób oraz inne informacje dotyczące pierwszej certyfikacji powinny być dostępne.

12.1.6 Każdy żuraw należy poddać inspekcji nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy. Powinien on być poddawany próbom i ponownej certyfikacji nie rzadziej niż raz na 5 lat, lub po przeprowadzeniu istotnych zmian lub napraw. W próbach tych powinien uczestniczyć i zweryfikować je urzędnik Administracji lub odpowiednio upoważniona osoba lub organizacja. Zapisy z tych inspekcji, prób i certyfikacji powinny być dostępne.

12.1.7 Żurawie używane do załadowywania i rozładowywania statków obsługi offshorowej powinny być wyposażone w tablice lub wykresy wartości nominalnych, które uwzględniają dynamikę ruchów jednostki oraz statku.

12.1.8 Z wyjątkiem sytuacji gdy dopuszczalne obciążenia są ustalone i oznaczone przed rozpoczęciem operacji podnoszenia, każdy żuraw powinien być wyposażony, zgodnie z wymogami Administracji, w urządzenie bezpieczeństwa pokazujące operatorowi żurawia w sposób ciągły obciążenie na haku oraz obciążenie nominalne dla każdego wysięgu. Wskaźnik powinien podawać wyraźne i ciągłe sygnały ostrzegawcze przy zbliżaniu się do wartości obciążenia nominalnego.

12.1.9 Administracja powinna uwzględniać instalowanie wyłączników krańcowych, aby zapewnić bezpieczną obsługę żurawia.

12.1.10 Każdy żuraw powinien być zaopatrzony w podręcznik obsługi, który powinien być łatwo dostępny. Podręcznik ten powinien zawierać pełne informacje dotyczące:

- .1** normy projektowej, działania, instalowania, demontażu i transportu żurawia;

- .2 wszystkich ograniczeń podczas operacji w warunkach normalnych i awaryjnych związanych z dopuszczalnym obciążeniem roboczym, dopuszczalnym momentem roboczym, maksymalnym wiatrem, maksymalnym przechyłem i przegłębieniem, projektowymi temperaturami pracy oraz systemami hamowania;
- .3 wszystkich urządzeń bezpieczeństwa;
- .4 prób awaryjnych systemów opuszczania służących do transportu personelu, jeśli są zainstalowane;
- .5 schematów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych układów i wyposażenia;
- .6 materiałów zastosowanych do budowy, procedur spawalniczych oraz zakresu prób nieniszczących; oraz
- .7 wytycznych dotyczących utrzymania oraz inspekcji okresowych.

12.2 Urządzenia dźwignicowe

12.2.1 Konstrukcja i budowa wszystkich urządzeń dźwignicowych, wraz z ich konstrukcjami nośnymi, powinny być zgodne z wymogami Administracji i odpowiednie do wyznaczonego działania, zgodnie z wymaganiami uznanego towarzystwa klasyfikacyjnego lub międzynarodowymi lub krajowymi normami i kodeksami.

12.2.2 Na jednostce powinna być dostępna informacja dotycząca nośności znamionowej wszystkich urządzeń dźwignicowych, opracowana zgodnie z międzynarodowymi lub krajowymi normami lub kodeksami.

12.3 Dźwigi osobowe

12.3.1 Konstrukcja dźwigów osobowych powinna być zaakceptowana przez Administrację i odpowiednia do swojego przeznaczenia .

12.3.2 Budowa oraz instalowanie powinny być nadzorowane przez urzędnika Administracji lub odpowiednio upoważnioną osobę lub organizację. Inspekcje należy przeprowadzać po zainstalowaniu urządzenia oraz nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy, a świadectwa i sprawozdania powinny być dostępne do wglądu.

12.3.3 Każda kabina dźwigu w kolumnie lub na jednostce stabilizowanej kolumnowo powinna posiadać wyjście awaryjne w postaci drabiny ewakuacyjnej umieszczonej w szybie urządzenia podnośnego.

12.4 Transport personelu i pilota

12.4.1 Wszystkie kosze lub podesty do transportu personelu powinny być projektowane i budowane zgodnie z wymogami Administracji.

12.4.2 Kosz lub podest do przemieszczania personelu mogą być stosowane jako urządzenie do transportu wymagane przez правило V/23 Konwencji SOLAS.

12.5 Wieże wiertnicze

Wieża wiertnicza i jej konstrukcja nośna powinny być zaprojektowane zgodnie z wymaganiami Administracji. Wydajność znamionowa każdej talii powinna być podana w podręczniku obsługi.

ROZDZIAŁ 13 LOTNISKO ŚMIGŁOWCÓW⁵¹

13.1 Postanowienia ogólne

Pokład lotniska śmigłowców powinien mieć odpowiednie rozmiary i być tak zlokalizowany, aby zapewniać niezakłócone starty i podejścia do lądowania pozwalające największym śmigłowcom korzystającym z niego na pracę w najtrudniejszych z możliwych warunkach przewidywanych dla takich operacji.

13.2 Definicje

13.2.1 Strefa końcowego podejścia i startu (FATO) – określony obszar, nad którym wykonywana jest ostatnia faza manewru podejścia do zawisu lub lądowania i z którego rozpoczynany jest manewr startu śmigłowca.

13.2.2 Obszar ograniczonych przeszkód (Limited obstacle sector LOS) – obszar wokół lotniska śmigłowców utworzony przez tę część sektora 360°, z wyłączeniem obszaru wolnego od przeszkód, której środek jest punktem referencyjnym, od którego określany jest obszar wolny od przeszkód. W obszarze LOS dopuszczalne są przeszkody o ograniczonej wysokości.

13.2.3 Przeszkoda – każdy obiekt, lub jego część, który znajduje się w obszarze przeznaczonym do ruchu śmigłowców na lotnisku śmigłowców lub który wystaje ponad określoną powierzchnię służącą do ochrony śmigłowca w czasie lotu.

13.2.4 Obszar wolny od przeszkód – całościowa powierzchnia rozpoczynająca się i rozciągająca od punktu referencyjnego na granicy FATO lotniska śmigłowców, składająca się z dwu części, jednej ponad lotniskiem śmigłowców i drugiej poniżej niego, wyznaczonych ze względu na bezpieczeństwo lotu śmigłowca, w których dozwolone są jedynie określone przeszkody.

13.2.5 Strefa przyziemiania i utraty siły nośnej (Touchdown and lift-off area (TLOF)) – obszar nośny obciążeń dynamicznych, na którym śmigłowiec może przyziemiać lub odrywać się od pokładu. W przypadku lotniska śmigłowców zakłada się, że obszary FATO oraz TLOF będą zbieżne.

13.3 Budowa

13.3.1 Projekt i budowa lotniska dla śmigłowców powinny być odpowiednie do zamierzonych funkcji oraz uwzględniać dominujące warunki klimatyczne, i powinny być zatwierdzone zgodnie z wymaganiami Administracji.

13.3.2 Z wyjątkiem postanowień punktu 13.3.3, lotnisko dla śmigłowców powinno spełniać następujące postanowienia, w odniesieniu do Konwencji ICAO, Aneks 14, Tom II (lotniska dla śmigłowców), z uwzględnieniem stosowanego typu śmigłowca, warunków wiatrowych, turbulencji, stanu morza, temperatury wody i zalodzenia:

- .1 lotnisko śmigłowców powinno mieć wystarczające rozmiary, aby objąć obszar w którym może być wyrysowany okrąg o średnicy nie mniejszej od wartości D dla śmigłowców z pojedynczym wirnikiem głównym;
- .2 obszar wolny od przeszkód lotniska powinien obejmować dwie części, jedną powyżej a drugą poniżej poziomu lotniska (patrz Rys. 13-1):

⁵¹ Patrz Przepisy krajowych urzędów lotnictwa cywilnego w obszarze działania jednostki, mające zastosowanie normy międzynarodowe Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO) oraz zalecane praktyki postępowania opracowane zgodnie z Memorandum of Understanding pomiędzy IMO a ICAO.

- .2.1** część ponad poziomem lotniska: Powierzchnia powinna być poziomą płaszczyzną na wysokości powierzchni lotniska, która odpowiada sektorowi co najmniej 210° o wierzchołku znajdującym się na obwodzie okręgu referencyjnego D , wysuniętą na zewnątrz na odległość pozwalającą na uzyskanie niezakłóconej ścieżki wylotu przez śmigłowce, które to lotnisko ma obsługiwać; oraz
- .2.2** część poniżej poziomu lotniska: w obrębie sektora (minimum) 210° , powierzchnia powinna dodatkowo być wysunięta w dół, przy nachyleniu w stosunku 5:1 od krawędzi siatki zabezpieczającej poniżej poziomu lotniska do poziomu wody, w sektorze nie mniejszym od 180° , który przechodzi przez środek FATO i na zewnątrz na odległość pozwalającą na bezpieczny odstęp od przeszkód poniżej lotniska, w przypadku awarii silnika, dla tych typów śmigłowców, które mają być obsługiwane przez to lotnisko (patrz Rys. 13-1);
- .3** w przypadku śmigłowców z pojedynczym wirnikiem głównym, w obrębie 150° obszaru LOS na zewnątrz na odległość równą $0,12 D$, mierzoną od punktu początkowego obszaru LOS, wysokość obiektów ponad lotniskiem nie powinna przekraczać $0,25$ m. Poza tym sektorem, na dodatkową odległość $0,21 D$, maksymalna wysokość przeszkody jest ograniczona do nachylenia w stosunku jednej jednostki pionowo do dwu jednostek poziomo, począwszy od wysokości $0,05 D$ powyżej poziomu lotniska (patrz Rys. 13-2⁵²);
- .4** obiekty, których funkcja wymaga, aby znajdowały się na lotnisku w obszarze FATO, powinny być ograniczone do sieci zabezpieczających lądowanie (tam gdzie są wymagane) i niektórych systemów oświetleniowych i nie powinny wystawać ponad powierzchnię obszaru lądowania o więcej niż $0,025$ m. Obiekty takie mogą być obecne jedynie wówczas gdy nie powodują zagrożenia dla operacji śmigłowców; oraz
- .5** operacje śmigłowców posiadających dwa wirniki główne podlegają specjalnemu rozpatrzeniu przez Administrację.

