



**PRZEPISY
KLASYFIKACJI I BUDOWY
MORSKICH MOBILNYCH JEDNOSTEK WIERTNICZYCH**

**CZEŚĆ V
BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE**

styczeń
2024

GDAŃSK

PRZEPISY KLASYFIKACJI I BUDOWY MORSKICH MOBILNYCH JEDNOSTEK WIERTNICZYCH

opracowane i wydane przez Polski Rejestr Statków S.A., zwany dalej PRS, składają się z następujących Części:

- Część I – ZASADY KLASYFIKACJI
- Część II – KONSTRUKCJA, WYTRZYMAŁOŚĆ I MATERIAŁY – w opracowaniu
- Część III – NIEZATAPIALNOŚĆ, STATECZNOŚĆ I WOLNA BURTA – w opracowaniu
- Część IV – INSTALACJE MASZYNOWE
- Część V – BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE
- Część VI – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
- Część VII – LĄDOWISKO DLA ŚMIGŁOWCA – w opracowaniu

przy czym „materiały i spawanie” powinny odpowiadać mającym zastosowanie wymaganiom *Części IX – Materiały i spawanie, Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich*.

Niniejsza *Część V* została zatwierdzona przez Zarząd PRS S.A. w dniu 21 grudnia 2023 r. i wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2024 r.

Rozszerzeniem i uzupełnieniem niniejszej *Części V* są następujące Publikacje:

- Publikacja 51/P – Zasady uznawania firm serwisowych.
- Publikacja 29/I – Wytyczne dotyczące przeglądów okresowych instalacji i urządzeń stosowanych w ochronie przeciwpożarowej na statkach.

© Copyright by Polski Rejestr Statków S.A., 2024

SPIS TREŚCI

	Str.
1 Wymagania ogólne	5
1.1 Wstęp	5
1.2 Zakres zastosowania	5
1.3 Definicje	5
1.4 Odstępstwa	9
1.5 Odpowiedniki	9
1.6 Dodatkowe wymagania Administracji	10
1.7 Alternatywny projekt i rozwiązania	10
1.8 Dokumentacja klasyfikacyjna	10
1.9 Zakres nadzoru	13
1.10 Odbiory i próby na jednostce	13
2 Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa	14
3 Ochrona pomieszczeń mieszkalnych, pomieszczeń służbowych i posterunków dowodzenia	16
4 Drogi ewakuacji	20
5 Stałe instalacje gaśnicze	22
5.1 Wymagania ogólne	22
5.2 Odbiory i próby na jednostce	22
6 Uciezkowe aparaty oddechowe	22
7 Pompy pożarowe, rurociągi, hydranty i węże pożarnicze	22
8 Urządzenia gaśnicze dla podłogi wiertni	25
9 Urządzenia gaśnicze w przedziałach maszynowych oraz w pomieszczeniach, w których prowadzone są procesy technologiczne opalane paliwem	26
10 Gaśnice przenośne w pomieszczeniach mieszkaniowych, służbowych i roboczych	27
11 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru	28
11.1 Wymagania ogólne	28
11.2 Wymagania szczegółowe	28
12 System wykrywania i sygnalizowania obecności gazów łatwopalnych	29
12.1 Wymagania ogólne	29
12.2 Wymagania szczegółowe	29
13 System wykrywania i sygnalizowania obecności siarkowodoru	30
13.1 Rejony, w których wymagana jest ochrona	30
13.2 Alarmy	30
13.3 Przenośne detektory siarkowodoru	31
13.4 Sprzęt chroniący drogi oddechowe przed siarkowodorem	31
14 Wyposażenie strażackie	31
15 Ładowanie butli z powietrzem (do oddychania)	31
16 Wyposażenie w przedziałach maszynowych i pomieszczeniach roboczych	32
17 Urządzenia do obsługi śmigłowca - wymagania	32
18 Przechowywanie butli z gazami (do spawania)	35
19 Plan ochrony przeciwpożarowej	36

20	Gotowość operacyjna i konserwacja	36
21	Specjalne środki w celu zwiększenia bezpieczeństwa	38
21.1	Przyrządy do badania atmosfery w przestrzeniach zamkniętych.....	38
22	Sygnaly alarmowe i rozgłosnia dyspozycyjna	38
22.1	Alarm ogólny	38
22.2	Alarmy poziomu płuczki w systemie.....	38
22.3	Alarmy systemu wentylacji.....	38
22.4	Rozgłosnia dyspozycyjna	39
23	Przedziały maszynowe okresowo bezwachtowe	39

1 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Wstęp

Niniejsza *Część V* została opracowana w układzie redakcyjnym odzwierciedlającym układ wymagań technicznych zawartych w [rozdziałach 1, 9, 14 i 15 Kodeksu budowy i wyposażenia mobilnych morskich jednostek wiertniczych \(Kodeks MODU, w skrócie „Kodeks”\)](#) oraz [Ujednoliconych Wymagań IACS – UR](#), cytowanych w wersji oryginalnej, traktowanych jako dokumenty źródłowe, oznaczonych w tekście odpowiednim kolorem czcionki. Na końcu danego punktu/podrozdziału znajduje się nazwa i numer punktu/podrozdziału dokumentu źródłowego.

Tekst niniejszej *Części V* zawiera dodatkowe i specyficzne wymagania/zalecenia/interpretacje PRS, które oznaczono czarnym kolorem czcionki.

Celem takiego układu redakcyjnego jest łatwa weryfikacja wdrożenia wszystkich obowiązujących wymagań, a w przyszłości uproszczenie procedury wdrażania do *Przepisów* kolejnych zmian dokumentów źródłowych.

Na końcu znajduje się wykaz aktualnie obowiązujących dokumentów IMO oraz rezolucji IACS odnoszących się do niniejszej *Części V*.

1.2 Zakres zastosowania

1.2.1 Niniejsza *Część V* ma zastosowanie do konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej, instalacji gaśniczych, systemów wykrywania i sygnalizacji pożaru/gazu, systemów alarmowych oraz sprzętu przeciwpożarowego, stosowanych na mobilnych morskich jednostkach wiertniczych, wszystkich typów, zdefiniowanych w podrozdziale 1.3, zwanych dalej „jednostkami”, które otrzymują znak klasy zgodnie z podrozdziałem 3.2 z *Części I Przepisów (MODU Code, 1.2.1)*.

1.2.2 Jeśli w tekście niniejszej *Części V* dla określenia wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej podano odwołanie do *Konwencji SOLAS* lub *Kodeksu FSS*, to wówczas można stosować *Przepisy klasyfikacji i budowy statków morskich, Część V, Fire Protection*, zawierające takie wymagania.

1.2.3 W przypadku, gdy niniejsza *Część V* pozostawia pewne rozwiązania techniczne do uznania Administracji, to wówczas PRS, działając jako Uznana Organizacja (RO), podejmie odpowiednie decyzje we współpracy z Administracją, zgodnie z postanowieniami stosownej Umowy z Administracją.

1.3 Definicje

Definicje z zakresu terminologii ogólnej stosowanej w *tej Części V* podane są w *Części I – Zasady klasyfikacji*.

Dla potrzeb niniejszej *Części V*, o ile wyraźnie nie podano inaczej, użyte w niej terminy mają znaczenie zdefiniowane w tym podrozdziale.

1.3.1 *Przegrody klasy „A” (“A” class divisions)* są to przegrody utworzone przez ściany i pokłady, które spełniają następujące kryteria:

- .1 są skonstruowane ze stali lub innego równoważnego materiału;
- .2 są odpowiednio usztywnione;
- .3 są izolowane uznanymi materiałami niepalnymi w taki sposób, że średnia temperatura na stronie niewystawionej na działanie ognia nie wzrośnie o więcej niż 140°C powyżej temperatury początkowej, ani temperatura w żadnym punkcie, w tym w żadnym złączu, nie wzrośnie o więcej niż 180°C powyżej temperatury początkowej, w podanym niżej czasie:

klasa "A-60" 60 min

klasa "A-30" 30 min

klasa "A-15" 15 min

klasa "A-0" 0 min

- .4 są skonstruowane w sposób uniemożliwiający przedostawanie się dymu i płomienia do końca jednogodzinnej standardowej próby ogniowej; oraz
- .5 Administracja wymagała badania prototypu ściany lub pokładu zgodnie z *Kodeksem FTP*, aby zapewnić, że spełnia on powyższe wymagania dotyczące integralności i wzrostu temperatury (MODU Code, 1.3.2).