13.3.3 W przypadku klimatu łagodnego, zgodnie z określeniem Państwa brzegowego, przy uwzględnieniu typu stosowanego śmigłowca, warunków wiatrowych, turbulencji, stanu morza, temperatury wody oraz zalodzenia, lotnisko śmigłowców powinno spełniać poniższe warunki:

- .1** lotnisko śmigłowców powinno mieć wystarczające rozmiary aby objąć obszar okręgu o średnicy nie mniejszej od $0,83 D$;
- .2** obszar wolny od przeszkód lotniska powinien obejmować dwie części, jedną powyżej a drugą poniżej poziomu lotniska (patrz Rys. 13-1):
 - .2.1** część powyżej poziomu lotniska: Powierzchnia powinna być poziomą płaszczyzną na wysokości powierzchni lotniska, która odpowiada sektorowi co najmniej 210° o wierzchołku znajdującym się na obwodzie okręgu referencyjnego D , wysuniętą na zewnątrz na odległość pozwalającą na uzyskanie niezakłóconej ścieżki wylotu przez śmigłowce, które mają być obsługiwane przez to lotnisko; oraz
 - .2.2** część poniżej poziomu lotniska: w obrębie sektora (minimum) 210° , powierzchnia powinna dodatkowo być wysunięta w dół, przy nachyleniu w stosunku 5:1 od krawędzi siatki zabezpieczającej poniżej poziomu lotniska do poziomu wody, w

⁵² W przypadku gdy obszar nośny obciążeń dynamicznych lotniska zamkniętego w oznaczonym obwodzie FATO ma kształt inny niż okrągły, zasięg części obszaru LOS jest przedstawiany raczej w postaci linii równoległych do obwodu lądowiska niż sektorów kątowych. Rysunek 13-2 został sporządzony przy założeniu, że lotnisko śmigłowców ma kształt oktagonalny.

sektorze nie mniejszym od 180° , który przechodzi przez środek obszaru FATO i na zewnątrz na odległość pozwalającą na bezpieczny odstęp od przeszkód poniżej lotniska, w przypadku awarii silnika, dla tych typów śmigłowców, które mają być obsługiwane przez to lotnisko (patrz Rys. 13-1);

- .3 w przypadku śmigłowców z pojedynczym wirnikiem głównym, w obrębie $0,415 D$ do $0,5 D$, wysokość obiektów nie powinna przekraczać $0,025 m$. W obrębie 150° obszaru LOS na zewnątrz na odległość równą $0,12 D$, mierzoną od punktu początkowego obszaru LOS, wysokość obiektów ponad lotniskiem nie powinna przekraczać $0,05 m$. Poza tym sektorem, na dodatkową odległość $0,21 D$, obszar LOS wznosi się w stosunku jednej jednostki w pionie do dwu jednostek w poziomie, począwszy od wysokości $0,05 D$ ponad poziomem lotniska (patrz Rys. 13-3⁵³);
- .4 obiekty, których funkcja wymaga, aby znajdowały się na lotnisku w obrębie obszaru FATO, powinny być ograniczone do sieci zabezpieczających lądowanie (tam gdzie są wymagane) i niektórych systemów oświetleniowych i nie powinny wystawać ponad powierzchnię obszaru lądowania o więcej niż $0,025 m$. Obiekty takie mogą być obecne jedynie wówczas, gdy nie powodują zagrożenia dla operacji śmigłowców; oraz
- .5 operacje śmigłowców posiadających dwa wirniki główne podlegają specjalnemu rozpatrzeniu przez Administrację.

13.3.4 Powierzchnia lotniska powinna mieć właściwości antypoślizgowe.

13.3.5 W przypadku gdy lotnisko śmigłowców ma budowę kratownicową, jego podłoże powinno zachować charakter stałej podstawy (efekt stałego gruntu).

13.4 Rozwiązania konstrukcyjne

13.4.1 lotnisko śmigłowców powinno posiadać punkty mocowania śmigłowców znajdujące się we wnękach.

13.4.2 Na obwodzie lotniska śmigłowców należy zamocować siatkę zabezpieczającą, z wyjątkiem sytuacji gdy przewidziano ochronę konstrukcyjną lotniska. Siatka powinna być odchylona w górę pod kątem 10° i na zewnątrz spod krawędzi lotniska na odległość poziomą $1,5 m$ i nie powinna wznosić się ponad krawędź lotniska.

13.4.3 lotnisko powinno posiadać zarówno główną jak i awaryjną drogę dojścia personelu, które powinny być oddzielone od siebie na tyle na ile jest to możliwe.

13.4.4 Osuszanie lotniska – patrz punkt 9.16.5.

13.5 Wskaźniki wizualne

Wskaźnik kierunku wiatru

13.5.1 Na jednostce powinien być umieszczony wskaźnik kierunku wiatru który, na ile to możliwe, wskazuje warunki wiatrowe ponad obszarem TLOF w taki sposób, aby wskazania były niezależne od skutków zakłóceń w przepływie powietrza spowodowanych pobliskimi obiektami lub przepływem powietrza przez wirnik. Wskaźnik powinien być widoczny ze śmigłowca w locie lub zawisie nad lotniskiem. W przypadku gdy w obszarze TLOF przepływ powietrza może być zakłócony, wówczas należy przewidzieć dodatkowe wskaźniki kierunku wiatru umieszczone blisko tego obszaru wskazujące powierzchniowy wiatr w tych miejscach.

⁵³ W przypadku gdy obszar nośny obciążeń dynamicznych lotniska zamkniętego w oznaczonym obwodzie obszaru FATO ma kształt inny niż okrągły, zasięg części obszaru LOS jest przedstawiany raczej w postaci linii równoległych do obwodu lądowiska niż sektorów kątowych. Rysunek 13-3 został sporządzony przy założeniu, że lotnisko śmigłowców ma kształt oktagonalny.

Umieszczenie wskaźników kierunku wiatru nie powinno pogarszać warunków w rejonach wolnych od przeszkód.

13.5.2 Jednostki, na których mają miejsce nocne operacje śmigłowców, powinny zapewnić środki oświetlenia wskaźników kierunku wiatru.

13.5.3 Wskaźnik kierunku wiatru powinien mieć kształt stożka ściętego wykonanego z materiału lekkiego i mieć następujące wymiary minimum:

Długość	1,2 m
Średnica (szerszy koniec)	0,3 m
Średnica (węższy koniec)	0,15 m

13.5.4 Należy tak dobrać kolor wskaźnika, aby był on wyraźnie widoczny i rozpoznawalny z wysokości co najmniej 200 m ponad lotniskiem śmigłowców, ze szczególnym uwzględnieniem barwy tła. Tam gdzie to możliwe należy stosować pojedynczy kolor, preferowany jest kolor biały lub pomarańczowy. Jeśli wymagana jest kombinacja kolorów, aby wskaźnik był rozróżnialny przy zmieniającym się tle, preferowane są kolory pomarańczowy i biały lub czerwony i biały, które powinny być zastosowane w pięciu naprzemiennych pasach, z których skrajne pasy powinny mieć kolor ciemniejszy.

Oznakowanie identyfikacyjne lotniska

13.5.5 Oznakowanie identyfikacyjne lotniska powinno być umieszczone w środku znaku przyziemia/pozycjonowania opisanego w punktach 13.5.12 do 13.5.14. Powinno ono składać się z białej litery "H", o wysokości 4 m i szerokości 3 m, oraz szerokości poziomej kreski 0,75 m.

Oznaczenie wartości D

13.5.6 Aktualna wartość *D* lotniska śmigłowców powinna być wymalowana na lotnisku wewnątrz oznakowania obszaru wolnego od przeszkód (znak "V" (chevron)), przewidzianego zgodnie z punktem 13.5.15, znakami alfanumerycznymi o wysokości 0,1 m.

13.5.7 Wartość *D* lotniska powinna być także oznaczona wokół jego obwodu w sposób pokazany na rys. 13-4, kolorem kontrastującym z powierzchnią lotniska (preferowany kolor biały: należy unikać koloru czarnego lub szarego w przypadku prowadzenia operacji nocnych). Wartość *D* powinna być zaokrąglona do najbliższej liczby całkowitej, przy czym wartość połówkową zaokrągla się w dół, np. wartość 18,5 oznacza się jako 18. W przypadku niektórych śmigłowców oznakowanie może wymagać specjalnego rozpatrzenia.⁵⁴

Oznakowanie maksymalną dopuszczalną masą

13.5.8 Oznakowanie maksymalną dopuszczalną masą powinno być umieszczone w obrębie obszaru TLOF w taki sposób, aby było czytelne z najczęściej wybieranego końcowego kierunku podejścia, tzn. w kierunku początku obszaru wolnego od przeszkód.

13.5.9 Oznakowanie maksymalną dopuszczalną masą powinno składać się z liczby dwu- lub trzycyfrowej, po której następuje litera "t", co oznacza dopuszczalną masę śmigłowca w tonach (1000 kg). Oznakowane powinno być wyrażone z dokładnością do części dziesiętnych i zaokrąglone do najbliższych 100 kg. W przypadku gdy Państwa wymagają aby maksymalna dopuszczalna masa była oznaczana w funtach, oznakowanie powinno składać się z liczby dwu- lub trzycyfrowej oznaczającej dopuszczalną masę śmigłowca w tysiącach funtów, w zaokrągleniu do najbliższego tysiąca funtów.

⁵⁴ Lotniska zaprojektowane specjalnie dla śmigłowców AS332L2 oraz EC 225, z których każde ma wartość *D* 19,5 m, powinny być oznakowane liczbą zaokrągloną do 20, w celu odróżnienia od lotnisk zaprojektowanych specjalnie do modeli L1.

13.5.10 Wysokość znaków powinna wynosić 0,9 m, przy szerokości linii około 0,12 m, a ich kolor (preferowany jest biały) powinien kontrastować z powierzchnią lotniska. Tam gdzie to możliwe oznaczenie masy powinno być wyraźnie oddzielone od oznaczenia identyfikującego instalację, aby uniknąć ewentualnych pomyłek w rozpoznawaniu oznaczeń.

Oznakowanie obwodu obszaru TLOF

13.5.11 Oznakowanie obwodu obszaru TLOF powinno być umieszczone wzdłuż obwodu tego obszaru i powinno składać się z białej linii ciągłej szerokości co najmniej 0,3 m. Oznakowanie obwodu obszaru TLOF jest typowe dla wartości $1D$ lub $0,83 D$ (patrz rys. 13-2 oraz 13-3).

Oznakowanie strefy przyziemienia/pozycjonowania

13.5.12 Oznakowanie strefy przyziemienia/pozycjonowania powinno być umieszczone tak, aby gdy siedzenie pilota znajduje się ponad tym oznakowaniem, całość podwozia śmigłowca znajdowała się w obrębie obszaru TLOF a wszystkie jego części znajdowały się w bezpiecznej odległości od jakiegokolwiek przeszkody.

13.5.13 Środek oznakowania strefy przyziemienia/pozycjonowania powinien być koncentryczny w stosunku do środka obszaru TLOF.⁵⁵

13.5.14 Oznakowanie strefy przyziemienia/pozycjonowania powinno mieć postać żółtego okręgu i szerokość linii 1 m. Wewnętrzna średnica okręgu powinna wynosić połowę wartości D dla największego śmigłowca, dla którego przeznaczony jest dany obszar TLOF.