1.3.2 Pomieszczenia mieszkalne (Accommodation spaces) są to pomieszczenia wykorzystywane do ogólnego użytku, korytarze, toalety, kabiny, biura, szpitale, kina, sale gier i zabaw, pentry bez urządzeń kuchennych oraz podobne pomieszczenia. Pomieszczenia ogólnego użytku są to te części pomieszczeń mieszkalnych, które są wykorzystywane jako hole, jadalnie, salony i podobne, trwale wydzielone pomieszczenia (MODU Code, 1.3.3).

1.3.3 Administracja (Administration) oznacza Rząd Państwa, którego banderę jednostka ma prawo podnosić (MODU Code, 1.3.4).

1.3.4 Przegrody klasy „B” (“B” class divisions) są to przegrody utworzone przez ściany, pokłady, sufity lub oszalowania, które spełniają następujące kryteria:

- .1 są skonstruowane z uznanych materiałów niepalnych, a wszystkie materiały użyte do budowy i zamocowania przegród klasy „B” są niepalne, z takim wyjątkiem, że dopuszcza się stosowanie palnych oklein, pod warunkiem że spełniają one inne odpowiednie wymagania niniejszej *Części V* (rozdziału);
- .2 mają takie własności izolacji, że średnia temperatura na stronie niewystawionej na działanie ognia nie wzrośnie o więcej niż 140°C powyżej temperatury początkowej, ani temperatura w żadnym punkcie, w tym w żadnym złączeniu, nie wzrośnie o więcej niż 225°C powyżej temperatury początkowej, w podanym niżej czasie:
klasa "B-15" 15 min
klasa "B-0" 0 min
- .3 są skonstruowane w sposób uniemożliwiający przejście płomienia do końca trwania pierwszej pół godziny standardowej próby ogniowej; oraz
- .4 Administracja wymagała badania prototypu przegrody zgodnie z *Kodeksem FTP*, aby zapewnić, że spełnia ona powyższe wymagania dotyczące integralności i wzrostu temperatury (MODU Code, 1.3.7).

1.3.5 Przegrody klasy „C” (“C” class divisions) są to przegrody skonstruowane z uznanych materiałów niepalnych. Nie muszą spełniać ani wymagań dotyczących przenikania dymu i płomienia, ani ograniczeń związanych ze wzrostem temperatury. Dozwolone są palne okleiny, pod warunkiem że spełniają one wymagania niniejszej *Części V* (rozdziału) (MODU Code, 1.3.8).

1.3.6 Jednostka ze stabilizacją kolumnową (Column-stabilized unit) jest to jednostka, której pokład główny jest połączony z kadłubem podwodnym lub stopami za pomocą kolumn lub kesonów (MODU Code, 1.3.11).

1.3.7 Sufity ciągłe lub oszalowania klasy „B” (Continuous “B” class ceilings or linings) są to sufity lub oszalowania klasy „B”, które kończą się na przegrodach klasy „A” lub „B” (MODU Code, 1.3.12).

1.3.8 Posterunki dowodzenia (Control stations) są to pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia radiowe lub główne wyposażenie nawigacyjne jednostki, lub awaryjne źródło zasilania, lub w których zgrupowane są urządzenia rejestrowania lub sterowania gaszeniem pożaru, lub systemu dynamicznego pozycjonowania, lub w których znajduje się system gaśniczy obsługujący różne lokalizacje. W przypadku jednostek ze stabilizacją kolumnową, centralne stanowisko sterowania balastowaniem jest „posterunkiem dowodzenia”. Jednakże dla celów stosowania niniejszej Części V (Kodeksu) za posterunek dowodzenia nie uważa się pomieszczenia, w którym znajduje się awaryjne źródło energii (MODU Code, 1.3.13).

1.3.9 D lub wartość D (*D* or *D*-value) oznacza największy wymiar śmigłowca, gdy wirnik się obraca, mierzony od najbardziej wysuniętego do przodu położenia płaszczyzny toru końcówki wirnika głównego do najbardziej wysuniętego do tyłu położenia płaszczyzny toru śmigła ogonowego lub konstrukcji śmigłowca (MODU Code, 1.3.14).