Oznakowanie obszaru lotniska wolnego od przeszkód

13.5.15 Z wyjątkiem jak podano w punkcie 13.5.16, oznakowanie obszaru lotniska wolnego od przeszkód powinno być umieszczone na oznakowaniu obwodu obszaru TLOF z użyciem czarnego znaku „v” (chevron), którego każde ramię jest długości 0,8 m i szerokości 0,1 m, tworząc kąt w taki sposób jak pokazano na rys. 13-4. Oznakowanie obszaru lotniska wolnego od przeszkód powinno pokazywać początek tego obszaru, kierunki granic obszaru oraz zweryfikowaną wartość D lotniska. Jeśli nie będzie miejsca na umieszczenie znaku „V” (chevron) tam gdzie pokazano, znak ten, ale nie punkt początku obszaru wolnego od przeszkód, może być przesunięty w stronę środka okręgu.

13.5.16 W przypadku lotniska mniejszego niż $1 D$ (tj. takiego, które spełnia postanowienia punktu 13.3.3), oznakowanie obszaru wolnego od przeszkód powinno być umieszczone w odległości od środka obszaru TLOF równej promieniowi największego okręgu, który może być wpisany w obszar TLOF lub $0,5 D$, przyjmując wartość większą.

13.5.17 Wysokość znaku „V” (chevron) powinna być równa szerokości oznakowania obwodu obszaru TLOF, ale nie powinna być mniejsza od 0,3 m. Znak „V” (chevron) powinien być koloru czarnego i może być namalowany na górnej krawędzi oznakowania obwodu obszaru TLOF, określonego w punkcie 13.5.11.

Oznakowanie identyfikacji jednostki

13.5.18 Nazwa jednostki powinna być wyraźnie uwidoczniona na panelach identyfikacyjnych jednostki umieszczonych w takich miejscach, aby jednostka była łatwo identyfikowalna z powietrza i z morza ze wszystkich normalnych kątów i kierunków podejścia. Wysokość znaków powinna wynosić co najmniej 0,9 m, przy szerokości linii około 0,12 m. Panele identyfikacyjne jednostki powinny być wyraźnie widoczne we wszystkich warunkach

⁵⁵ Oznakowanie może być odsunięte od początku obszaru wolnego od przeszkód na nie więcej niż $0,1 D$, gdy badanie aeronautyczne dowodzi, że takie przesunięcie jest korzystne, pod warunkiem że oznaczenie przesunięcia nie ma negatywnego wpływu na bezpieczeństwo operacji lotniczych.

oświetlenia i umieszczone w górnych częściach jednostki (np. na wieży wiertniczej). Należy zapewnić wystarczające oświetlenie do operacji nocnych oraz w warunkach złej widoczności.

13.5.19 Nazwa jednostki powinna znajdować się na lotnisku śmigłowców, przy oznakowaniu strefy przyziemia/pozycjonowania, po stronie obszaru przeszkód, w postaci znaków o wysokości nie mniejszej od 1,2 m w kolorze kontrastującym z tłem napisu.

Światła obwodowe

13.5.20 Obwód obszaru TLOF powinien być wytyczony zielonymi światłami widocznymi ze wszystkich kierunków z obszaru lądowania lub ponad nim. Światła te powinny znajdować się powyżej poziomu lotniska, ale ich wysokość nie powinna przekraczać 0,25 m w przypadku lotnisk o wymiarach określonych zgodnie z punktem 13.3.2 oraz 0,05 m dla lotnisk o wymiarach określonych zgodnie z punktem 13.3.3. Światła powinny być rozmieszczone w równych odstępach, nie większych od 3 m wokół obwodu obszaru TLOF, zbieżnie z białą linią wyznaczającą obwód wg punktu 13.5.10. W przypadku lotnisk kwadratowych lub prostokątnych, na każdym boku powinny być rozmieszczone co najmniej 4 światła, włącznie ze światłem znajdującym się na każdym narożniku obszaru TLOF. Wewnątrz obszaru TLOF (obszar ograniczonych przeszkód w sektorze 150°), gdzie może być potrzebne przemieszczanie śmigłowca lub dużego wyposażenia poza obszar TLOF, można zastosować światła wpuszczone równo w powierzchnię lotniska.

13.5.21 Światła obwodowe powinny spełniać charakterystykę chromatyczności podaną w tabeli 13-1 oraz zasięgu i natężenia wiązki pionowej światła podaną w tabeli 13-2.

Tabela 13-1 Chromatyczność światła obwodowego

Zakres żółty	$x = 0,36 - 0,08y$
Zakres biały	$x = 0,65y$
Zakres niebieski	$y = 0,9 - 0,171x$

Tabela 13-2 Natężenie zielonego światła obwodowego

Wysokość	Natężenie (cd)
0° – 90°	60 max*
>20° – 90°	3 min
>10° – 20°	15 min
0° – 10°	30 min
Sektor +180° -180°	

* Jeśli zapewniono wyższe natężenie światła w warunkach złej widoczności w czasie dnia, powinna być zapewniona kontrola w celu zmniejszenia natężenia do wartości nie większej niż 60 cd w warunkach nocnych.

Reflektory lotniska

13.5.22 Reflektory lotniska powinny być umieszczone tak, aby unikać oślepienia pilotów, należy także przewidzieć okresowe sprawdzanie ustawienia ich kierunku. Układ oraz ukierunkowanie reflektorów powinny zapewniać oświetlenie oznakowania lotniska i unikać jego zacielenia. Ograniczenia wysokości podane w punkcie 13.5.20 dla oświetlenia obwodowego dotyczą także reflektorów.

Oznakowanie i oświetlenie przeszkód

13.5.23 Stałe przeszkody oraz konstrukcje, takie jak bomy dźwigów lub nogi jednostek samopodnośnych, które mogą stanowić zagrożenie dla śmigłowców, powinny być łatwo widoczne

z powietrza w świetle dziennym. W przypadku gdy w celu wzmocnienia widzialności w ciągu dnia konieczne jest odpowiednie wymalowanie tych urządzeń i elementów, zalecane jest stosowanie naprzemiennych pasów kolorów czarnego i białego, czarnego i żółtego lub czerwonego i białego. Pasy te powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 0,5 m i nie większą niż 6 m.

13.5.24 W odpowiednich miejscach należy zainstalować dookólne światła czerwone o natężeniu co najmniej 10 cd, aby zapewnić pilotowi widoczność i informację o obiektach, które mogą stanowić zagrożenie dla śmigłowców oraz o odległości oraz informację o odległości i wysokości obiektów, które wystają ponad obszar lądowania i które znajdują się w bliskim sąsiedztwie tego obszaru lub obszaru ograniczonych przeszkód. Oświetlenie takie powinno spełniać następujące warunki:

- .1 Obiekty, które wystają co najmniej 15 m ponad obszar lądowania powinny być wyposażone w obrysowe pośrednie światła czerwone o takim samym natężeniu, rozmieszczone w odstępach 10 m w dół do poziomu obszaru lądowania (z wyjątkiem przypadku, gdy takie światła byłyby zasłonięte przez inne obiekty).
- .2 Konstrukcje takie jak bomy oraz wieże pochodni na platformie wiertniczej mogą być oświetlone reflektorami zamiast instalowania pośrednich świateł czerwonych, jeśli światła takie będą umieszczone tak aby oświetlały całą konstrukcję i nie zakłócały widoczności pilota śmigłowca w nocy.
- .3 Nogi na jednostkach samopodnośnych będące w pobliżu lotniska śmigłowców mogą być oświetlone reflektorami zamiast instalowania pośrednich świateł czerwonych, jeśli światła takie będą umieszczone tak aby nie zakłócały widoczności pilota śmigłowca w nocy.
- .4 Mogą być zastosowane alternatywne równoważne techniki podświetlania przeszkód dominujących w pobliżu lotniska śmigłowców, zgodnie z zaleceniami ICAO.

13.5.25 W najwyższym punkcie jednostki, a w przypadku jednostek samopodnośnych jak najbliżej najwyższego punktu każdej nogi, należy zainstalować dookólne światło czerwone o natężeniu 25 do 200 cd. Tam gdzie nie jest to możliwe (np. wieże pochodni platformy) światło powinno być zainstalowane jak najbliżej najwyższego punktu.

Światła ostrzegawcze

13.5.26 Światła te powinny być zainstalowane, aby przekazać ostrzeżenie o zaistniałych warunkach na jednostce, które mogą być niebezpieczne dla śmigłowca lub jego załogi bądź pasażerów. Światła ostrzegawcze powinny być błyskowymi światłami czerwonymi⁵⁶, widzialnymi dla pilota z każdego kierunku podejścia i na każdym kursie lądowania. System tych świateł powinien być uruchamiany automatycznie po uruchomieniu alarmu sygnalizującego wyciek gazu trującego określonego w punkcie 5.7.2 oraz powinno być możliwe jego ręczne uruchomienie na lotnisku śmigłowców. Światła te powinny być widoczne z odległości większej niż ta, przy której śmigłowiec może być zagrożony lub przy której śmigłowiec mógłby rozpocząć bezpośrednie podejście. Światło ostrzegawcze powinno:

- .1 być zainstalowane na lotnisku śmigłowców lub przy nim. Dodatkowe światła mogą być zainstalowane w innych miejscach jednostki, jeśli jest to konieczne w celu spełnienia wymagania, aby sygnał był widoczny ze wszystkich kierunków, tj. w sektorze 360°;
- .2 posiadać skuteczne natężenie co najmniej 700 cd, w zakresie kątów 2° do 10° ponad płaszczyznę poziomą oraz co najmniej 176 cd w zakresie innych kątów.
- .3 posiadać środki umożliwiające ściemnienie świateł (jeśli zostały uruchomione i po ich uruchomieniu) do natężenia nie przekraczającego 60 cd, w chwili lądowania śmigłowca;

⁵⁶ W środowisku lotniczym błyskające światło czerwone oznacza “nie ląduj, lotnisko niedostępne do lądowania” lub “nie podchodź do lądowiska”.

- .4 być widoczne ze wszystkich możliwych kierunków podejścia śmigłowca i podczas jego lądowania, niezależnie od kursu, przy pionowym zasięgu wiązki światła jak opisano powyżej;
- .5 stosować światła “czerwone”, zgodnie z określeniem w ICAO⁵⁷;
- .6 błyskać z częstotliwością 120 błysków na minutę i, jeśli co najmniej dwa światła są niezbędne aby spełniać to wymaganie, powinny być one zsynchronizowane tak, aby zapewnić jednakowy odstęp czasowy (z dokładnością do 10%) pomiędzy błyskami. Należy zapewnić zmniejszenie częstotliwości błysku do 60 razy na minutę, jeśli śmigłowiec znajduje się na lotnisku. Maksymalny cykl pracy nie powinien przekraczać 50%;
- .7 posiadać środki w obrębie lotniska służące do ręcznego zastąpienia automatycznego uruchamiania systemu;
- .8 w każdym przypadku osiągać pełne natężenie w czasie nie krótszym od trzech sekund,;
- .9 być tak zaprojektowane, aby pojedyncze uszkodzenie nie uniemożliwiało skutecznego działania systemu. W przypadku gdy więcej niż jeden zestaw świateł jest użyty w celu spełnienia wymagania dotyczącego częstotliwości błysku, może być zaakceptowana zmniejszona częstotliwość błysku do 60 razy na minutę w warunkach uszkodzenia, przez ograniczony czas; oraz
- .10 tam gdzie zastosowano uzupełniające światła “sygnalizacyjne” w celu uzyskania pokrycia w sektorze 360°, powinny one posiadać minimalne natężenie 16 cd oraz maksymalne natężenie 60 cd dla wszystkich kątów sektora poziomego i pionowego.

13.6 System wykrywania ruchu

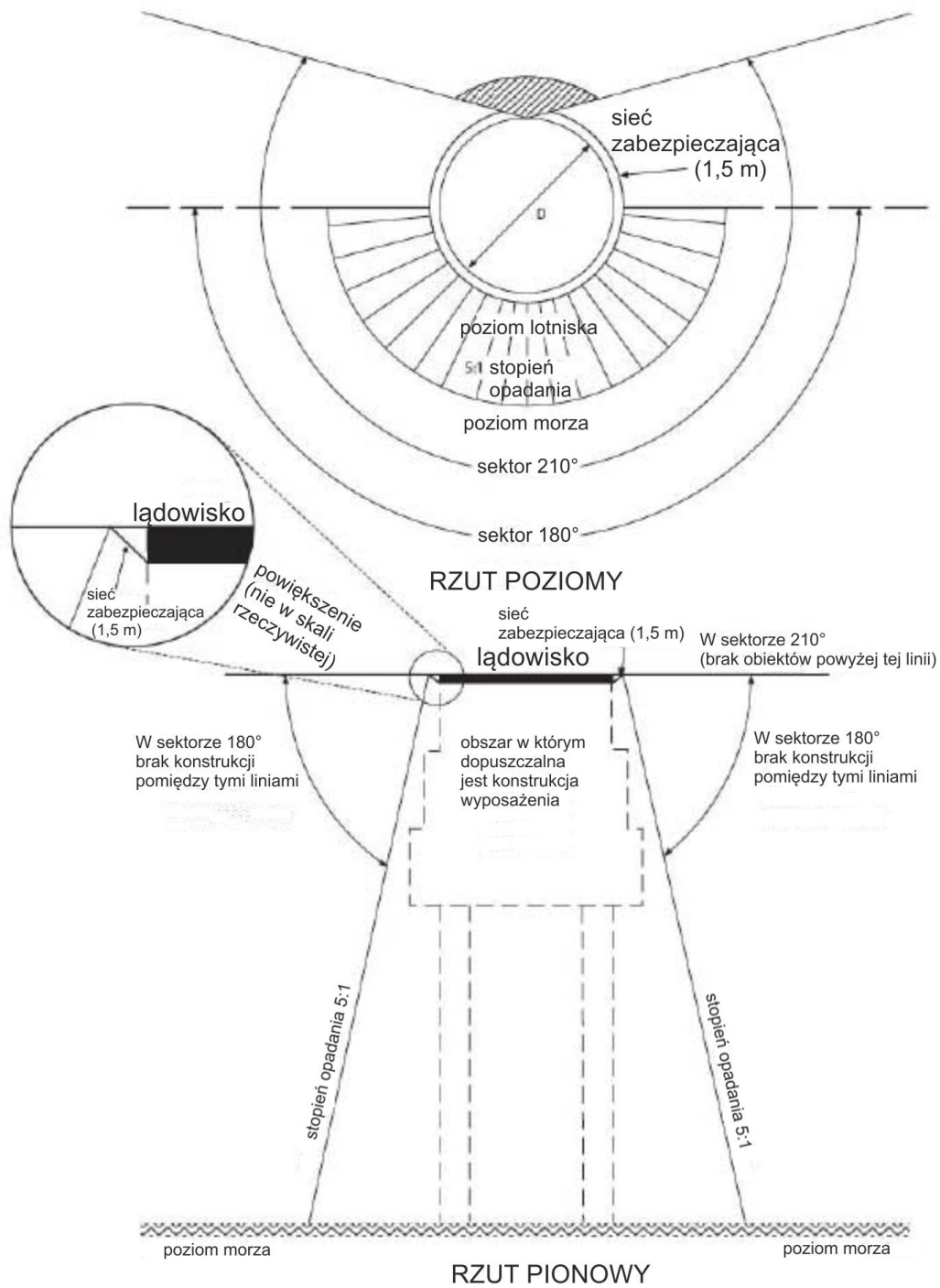
Ruchy jednostki stanowią potencjalne zagrożenie dla operacji śmigłowców. Jednostki powierzchniowe powinny być wyposażone w elektroniczny system wykrywania ruchu, pozwalający na pomiar lub obliczenie wielkości i częstotliwości kołysania poprzecznego i wzdłużnego oraz pionowego na lotnisku śmigłowców względem rzeczywistej pionowej płaszczyzny odniesienia. Urządzenie wyświetlające systemu wykrywania ruchu powinno być umieszczone na stanowisku lotniczego radiotelefonu VHF zainstalowanego zgodnie z podrozdziałem 11.6, tak aby ta informacja mogła być przekazana do pilota śmigłowca. Formuła raportu powinna być uzgodniona z firmą wykonującą usługi lotnicze.

13.7 Odstępstwa

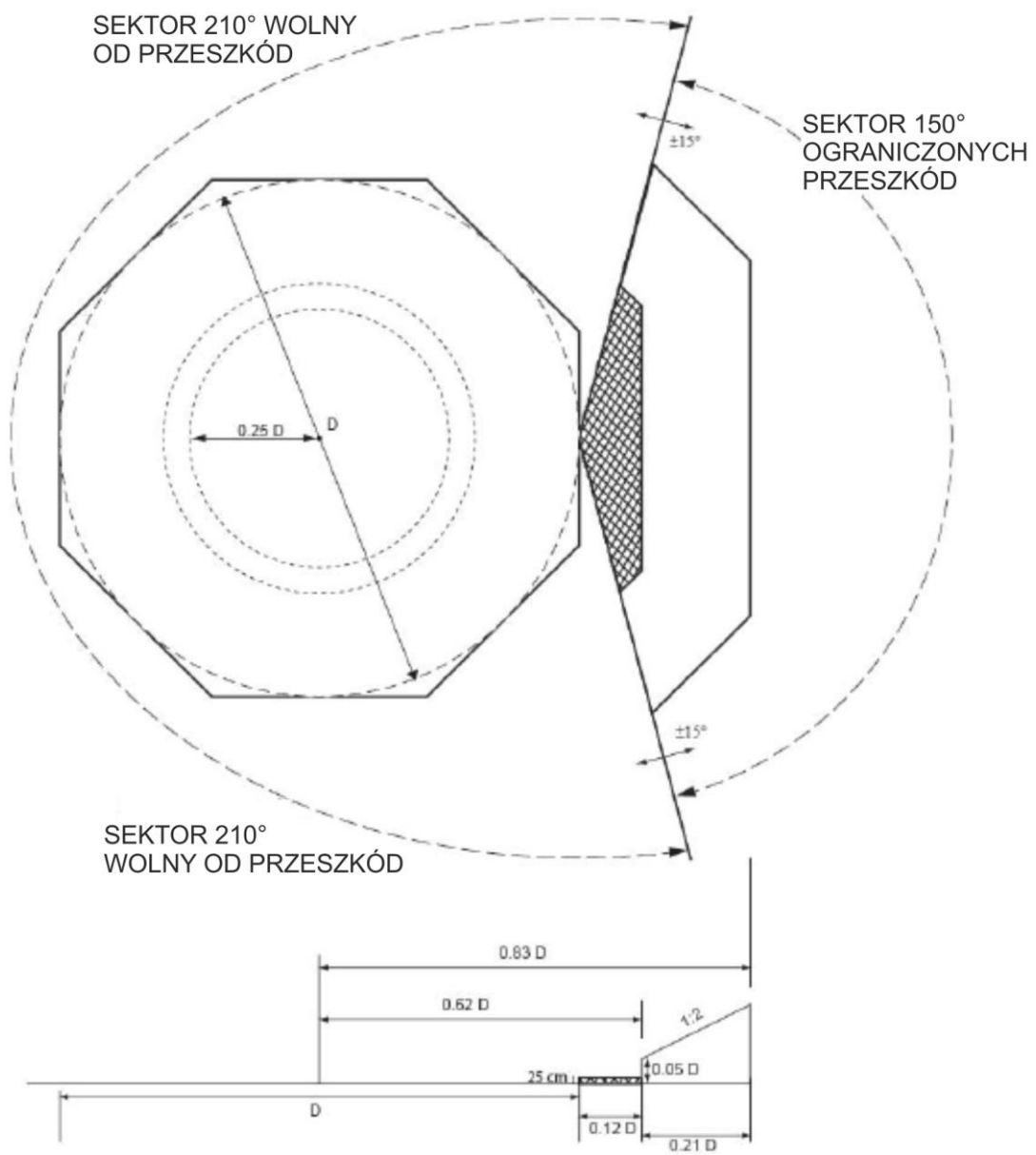
Administracje powinny rozważyć odstępstwa od tych postanowień lub zasady równoważne postanowieniom niniejszego rozdziału, odnośnie oznakowania oraz urządzeń wspomagających lądowanie, kiedy:

- .1 Administracja posiada dowód, że Państwo brzegowe, na którego wodach działa platforma, powiadomiło ICAO w zakresie różnic w stosunku do jego wymagań dotyczących wskaźników wizualnych; lub
- .2 Administracja posiada dowód, że Państwo brzegowe, na którego wodach działa platforma ustanowiło wymagania dotyczące wskaźników wizualnych, które różnią się od postanowień niniejszego rozdziału.