1.3.10 Awaryjne źródło energii elektrycznej (Emergency source of electrical power) jest to źródło energii elektrycznej przeznaczone do zasilania niezbędnych funkcji działania jednostki, w przypadku awarii głównego źródła energii elektrycznej (MODU Code, 1.3.19).

1.3.11 Rozdzielnica awaryjna (Emergency switchboard) jest to rozdzielnica, która w przypadku awarii głównego systemu zasilania energią elektryczną jest zasilana bezpośrednio z awaryjnego źródła energii elektrycznej i/lub tymczasowego awaryjnego źródła energii elektrycznej i przeznaczona jest do rozdziału energii elektrycznej dla funkcji ratunkowych jednostki (MODU Code, 1.3.20).

1.3.12 Przestrzenie zamknięte (Enclosed spaces) są to przestrzenie ograniczone przez podłogi, ściany i/lub pokłady, które mogą mieć drzwi lub okna (MODU Code, 1.3.21).

1.3.13 Kodeks FSS (FSS Code) oznacza *Międzynarodowy kodeks systemów bezpieczeństwa pożarowego*, przyjęty przez Komitet Bezpieczeństwa Morskiego IMO rezolucją MSC.98(73) wraz z poprawkami (MODU Code, 1.3.23).

1.3.14 Kodeks FTP (FTP Code) oznacza *Międzynarodowy kodeks stosowania procedur prób ogniowych*, przyjęty przez Komitet Bezpieczeństwa na Morzu IMO rezolucją MSC.61(67) wraz z poprawkami (MODU Code, 1.3.24).

1.3.15 Drzwi gazoszczelne (Gastight door) są to solidne, ściśle przylegające drzwi zaprojektowane tak, aby były odporne na przepływ gazu w normalnych warunkach atmosferycznych (MODU Code, 1.3.25).

1.3.16 Przegrody klasy „H” („H” class divisions) są to przegrody, które spełniają te same wymagania, co przegrody klasy „A”, określone w prawidło II-2/3 Konwencji SOLAS, z wyjątkiem tego, że podczas badania zgodnie z *Kodeksem FTP* krzywą kontroli temperatury pieca zastąpiono krzywą kontroli temperatury pieca dla pożarów węglowodorów, określoną w normach krajowych lub międzynarodowych* (MODU Code, 1.3.26).

* *Patrz normy krajowe, takie jak: BS EN 1363-2:1999 Badania odporności ogniowej. Procedury alternatywne i dodatkowe; lub ASTM 1529-14a Standardowe metody badań do określania wpływu pożarów dużych zbiorników węglowodorów na elementy konstrukcyjne i zespoły; lub ISO/DIS 20902 1 Procedury prób ogniowych dla wydzielających elementów typowo stosowanych w przemyśle naftowym, gazowym i petrochemicznym – Część 1: Wymagania ogólne.*

1.3.17 Przestrzenie zagrożone wybuchem (Hazardous areas) są to wszystkie te przestrzenie, w których ze względu na możliwą obecność łatwopalnej atmosfery powstającej podczas prac wiertniczych użytkowanie maszyn lub urządzeń elektrycznych bez właściwego rozpatrzenia może prowadzić do zagrożenia pożarowego lub wybuchu (MODU Code, 1.3.27).

1.3.18 Lądowisko śmigłowca (Helideck) to specjalnie zbudowana platforma do lądowania helikopterów, umieszczona na ruchomej morskiej jednostce wiertniczej (MODU).

1.3.19 Wolne rozprzestrzenianie się płomienia (Low-flame spread) oznacza, że tak opisana powierzchnia będzie odpowiednio ograniczać rozprzestrzenianie się płomienia, co określa się zgodnie z *Kodeksem FTP* (MODU Code, 1.3.32).

1.3.20 Przedziały maszynowe (Machinery spaces) są to wszystkie przedziały maszynowe kategorii A oraz wszystkie inne przedziały, w których znajdują się urządzenia napędowe, kotły i inne opalane urządzenia procesowe, zespoły paliwowe, silniki parowe i spalinowe, generatory i główne urządzenia elektryczne, stacje tankowania paliwa olejowego, urządzenia chłodnicze, stabilizacyjne, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne oraz podobne pomieszczenia oraz szyby prowadzące do takich przedziałów (MODU Code, 1.3.34).

1.3.21 Przedziały maszynowe kategorii A (Machinery spaces of category A) są to wszystkie pomieszczenia, w których znajdują się silniki spalinowe używane albo:

- .1 do napędu głównego; lub
- .2 do innych celów, jeżeli takie silniki mają łączną moc nie mniejszą niż 375 kW;

albo w których znajduje się jakikolwiek kocioł opalany paliwem olejowym lub zespół paliwowy oraz szyby prowadzące do takich pomieszczeń (MODU Code, 1.3.35).

1.3.22 Główne źródło energii elektrycznej (Main source of electrical power) jest to źródło przeznaczone do zasilania energią elektryczną wszystkich urządzeń niezbędnych do utrzymania jednostki w normalnych warunkach eksploatacyjnych i mieszkalnych (MODU Code, 1.3.36).

1.3.23 Rozdzielnica główna (Main switchboard) jest to rozdzielnica zasilana bezpośrednio z głównego źródła energii elektrycznej i przeznaczona do rozdzielenia energii elektrycznej na potrzeby jednostki (MODU Code, 1.3.38).

1.3.24 Mobilna morska jednostka wiertnicza (MODU) lub jednostka (Mobile offshore drilling unit (MODU) or unit) jest to jednostka zdolna do prowadzenia operacji wiertniczych w celu poszukiwania lub eksploatacji zasobów pod dnem morskim, takich jak płynne lub gazowe węglowodory, siarka lub sól (MODU Code, 1.3.41).

1.3.25 Materiał niepalny (Non-combustible material) jest to materiał, który nie pali się ani nie wydziela palnych par w ilości wystarczającej do samozapłonu po podgrzaniu do temperatury ok. 750°C, co określa się zgodnie z *Kodeksem FTP* (MODU Code, 1.3.43).

1.3.26 Zespół paliwowy (Oil fuel unit) jest to urządzenie służące do przygotowania paliwa olejowego do podania do kotła opalanego paliwem lub urządzenie służące do przygotowania do podania podgrzanego paliwa do silnika spalinowego i obejmuje wszelkie pompy ciśnieniowe oleju, filtry oraz podgrzewacze pracujące na paliwie pod ciśnieniem większym niż 0,18 N/mm². Pompy transportowe paliwa olejowego nie są uważane za zespoły paliwowe (MODU Code, 1.3.45).

1.3.27 Przestrzenie półzamknięte (Semi-enclosed locations) są to przestrzenie, w których naturalne warunki wentylacji znacznie różnią się od warunków na pokładach otwartych ze względu na obecność konstrukcji, takich jak zadaszenia, wiatrochrony i ściany, a które są tak rozmieszczone, że nie może wystąpić rozpraszanie gazu (MODU Code, 1.3.49).

1.3.28 Pomieszczenia służbowe (Service spaces) są to pomieszczenia przeznaczone na kuchnię, spiżarnię zawierające urządzenia do gotowania, schowki i magazyny, warsztaty inne niż stanowiące część przedziałów maszynowych oraz podobne pomieszczenia i szyby prowadzące do takich pomieszczeń (MODU Code, 1.3.50).

1.3.29 Standardowa próba ogniowa (Standard fire test) jest to próba, w której próbki odpowiednich ścian lub pokładów są wystawione w piecu badawczym na działanie temperatur odpowiadających w przybliżeniu standardowej krzywej czasowo-temperaturowej, zgodnie z metodą badań określoną w *Kodeksie FTP* (MODU Code, 1.3.52).

1.3.30 Stal lub materiał równoważny (Steel or equivalent material) oznacza dowolny materiał niepalny, który sam w sobie lub dzięki zastosowanej izolacji ma właściwości konstrukcyjne i integralności równoważne stali pod koniec odpowiedniego wystawienia na działanie standardowej próby ogniowej (np. stop aluminium z odpowiednią izolacją) (MODU Code, 1.3.53).

1.3.31 Wodoszczelność (Watertight) oznacza zdolność do zapobiegania przedostawaniu się wody przez konstrukcję w dowolnym kierunku pod ciśnieniem wody, dla którego została zaprojektowana konstrukcja (MODU Code, 1.3.58).