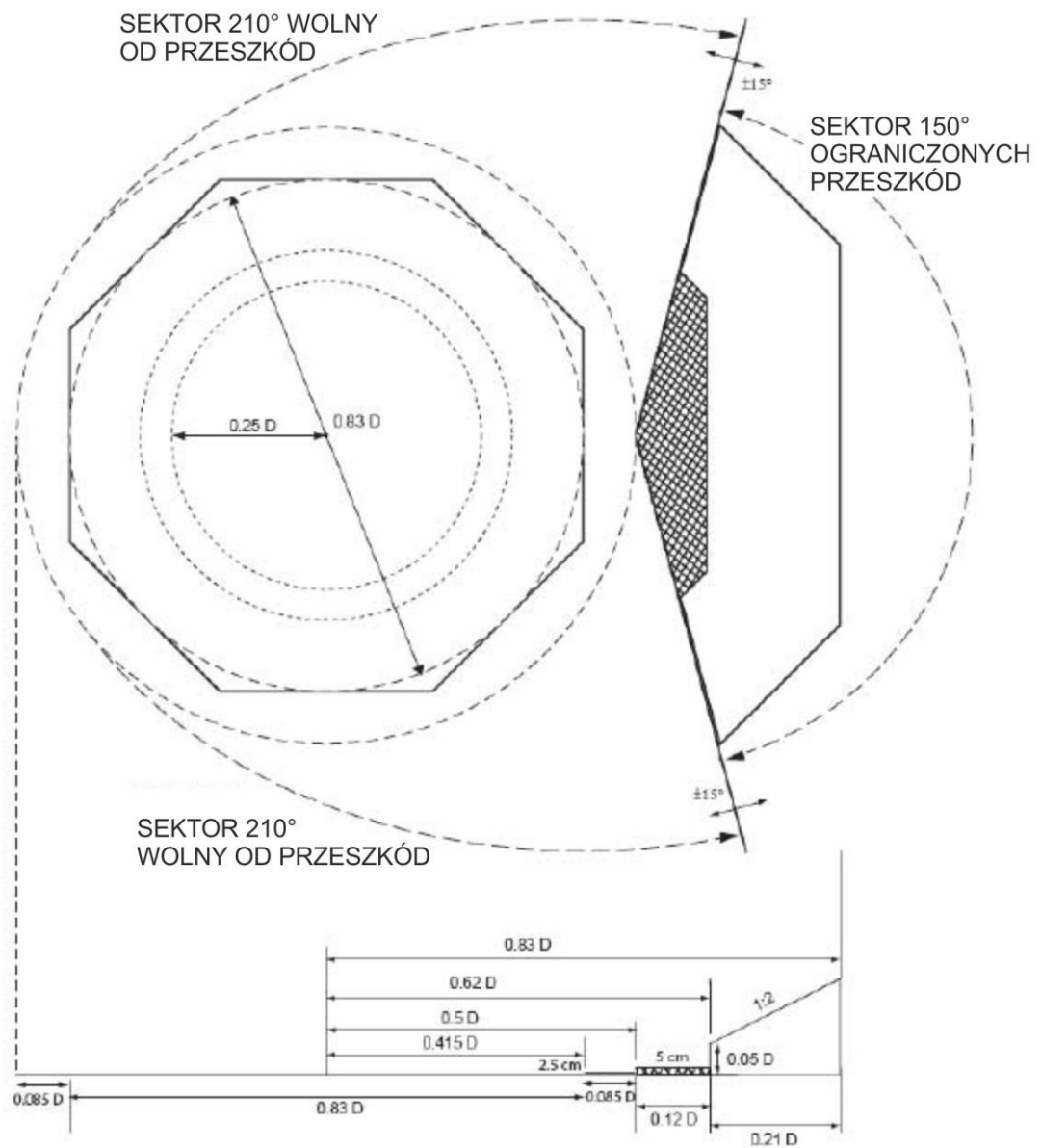
⁵⁷ Patrz Konwencja ICAO, Aneks 14, Tom 1, Załącznik 1, Kolory lotniczych świateł naziemnych.



Rysunek 13-1 – Obszary wolne od przeszkód – poniżej poziomu lądowiska

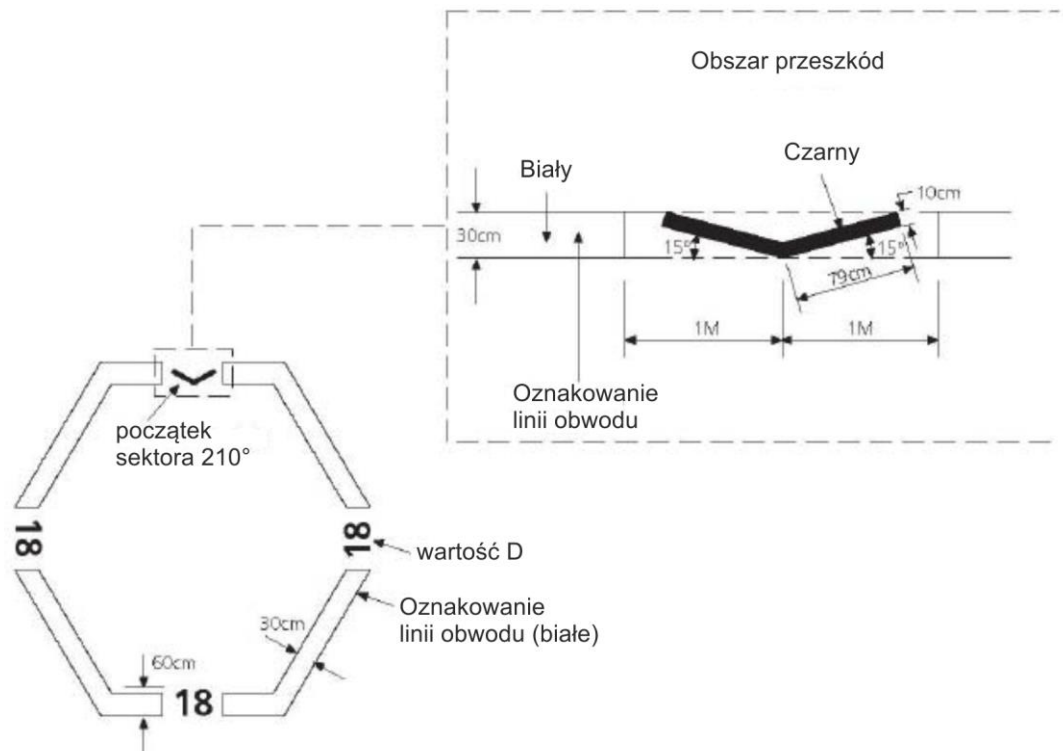


Rysunek 13-2 – Obszar ograniczonych przeszkód lotniska śmigłowców: śmigłowce z pojedynczym wirnikiem głównym



Uwaga: Wysokości 2,5 cm oraz obszary zacieniowane 5 cm nie są w skali rzeczywistej

Rysunek 13-3 – Obszar ograniczonych przeszkód lotniska śmigłowców: śmigłowce z pojedynczym wirnikiem głównym w warunkach klimatu łagodnego przyjętych przez Państwa brzegowe



Rysunek 13-4 – Oznakowanie obszaru wolnego od przeszkód

ROZDZIAŁ 14

OBSŁUGA

14.1 Podręczniki obsługi

14.1.1 Na jednostce powinny znajdować się podręczniki obsługi zawierające wytyczne dotyczące bezpiecznej obsługi jednostki zarówno w warunkach normalnych jak i możliwych do przewidzenia warunkach awaryjnych, zatwierdzone przez Administrację, i powinny być one łatwo dostępne dla wszystkich zainteresowanych osób. Podręczniki powinny zawierać, oprócz niezbędnych informacji ogólnych dotyczących jednostki, instrukcje i procedury dotyczące operacji ważnych ze względu na bezpieczeństwo personelu i samej jednostki. Podręczniki powinny być zwięzłe i ułożone w taki sposób, aby były łatwo zrozumiałe. W każdym z nich powinien znajdować się spis treści, indeks i, tam gdzie to możliwe, odnośniki do dodatkowych szczegółowych informacji, które powinny być łatwo dostępne na pokładzie jednostki.

14.1.2 Podręcznik obsługi dotyczący operacji w warunkach normalnych powinien obejmować następujące ogólne informacje opisowe, tam gdzie ma to zastosowanie:

- .1 opis i dane jednostki;
- .2 hierarchię służbową personelu, z podaniem ogólnych odpowiedzialności w czasie prowadzenia operacji w warunkach normalnych;
- .3 graniczne dane projektowe dla każdego trybu operacyjnego, włącznie z zanurzeniami, prześwitem, wysokością fali, okresem fali, siłą wiatru, szybkością i kierunkiem prądu morskiego, temperaturami morza i powietrza, założonymi warunkami dna morskiego, oraz innymi mającymi zastosowanie czynnikami środowiskowymi, takimi jak zalodzenie;
- .4 opis wszystkich integralnych ograniczeń eksploatacyjnych dla każdego trybu działania oraz dla każdej zmiany trybu działania;
- .5 usytuowanie przegród wodoszczelnych i strugoszczelnych, usytuowanie i typ zamknięć wodoszczelnych i strugoszczelnych oraz usytuowanie otworów zalewania;
- .6 usytuowanie, typ oraz ilości balastu stałego zainstalowanego na jednostce;
- .7 opis sygnalizacji alarmu ogólnego, wycieku gazu trującego (siarkowodór), gazu palnego, alarmu pożarowego oraz opuszczenia jednostki;
- .8 w przypadku jednostek samopodnośnych, informacje dotyczące przygotowania jednostki w celu uniknięcia uszkodzeń konstrukcyjnych podczas osadzania nóg platformy na dnie morskim i podnoszenia ich z dna morskiego, lub w czasie ekstremalnych warunków pogodowych gdy jednostka jest przemieszczana, włącznie z pozycjonowaniem i mocowaniem nóg, konstrukcji wspornikowych pokładu wiertniczego oraz wyposażenia wiertniczego lub materiałów, które mogłyby zmienić położenie;
- .9 dane statku pustego, włącznie z uaktualnioną listą dołączonego i wyłączzonego wyposażenia w środki trwałe oraz urządzenia przenośne;
- .10 informacja o stateczności, w której ustalono dopuszczalną maksymalną wysokość środka ciężkości w odniesieniu do wartości zanurzenia lub inne parametry, w oparciu o zgodność z kryteriami dotyczącymi stanu nieuszkodzonego i stanu uszkodzonego;
- .11 plan pojemności ładunkowej, pokazujący pojemności oraz współrzędne pionowe, wzdłużne i poprzeczne środków ciężkości zbiorników oraz pomieszczeń składowania materiałów masowych;

- .12 tabele skalowania zbiorników lub krzywe pokazujące pojemności, wyskalowane pionowe, wzdłużne i poprzeczne położenia środków ciężkości oraz dane dotyczące swobodnych powierzchni cieczy każdego zbiornika;
- .13 dopuszczalne konstrukcyjne obciążenia pokładu;
- .14 dane identyfikacyjne śmigłowców, które odpowiadają konstrukcji lotniska śmigłowców oraz wszelkie warunki ograniczające operacje śmigłowcowe;
- .15 identyfikację oraz klasyfikację rejonów niebezpiecznych jednostki;
- .16 opis i ograniczenia komputerów pokładowych wykorzystywanych do operacji takich jak balastowanie, kotwiczenie, pozycjonowanie dynamiczne oraz obliczenia przegłębienia i stateczności;
- .17 opis urządzeń do holowania oraz warunki ograniczające te operacje;
- .18 opis podstawowego systemu energetycznego oraz warunki ograniczające działanie; oraz
- .19 wykaz podstawowych planów i schematów.