1.3.32 Odporność na warunki atmosferyczne (Weathertight) oznacza, że w każdych warunkach morskich woda nie przedostanie się do wnętrza jednostki (MODU Code, 1.3.59).

1.3.33 Przestrzenie robocze (Working spaces) są to otwarte lub zamknięte przestrzenie, w których znajdują się urządzenia i odbywają się procesy związane z operacjami wiertniczymi, które nie są zaliczane do przestrzeni zagrożonych wybuchem i przedziałów maszynowych (MODU Code, 1.3.60).

1.4 Odstępstwa

Administracyjna może zwolnić każdą jednostkę, która posiada cechy rozwiązań nowatorskich z wszelkich wymagań niniejszej *Części V* (Kodeksu), których stosowanie mogłoby utrudniać badania nad rozwojem takich rozwiązań. Każda taka jednostka powinna jednak spełniać wymagania bezpieczeństwa, które w opinii tej Administracji są odpowiednie do zamierzonej eksploatacji i zapewniają ogólne bezpieczeństwo jednostki. Administracja, która zwolni jednostkę z wymagań niniejszej *Części IV* (Kodeksu) powinna umieścić takie szczegółowe informacje w certyfikacie i przekazać do IMO wraz z uzasadnieniem, tak aby IMO mogło je rozesłać do innych Rządów Państw w celu poinformowania swoich funkcjonariuszy (MODU Code, 1.4).

1.5 Odpowiedniki

1.5.1 Jeżeli niniejsza *Część V* (Kodeks) stanowi, że określony szczegół/element projektu lub konstrukcji, osprzętu, materiału, urządzenia lub aparatury, lub ich rodzaj ma być zamontowany lub przewożony na jednostce, lub że należy poczynić jakiegokolwiek szczególne środki, to wówczas Administracja może zezwolić na zamontowanie lub przewóz jakiegokolwiek innego elementu projektu lub konstrukcji, osprzętu, materiału, urządzenia lub aparatury, lub ich rodzaju, lub na zastosowanie na tej jednostce jakichkolwiek innych środków, pod warunkiem że zostanie przekonana, na podstawie prób lub w inny sposób, że takie elementy projektu lub konstrukcji, osprzętu, materiału, urządzenia lub aparatury, lub ich rodzaj, lub przyjęte środki są co najmniej tak samo skuteczne, jak te przewidziane w niniejszej *Części V* (Kodeksie) (MODU, 1.5.1).

1.5.2 Jeżeli Administracja zezwoli na zastąpienie jakiegokolwiek osprzętu, materiału, urządzenia, aparatury, elementu wyposażenia lub jego rodzaju, lub wymagania, procedury, rozwiązania, nowatorskiego projektu lub zastosowania, to wówczas powinna przekazać do IMO szczegółowe informacje na ten temat wraz z raportem dotyczącym przedłożonych dowodów, tak aby IMO mogło je rozesłać do innych Rządów Państw w celu poinformowania swoich funkcjonariuszy (MODU Code, 1.5.2).

1.6 Dodatkowe wymagania Administracji

Podczas projektowania jednostki, w każdym przypadku należy zwrócić uwagę na wymagania właściwych władz Administracji państwa bandery jednostki, ponieważ mogą istnieć dodatkowe wymagania, w zależności od wielkości, rodzaju i przeznaczenia jednostek oraz innych danych eksploatacyjnych i elementów konstrukcyjnych. Należy wziąć pod uwagę stosowanie odpowiednich rozwiązań przeciwpożarowych i systemów gaśniczych, tak aby spełniały wymagania opublikowane przez władze państwa kraju, w którym jednostka ma być zarejestrowana.

Należy również zwrócić uwagę na stosowanie niniejszej *Części V* (rozdziału 9 *Kodeksu MODU*), która zawiera minimalne wymagania dotyczące konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej (IACS UR D11.1.2/Rev.4/Corr.1).

1.7 Alternatywny projekt i rozwiązania

Jeżeli projekt lub rozwiązania przeciwpożarowe odbiegają od wymagań normatywnych niniejszej *Części V* (*Kodeksu*), to należy przeprowadzić analizę techniczną, ocenę i zatwierdzenie alternatywnego projektu i rozwiązań zgodnie z prawidłem II-2/17 Konwencji SOLAS (MODU Code, 9.1).