14.1.3 Podręcznik obsługi dla operacji w warunkach normalnych powinien obejmować także, tam gdzie ma to zastosowanie:

- .1 instrukcje dotyczące utrzymania odpowiedniej stateczności oraz stosowania danych statecznościowych;
- .2 instrukcje dotyczące procedur zapisu zmian w masie statku pustego;
- .3 przykłady stanów załadowania dla każdego trybu operacyjnego oraz instrukcje dotyczące opracowywania innych akceptowalnych stanów załadowania, włącznie z pionowymi składowymi sił działających w linach lub łańcuchach kotwicznych;
- .4 w przypadku jednostek stabilizowanych kolumnowo, opis, rysunek schematyczny oraz instrukcje obsługi systemu balastowego oraz alternatywnych środków obsługi systemu balastowego, także opis jego ograniczeń, takich jak wydajność pomp przy różnych kątach przechyłu i przegłębienia;
- .5 opis, rysunek schematyczny oraz instrukcje obsługi systemu zęzowego oraz alternatywnych środków obsługi systemu zęzowego, także opis jego ograniczeń, takich jak osuszanie pomieszczeń nie połączonych bezpośrednio z systemem;
- .6 procedury magazynowania i przesyłania paliwa olejowego;
- .7 procedury zmiany trybu operacyjnego;
- .8 instrukcje dotyczące prowadzenia operacji w trudnych warunkach atmosferycznych oraz czas wymagany do dostosowania się do takich warunków, włącznie z wymaganiami dotyczącymi opuszczania lub ształowania wyposażenia, oraz wszystkie inne związane ograniczenia operacyjne;
- .9 opis urządzeń kotwicznych oraz procedur kotwiczenia lub cumowania oraz czynniki ograniczające;
- .10 procedury transportu personelu;
- .11 procedury przyjmowania, odprawiania i bunkrowania śmigłowców;
- .12 warunki ograniczające operacje dźwigów;
- .13 opis systemów pozycjonowania dynamicznego oraz warunki ograniczające ich działanie;

- .14 procedury zapewniające spełnianie wymagań mających zastosowanie kodeksów międzynarodowych składowania i obsługi materiałów niebezpiecznych i radioaktywnych;
- .15 instrukcje dotyczące umieszczania i bezpiecznej obsługi wyposażenia do prób studni. Rejony wokół ewentualnych źródeł wycieku gazu powinny być klasyfikowane zgodnie z podrozdziałem 6.1, stosownie do czasu trwania operacji prób studni;
- .16 procedury przyjmowania statków przy burcie jednostki; oraz
- .17 instrukcje dotyczące bezpiecznych operacji holowania mających na celu zmniejszenie do minimum zagrożenia dla personelu w czasie ich trwania.

14.1.4 Podręcznik obsługi dotyczący działań w sytuacjach awaryjnych powinien obejmować, tam gdzie ma to zastosowanie:

- .1 opis instalacji i wyposażenia gaśniczego;
- .2 opis urządzeń ratunkowych oraz środków ewakuacji;
- .3 opis awaryjnego systemu zasilania energią elektryczną oraz warunki ograniczające działanie;
- .4 wykaz podstawowych planów i schematów, które mogą być potrzebne w sytuacjach awaryjnych;
- .5 ogólne procedury odbalastowania lub przebalastowania wyrównującego oraz zamykania wszystkich otworów, przez które może odbywać się progresywne zalewanie w przypadku uszkodzenia;
- .6 instrukcje dla osób odpowiedzialnych za określanie przyczyny nieoczekiwanego przechyłu i przegłębienia oraz za ocenę potencjalnych skutków przyjęcia środków korygujących na zdolność przetrwania jednostki, tj. jej wytrzymałość, stateczność, wyporność, itp.;
- .7 procedury specjalne na wypadek niekontrolowanego wycieku węglowodorów lub siarkowodoru, włącznie z wyłączeniem awaryjnym;
- .8 instrukcje dotyczące przywracania systemów mechanicznych, elektrycznych i wentylacyjnych po awarii zasilania podstawowego lub po wyłączeniu awaryjnym; oraz
- .9 procedury alertu lodowego.

14.1.5 Informacje zawarte w podręcznikach obsługi powinny, tam gdzie to niezbędne, być uzupełnione dodatkowym materiałem przedstawionym w postaci planów, instrukcji producenta oraz innymi danymi niezbędnymi do skutecznej obsługi i utrzymania jednostki. Szczegółowe informacje podane w instrukcjach producenta nie muszą być powtarzane w podręcznikach obsługi. Informacje te powinny być przywołane w podręczniku w postaci odnośników, łatwo identyfikowalne i przez cały czas łatwo dostępne na jednostce.

14.1.6 Instrukcje obsługi i utrzymania oraz rysunki techniczne urządzeń maszynowych i wyposażenia ważnego dla bezpiecznej obsługi jednostki powinny być napisane w języku rozumianym przez tych oficerów i członków załogi, od których wymaga się aby zapoznali się z tymi informacjami w trakcie wykonywania swoich obowiązków.

14.2 Lotnisko śmigłowców

14.2.1 Podręcznik obsługi dotyczący operacji w warunkach normalnych wymieniony w punkcie 14.1.3 powinien obejmować opis oraz listę kontrolną środków bezpieczeństwa, procedur oraz wymaganego wyposażenia.

14.2.2 Jeśli przewidziano możliwość bunkrowania, w czasie tych operacji należy przestrzegać procedur i środków bezpieczeństwa zgodnych z uznanymi zasadami dobrej praktyki oraz zawartymi w podręcznikach obsługi.

14.2.3 Personel pożarniczy, składający się co najmniej z dwu osób przeszkolonych do wykonywania czynności ratowniczych i przeciwpożarowych oraz wyposażenie przeciwpożarowe powinny być łatwo dostępne gdy śmigłowiec podchodzi do lądowania, ląduje, tankuje paliwo lub startuje.

14.2.4 Personel przeciwpożarowy powinien być obecny podczas wykonywania operacji tankowania paliwa. Jednak, personel ten nie powinien przeprowadzać czynności związanych bezpośrednio z tankowaniem.

14.3 Karta charakterystyki substancji

Jednostki przewożące paliwo olejowe, określone w prawidło 1 Aneksu I Międzynarodowej konwencji o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki MARPOL 1973, zmienionej Protokołem z 1978 r., powinny być przed bunkrowaniem paliwa olejowego zaopatrzone w karty charakterystyki bezpieczeństwa produktu, w oparciu o zalecenia opracowane przez Organizację⁵⁸.

14.4 Materiały niebezpieczne

14.4.1 Materiały niebezpieczne powinny być przechowywane bezpiecznie i z uwzględnieniem ich właściwości. Materiały o nieodpowiadających sobie właściwościach powinny być od siebie oddzielone.

14.4.2 Materiały wybuchowe, które stanowią poważne zagrożenie, powinny być przechowywane w odpowiednim, bezpiecznie zamkniętym magazynie. Materiały takie powinny być oddzielone od detonatorów. Aparaty i kable elektryczne w pomieszczeniach, w których mają być przechowywane materiały wybuchowe powinny być tak zaprojektowane i stosowane, aby zminimalizować ryzyko pożaru lub wybuchu.

14.4.3 Ciecze palne, które wydzielają niebezpieczne opary oraz gazy palne powinny być przechowywane w dobrze wentylowanych pomieszczeniach lub na pokładzie.

14.4.4 Substancje, które są podatne na spontaniczne zagrzewanie lub samozapłon nie powinny być przewożone, chyba że podjęto odpowiednie środki bezpieczeństwa zapobiegające wybuchowi pożaru.

14.4.5 Substancje radioaktywne powinny być przechowywane i obsługiwane w sposób bezpieczny.

14.5 Zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska

Należy podjąć środki w celu zapewnienia, aby jednostka spełniała wymagania obowiązujących konwencji międzynarodowych.

14.6 Przeladunek materiałów, wyposażenia lub transport personelu

14.6.1 Operacje przeladunkowe, z uwzględnieniem ciężaru obsługiwanych ładunków, wszelkich warunków ograniczających działanie oraz procedur działania w sytuacjach awaryjnych, powinny być omawiane i uzgadnianie przez personel jednostki ze statkami obsługi przed ich rozpoczęciem. Należy utrzymywać bezpośrednią łączność z operatorem dźwigu w czasie trwania takich operacji.

⁵⁸ Patrz Zalecenia dotyczące kart charakterystyki bezpieczeństwa produktu (material safety data sheets (MSDS)) dla ładunków objętych Aneksem I Konwencji MARPOL oraz morskich paliw olejowych, przyjęte przez Organizację rezolucją MSC.150(77), ze zmianami.

14.6.2 Tam gdzie jest ma to zastosowanie ze względu na prowadzone operacje, jednostka powinna być wyposażona w co najmniej dwa niezależne środki cumowania statków obsługi. Miejsca cumowania powinny pozwalać na to, aby dostępna była wystarczająca zdolność przeładunkowa dźwigu, w aspekcie udźwigu i wysięgu, do bezpiecznej obsługi ładunków.

14.6.3 Układ zamocowań cumowniczych na jednostce umożliwiających operacje przeładunkowe powinien uwzględniać ryzyko uszkodzenia na skutek zetknięcia się statku obsługi z jednostką.

14.6.4 Należy tak dobrać urządzenia cumownicze i opracować procedury cumowania, aby zmniejszyć do minimum zagrożenia dla personelu związane z prowadzeniem operacji cumowniczych.

14.6.5 Liny cumownicze pomiędzy jednostką a statkiem obsługi powinny być, na ile to możliwe, rozmieszczone tak, aby po zerwaniu którejkolwiek z nich, zagrożenie dla personelu zarówno statku obsługi jak i jednostki było jak najmniejsze.

14.6.6 Zrzuty z instalacji jednostki, takich jak system kanalizacyjny lub wentylacyjny ze zbiorników ładunków masowych, powinny być tak rozmieszczone, aby powodowały jak najmniejsze zagrożenie dla personelu na pokładzie statku obsługi.

14.7 Procedury dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętych

Procedury dotyczące wchodzenia do przestrzeni zamkniętych obowiązujące na jednostce powinny być opisane i uwzględniać odpowiednio wytyczne, zawarte w zaleceniach opracowanych przez Organizację⁵⁹.

14.8 Systemy nurkowe

14.8.1 Systemy nurkowe, jeśli są na jednostce, powinny być zainstalowane, zabezpieczone i utrzymywane tak aby, na ile to możliwe, minimalizować zagrożenia dla personelu jednostki, z właściwym uwzględnieniem pożaru, wybuchu lub innych zagrożeń.

14.8.2 Systemy nurkowe powinny być projektowane, zbudowane, utrzymywane i certyfikowane zgodnie z normami lub kodeksami krajowymi i międzynarodowymi, akceptowanymi przez Administrację⁶⁰, które mogą być zastosowane do stałych systemów nurkowych zainstalowanych na jednostce.

14.9 Bezpieczeństwo żeglugi

14.9.1 Wymagania obowiązującej Konwencji w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu powinny mieć zastosowanie do każdej jednostki z wyjątkiem jednostek posadowionych i wykonujących operacje wiertnicze.

14.9.2 Każda jednostka posadowiona i wykonująca operacje wiertnicze powinna spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa żeglugi Państwa brzegowego, na którego wodach terytorialnych lub szelfie kontynentalnym działa.

14.9.3 Każda jednostka posadowiona i wykonująca operacje wiertnicze powinna poinformować właściwe krajowe biuro hydrograficzne o swojej pozycji geograficznej (szerokości i długości), oraz o przybliżonym czasie wykonywania operacji, tak aby umożliwić rozpowszechnienie w tymczasowych "Wiadomościach Żeglarskich (Notice to Mariners)". Krajowe biuro hydrograficzne powinno otrzymać także szczegółowe informacje dotyczące przyszłych ruchów jednostki, tak aby można było rozpowszechnić tymczasowe "Wiadomości Żeglarskie", zanim jednostka wyruszy w drogę.

⁵⁹ Patrz Zaktualizowane zalecenia dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętych na statkach (Rezolucja A.1050(27)).

⁶⁰ Patrz Kodeks bezpieczeństwa urządzeń nurkowych, 1995, przyjęty przez Organizację rezolucją A.831(19).

14.10 Procedury w sytuacjach awaryjnych

Osoba odpowiedzialna

14.10.1 Należy jednoznacznie określić osobę na każdej jednostce, której cały personel na pokładzie będzie podlegał w sytuacji awaryjnej. Osoba ta powinna być wyznaczona poprzez określenie jej stanowiska przez Właściciela lub operatora jednostki lub agenta któregokolwiek z nich.

14.10.2 Osoba odpowiedzialna powinna być dobrze zaznajomiona z charakterystyką, możliwościami i ograniczeniami jednostki. Osoba ta powinna być w pełni świadoma swojej odpowiedzialności za organizację i działania w sytuacjach awaryjnych, za prowadzenie ćwiczeń i szkoleń dotyczących sytuacji awaryjnych oraz za prowadzenie zapisów z takich ćwiczeń.

Obsada jednostek ratunkowych i nadzór

14.10.3 Na pokładzie jednostki powinna znajdować się wystarczająca liczba osób przeszkolonych w prowadzeniu zbiórek oraz pomocy osobom nieprzeszkolonym.

14.10.4 Na pokładzie jednostki powinna znajdować się wystarczająca liczba osób certyfikowanych do prowadzenia operacji wodowania i obsługi jednostek ratunkowych, do których przydzielony jest personel.

14.10.5 Osoby certyfikowane powinny być wyznaczane jako dowódcy i zastępcy dowódcy każdej łodzi ratunkowej.

14.10.6 Osoby dowodzące łodzią ratunkową oraz ich zastępcy powinni posiadać listę wszystkich osób przydzielonych do danej łodzi i powinni upewnić się, że osoby, którymi dowodzą są zaznajomieni ze swoimi zadaniami.

14.10.7 Każda łódź ratunkowa powinna mieć wyznaczoną osobę, która potrafi obsługiwać urządzenia radiowe znajdujące się na łodzi.

14.10.8 Każda łódź ratunkowa powinna mieć wyznaczoną osobę, która potrafi obsługiwać silnik i dokonywać drobnych regulacji.

14.10.9 Osoba odpowiedzialna za *jednostkę* powinna zapewnić właściwe rozdzielanie osób wymienionych w punktach 14.10.3, 14.10.4 i 14.10.5 między jednostki ratunkowe.

Rozkład alarmowy

14.10.10 Rozkład alarmowy powinien być wywieszony w widocznych miejscach na całej jednostce, włącznie z pomieszczeniami sterowania oraz mieszkalnymi. Rozkład alarmowy powinien być sporządzony w języku (językach) roboczym załogi.

14.10.11 Rozkład alarmowy powinien podawać szczegóły dotyczące sygnalizacji alarmu ogólnego oraz działań, które każda z osób powinna podjąć we wszystkich trybach operacyjnych po usłyszeniu alarmu, wskazując miejsca do których te osoby powinny się udać oraz główne zadania do wykonania, jeśli takie przydzielono.

14.10.12 Rozkład alarmowy powinien uwzględniać poniższe czynności:

- .1** zamknięcie drzwi wodoszczelnych, drzwi pożarowych, zaworów, wlotów i wylotów wentylacyjnych, kratki ściekowych, iluminatorów burtowych, świetlików, iluminatorów i innych podobnych otworów jednostki;
- .2** wyposażenie jednostek ratunkowych i innych urządzeń ratunkowych;
- .3** przygotowanie i wodowanie jednostek ratunkowych;
- .4** ogólne przygotowanie innych urządzeń ratunkowych;

- .5 zebranie osób niebędących członkami personelu;
- .6 obsługa urządzeń łączności;
- .7 obsadę drużyn strażackich wyznaczonych do gaszenia pożaru;
- .8 zadania specjalne wyznaczone w odniesieniu do stosowania wyposażenia i systemów przeciwpożarowych;
- .9 zadania w sytuacjach awaryjnych na lotnisku śmigłowców; oraz
- .10 zadania specjalne wyznaczone w przypadku niekontrolowanego wycieku węglowodorów lub siarkowodoru, włącznie z awaryjnym wyłączeniem.

14.10.13 Rozkład alarmowy powinien podawać zastępstwa dla osób podstawowych, które mogą być wyłączone z działania, przyjmując że różne sytuacje awaryjne mogą wymagać różnych działań.

14.10.14 Rozkład alarmowy powinien zawierać zadania wyznaczone w sytuacjach awaryjnych właściwie wyznaczonym osobom z personelu w odniesieniu do osób niebędących członkami personelu.

14.10.15 Każda jednostka powinna aktualizować swój rozkład alarmowy w celu uwidocznienia wszystkich zmian w procedurach.

14.10.16 Przy decydowaniu w sprawie poziomu szczegółowości rozkładu alarmowego należy brać pod uwagę informacje dostępne w innych dokumentach, takich jak np. podręczniki obsługi.

14.11 Instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych

Należy w sposób widoczny wywiesić w miejscach zbiórek, pomieszczeniach sterowania i miejscach wodowania środków ratunkowych, pomieszczeniach roboczych oraz mieszkalnych ilustracje oraz instrukcje informujące o:

- .1 sposobie zakładania pasów ratunkowych; oraz
- .2 sposobie zakładania kombinezonów ratunkowych, jeśli ma to zastosowanie.

14.12 Podręcznik do szkoleń oraz pokładowe pomoce szkoleniowe

Należy zapewnić podręcznik szkoleniowy oraz pokładowe pomoce szkoleniowe, spełniające odpowiednie wymagania prawideł II-2/15 i III/35 Konwencji SOLAS, a odpowiednie informacje powinny być dostępne każdej osobie znajdującej się na jednostce.

14.13 Ćwiczenia praktyczne

14.13.1 Raz w tygodniu należy przeprowadzić jedno ćwiczenie opuszczania jednostki oraz jedno ćwiczenie alarmu pożarowego. Ćwiczenia należy organizować tak, aby każdy członek personelu brał udział w ćwiczeniu co najmniej raz w miesiącu. Należy przeprowadzić ćwiczenie w ciągu 24 godzin po zmianie personelu, jeśli ponad 25% osób personelu nie uczestniczyło w ćwiczeniu opuszczania jednostki lub alarmu pożarowego na pokładzie danej jednostki w ciągu poprzedniego miesiąca. Administracja może zaakceptować inne rozwiązania, jeśli są co najmniej równoważne w odniesieniu do tych jednostek, dla których powyższe postanowienia nie mogą być wykonane.

14.13.2 Alarmy i ćwiczenia powinny być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami Organizacji⁶¹.

⁶¹ Patrz Zalecenia dotyczące szkoleń personelu ruchomych platform wiertniczych, przyjęte przez Organizację rezolucją A.891(21).

14.13.3 W kolejnych ćwiczeniach powinny być, na ile to możliwe, opuszczane różne łodzie ratunkowe, zgodnie z postanowieniami punktu 14.13.2.

14.13.4 Ćwiczenia powinny być przeprowadzane, na ile to możliwe, tak jakby była to rzeczywista sytuacja awaryjna i powinny obejmować co najmniej:

- .1 funkcje i użycie urządzeń ratunkowych; oraz
- .2 z wyjątkiem łodzi ratunkowych wodowanych przez swobodny spadek, uruchamianie silników i opuszczanie co najmniej jednej łodzi ratunkowej oraz, co najmniej raz na trzy miesiące jeśli pozwalają na to warunki, wodowanie i manewrowanie z wyznaczoną obsługą na łodzi.
- .3 alternatywnie, można uznać że zostały spełnione postanowienia dotyczące wodowania i manewrowania w przypadku tych jednostek, które posiadają:
 - a) wdrożone wytyczne opracowane przez Organizację⁶² i są one uwzględniane w procedurach operacyjnych jednostki, lub
 - b) w postaci innych równoważnych środków przyjętych przez Administrację.

14.13.5 Na ile jest to uzasadnione i możliwe, łodzie ratownicze, włącznie z łodziami ratunkowymi, które pełnią także funkcje łodzi ratowniczych, powinny być wodowane raz w miesiącu razem z ich wyznaczonymi osobami obsługi i poddane manewrowaniu na wodzie. We wszystkich przypadkach to wymaganie powinno być spełniane co najmniej raz na trzy miesiące.

14.13.6 W przypadku łodzi ratunkowych, z wyjątkiem tych które pełnią także funkcje łodzi ratowniczych, powinny być stosowane postanowienia prawidła III/19.3.3.3 Konwencji SOLAS.

14.13.7 W przypadku łodzi ratunkowych dostosowanych do wodowania przez swobodny spadek, należy stosować postanowienia prawidła III/19.3.3.4 Konwencji SOLAS.

14.14 Ćwiczenia dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętych i ratownictwa

- .1 Członkowie załogi odpowiedzialni w zakresie wejścia do przestrzeni zamkniętych i ratownictwa w takich przestrzeniach powinni brać udział w ćwiczeniach dotyczących procedur wejścia do przestrzeni zamkniętych oraz ratownictwa, prowadzonych na jednostce nie rzadziej niż raz na dwa miesiące. Jeśli w wyznaczonym terminie nie przeprowadzono pełnego ćwiczenia, należy w dzienniku pokładowym lub dzienniku podróży wprowadzić zapis stwierdzający okoliczności i zakres przeprowadzonego ćwiczenia.
- .2 Ćwiczenia dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętych i ratownictwa powinny być planowane i prowadzone w sposób bezpieczny, biorąc pod uwagę, odpowiednio, wytyczne zawarte w zaleceniach opracowanych przez Organizację⁶³.
- .3 Każde ćwiczenie dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętej oraz ratownictwa powinno obejmować:
 - .1 sprawdzenie i stosowanie środków ochrony indywidualnej wymaganych do wejścia do przestrzeni zamkniętej;
 - .2 sprawdzenie i stosowanie wyposażenia łączności oraz procedur;

⁶² Patrz Wytyczne dotyczące alternatywnych metod prowadzenia ćwiczeń z łodziami ratunkowymi na jednostkach MODU, opracowane przez Organizację i zawarte w MSC.1/Circ.1485.

⁶³ Patrz Zaktualizowane zalecenia dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętych na statkach (Rezolucja A.1050(27)).

- .3 sprawdzenie i stosowanie przyrządów do pomiaru składu atmosfery w przestrzeniach zamkniętych;
- .4 sprawdzenie i stosowanie wyposażenia ratowniczego i procedur ratowniczych; oraz
- .5 instruowanie dotyczące pierwszej pomocy oraz technik resuscytacji.

14.15 Pokładowe szkolenia oraz instruktaż⁶⁴

14.15.1 Wszystkie osoby powinny otrzymać szkolenie zapoznawcze, zgodnie z zaleceniami Organizacji.

14.15.2 Wszystkie osoby powinny otrzymać szkolenie dotyczące bezpieczeństwa osobistego oraz reagowania w sytuacjach awaryjnych, odpowiednie do wyznaczonych im zadań, zgodnie z zaleceniami Organizacji.

14.16 Zapisy

14.16.1 Na pokładzie jednostki należy prowadzić dziennik okrętowy lub dziennik podróży⁶⁵ w formie uznanej przez Administrację, obejmujący zapis:

- .1 inspekcji wyposażenia ratunkowego wymienionego w punkcie 10.18.8; oraz
- .2 alarmów i ćwiczeń wymienionych w punkcie 14.10.2 oraz w podrozdziałach 14.13 i 14.14.

14.16.2 Jeśli nie zostało to zawarte w dzienniku okrętowym lub dzienniku podróży, należy utrzymywać przez okres uznany przez Administrację następujące informacje dodatkowe lub zapisy:

- .1 zapisy dotyczące przeglądów, wymienione w punkcie 1.6;
- .2 zapisy dotyczące inspekcji i utrzymania środków dostępu, wymienione w punkcie 2.2.3.1.8;
- .3 dziennik zmian danych statku pustego, wymienione w punkcie 3.1.4;
- .4 zapisy dotyczące prób i zmian wyposażenia odnoszące się do kotwic oraz ich wyposażenia, wymienione w punkcie 4.12.2;
- .5 zapisy dotyczące utrzymania, inspekcji i prób wyposażenia przeciwpożarowego, wymienione w punkcie 9.19.4;
- .6 zapisy dotyczące utrzymania urządzeń ratunkowych, określone w punkcie 10.18;
- .7 zapisy dotyczące inspekcji dźwigów, wymienione w punktach 12.1.5 oraz 12.1.6;
- .8 zapisy dotyczące znamionowych parametrów wyposażenia podnoszącego i wciągnikowego, wymienione w punkcie 12.2.2; oraz
- .9 rozkłady alarmowe wymienione w punkcie 14.10.10.

14.16.3 Na jednostce powinien znajdować się egzemplarz dokumentacji, zatwierdzony przez Administrację, potwierdzający spełnianie jakichkolwiek postanowień podrozdziałów 4.2, 5.2, 9.1 oraz 10.2 niniejszego Kodeksu przez konstrukcje lub rozwiązania alternatywne.

⁶⁴ Patrz Zalecenia dotyczące szkoleń personelu ruchomych platform wiertniczych, przyjęte przez Organizację rezolucją A.891(21).

⁶⁵ Patrz Dzienny raport wiertniczy Międzynarodowego Stowarzyszenia Operatorów Jednostek Wiertniczych (IADC)

ROZDZIAŁ 15

ŚRODKI SPECJALNE ZWIĘKSZAJĄCE BEZPIECZEŃSTWO

15.2 Przyrząd do badań atmosfery w przestrzeniach zamkniętych

15.1.1 Na każdej jednostce powinien znajdować się odpowiedni przenośny przyrząd lub przyrządy⁶⁶ do badania składu atmosfery. Powinien on pozwalać co najmniej na mierzenie stężenia tlenu, gazów palnych lub par, siarkowodoru i tlenku węgla przed wejściem do przestrzeni zamkniętych⁶⁷.

Przyrządy stanowiące wyposażenie wymagane innymi zapisami mogą zostać uznane za wyposażenie spełniające to prawidło. Należy zapewnić odpowiednie środki do kalibracji wszystkich takich przyrządów.

15.1.2 Przyrządy takie powinny dodatkowymi do tych, które wchodzi w skład wyposażenia strażackiego jednostki.

⁶⁶ Patrz Wytyczne dotyczące doboru przenośnych przyrządów do badania składu atmosfery w przestrzeniach zamkniętych wymaganych w prawidło XI-1/7 Konwencji SOLAS (MSC.1/Circ.1477).

⁶⁷ Patrz Zaktualizowane zalecenia dotyczące wejścia do przestrzeni zamkniętych na statkach (Rezolucja A.1050(27)).

Załącznik

Wzór Świadectwa bezpieczeństwa ruchomej platformy wiertniczej (2009)

ŚWIADECTWO BEZPIECZEŃSTWA RUCHOMEJ PLATFORMY WIERTNICZEJ (2009)

(Pieczęć urzędowa)

(Państwo)

Wystawione zgodnie z postanowieniami

KODEKSU IMO BUDOWY I WYPOSAŻANIA RUCHOMYCH PLATFORM WIERTNICZYCH,
2009

z upoważnienia Rządu

.....
(pełne oznaczenie państwa)

przez
(pełne urzędowe oznaczenie osoby kompetentnej lub organizacji upoważnionej przez Administrację)

Oznaczenie identyfikacyjne
(nazwa lub numer)

Typ
(punkt 1.3 Kodeksu)

Port macierzysty

Data położenia stępki lub podobnego etapu budowy jednostki lub data rozpoczęcia znacznej przebudowy.....

ZAŚWIADCZA SIĘ, ŻE:

1 Wyżej wymieniona jednostka została poddana odpowiedniemu przeglądowi zgodnie z odpowiednimi postanowieniami Kodeksu budowy i wyposażania ruchomych platform wiertniczych, 2009.

2 Przegląd wykazał, że konstrukcja, wyposażenie, armatura, urządzenia radiowe oraz materiały użyte na jednostce oraz ich stan są pod każdym względem zadowalające i że jednostka spełnia odpowiednie postanowienia Kodeksu.

3 Przewidziane są środki ratunkowe dla łącznej liczby osób nie większej niż..... osób, w sposób następujący:

.....
4 Zgodnie z punktem 1.4 Kodeksu, postanowienia Kodeksu zostały zmienione w odniesieniu do tej jednostki w następujący sposób:

.....
5 Zamiast okresowych przeglądów odnowieniowych i pośrednich, zgodnie z punktem 1.6.4 Kodeksu, jednostka jest nadzorowana według zatwierzonego systemu nadzoru stałego w odniesieniu do:

Kadłuba

Urządzeń maszynowych

.....
podpis i pieczęć urzędu zatwierdzającego

.....
data zatwierdzenia programu przeglądu w nadzorze stałym

Niniejsze świadectwo jest ważne do dnia 20 roku.

Wystawiono w
(miejsce wystawienia świadectwa)

.....
(data wystawienia)

.....
(podpis upoważnionego urzędnika wystawiającego świadectwo)

.....
(podpis lub pieczęć instytucji wystawiającej świadectwo)

Przeгляд roczny/pośredni zgodnie z punktem 1.6.11.7.3 Kodeksu

Przeгляд roczny: podpisano
(podpis upoważnionego urzędnika)
miejsce
data
(podpis lub pieczęć urzędu, odpowiednio)

Poświadczenie przeglądu na doku

Niniejszym poświadczam się, że podczas przeglądu wymaganego w punkcie 1.6 Kodeksu, stwierdzono że jednostka spełnia odpowiednie postanowienia Kodeksu.

Pierwsza inspekcja: podpisano
(podpis upoważnionego urzędnika)
miejsce
data
(podpis lub pieczęć urzędu, odpowiednio)

Druga inspekcja: podpisano
(podpis upoważnionego urzędnika)
miejsce
data
(podpis lub pieczęć urzędu, odpowiednio)

Poświadczenie przedłużenia ważności świadectwa wystawionego na okres krótszy niż 5 lat, jeśli ma zastosowanie punkt 1.6.11.3 Kodeksu

Jednostka spełnia odpowiednie postanowienia niniejszego Kodeksu, a niniejsze świadectwo powinno być, zgodnie z punktem 1.6.11.3 Kodeksu, uznane jako ważne do dnia

podpisano
(podpis upoważnionego urzędnika)
miejsce
data

(podpis lub pieczęć urzędu, odpowiednio)

Poświadczenie ważności świadectwa po zakończeniu przeglądu odnowieniowego i gdy ma zastosowanie punkt 1.6.11.4 Kodeksu

Niniejsza jednostka spełnia odpowiednie postanowienia Kodeksu, a niniejsze świadectwo powinno być, zgodnie z punktem 1.6.11.4 Kodeksu, uznane jako ważne do dnia

podpisano
(podpis upoważnionego urzędnika)
miejsce
data

(podpis lub pieczęć urzędu, odpowiednio)

Poświadczenie przedłużenia ważności świadectwa w celu dopłynięcia do portu, gdzie zostanie przeprowadzony przegląd i gdy ma zastosowanie punkt 1.6.11.5 Kodeksu

Niniejsze świadectwo powinno być, zgodnie z punktem 1.6.11.5 Kodeksu, uznane jako ważne do dnia

podpisano
(podpis upoważnionego urzędnika)

miejsce

data

(podpis lub pieczęć urzędu, odpowiednio)

Poświadczenie przesunięcia daty rocznicowej, gdy ma zastosowanie punkt 1.6.11.7 Kodeksu

Zgodnie z punktem 1.6.11.7 Kodeksu, nową datę rocznicową ustala się na

podpisano
(podpis upoważnionego urzędnika)

miejsce

data

(podpis lub pieczęć urzędu, odpowiednio)

Zgodnie z punktem 1.6.11.7 Kodeksu, nową datę rocznicową ustala się na

podpisano
(podpis upoważnionego urzędnika)

miejsce

data

(podpis lub pieczęć urzędu, odpowiednio)