1.8 Dokumentacja klasyfikacyjna

Przed przystąpieniem do budowy jednostki należy przedstawić Centrali PRS, do rozpatrzenia i zatwierdzenia, dokumentację jak podano poniżej. W przypadku jednostek, które podlegają modyfikacjom, rozpatrzeniu i zatwierdzeniu podlega niżej wymieniona dokumentacja w zakresie obejmującym modyfikacje.

1.8.1 Dokumentacja techniczna

Dokumentacja dotycząca bezpieczeństwa pożarowego powinna zawierać opisy/plany/schematy/wykazy obejmujące:

A. Konstrukcyjną ochronę przeciwpożarową:

- .1 plan konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej, określający nazwy i kategorie zagrożenia pożarowego pomieszczeń, zawierający:
 - rozmieszczenie przegród pożarowych klasy „H”, „A”, „B” i „C” z uwzględnieniem zamknięć i otworów w tych przegrodach;
 - szczegóły konstrukcyjne przegród przeciwpożarowych;
 - rozmieszczenie i oznakowanie dróg ewakuacyjnych;
 - rozwiązania typowych przejść rurociągów, kabli i kanałów wentylacyjnych przez przegrody pożarowe;
- .2 plan drzwi pożarowych wraz z ich sterowaniem;
- .3 plan okien i iluminatorów;
- .4 plan izolacji pomieszczeń jednostki;
- .5 plan pokryć pokładów;
- .6 plan wyposażenia pomieszczeń jednostki, w tym:
 - okładziny ścian i sufitów;
 - wykładziny podłogowe;

- .7 plan malowania pomieszczeń jednostki;
- .8 plan instalacji wentylacji i klimatyzacji wraz z rozmieszczeniem kanałów wentylacyjnych, czerpni i wylotów powietrza oraz klap przeciwpożarowych;
- .9 plan dróg ewakuacyjnych, wyjść awaryjnych i miejsc zbiórki załogi;
- .10 wykaz wymaganych certyfikatów stosowanych materiałów/elementów/konstrukcji przegród pożarowych.

B. Czynną ochronę przeciwpożarową:

- .11 założenia projektowe ochrony przeciwpożarowej jednostki;
- .12 instalację wodnohydrantową wraz z obliczeniami doboru wydajności pomp pożarowych, obliczeniami hydraulicznymi wymaganego ciśnienia w hydrantach, rozmieszczeniem pomp pożarowych, rurociągów, zaworów odcinających i hydrantów;
- .13 ciśnieniową wodną instalację gaśniczą dla przedziałów maszynowych wraz z obliczeniami wydajności pomp, obliczeniami hydraulicznymi wymaganego ciśnienia na dyszach zraszających, rozmieszczeniem pomp, zaworów sekcyjnych, rurociągów i dysz, rozmieszczeniem sekcji rurociągów (jeżeli przewidziano);
- .14 instalację kurtyny wodnej wraz z obliczeniami zasilania wodą, rozmieszczeniem zaworów sekcyjnych, rurociągów i dysz (jeżeli przewidziano);
- .15 instalację gaśniczą do ochrony kanałów wyciągowych kuchni i urządzeń do gotowania w głębokim tłuszczu;
- .16 stałą pokładową instalację pianową dla lądowiska śmigłowców wraz z obliczeniami wymaganej ilości środka pianotwórczego, obliczeniami hydraulicznymi średnic rurociągów, schematem działania instalacji, rozmieszczeniem rurociągów i urządzeń instalacji, takich jak: zbiorniki środka pianotwórczego, dozowniki środka pianotwórczego, działka pianotwórcze i wytwornice piany;
- .17 instalację na dwutlenek węgla (CO₂) lub równoważną stałą gazową instalację gaśniczą, obejmująca obliczenia wymaganej ilości środka gaśniczego, dobór średnic rur i dysz na podstawie obliczeń przepływowo-hydraulicznych, obliczenie czasu wypływu dla każdego bronionego pomieszczenia, schemat działania systemu wraz z sygnalizacją ostrzegawczą, rozmieszczenie butli z czynnikiem gaśniczym, urządzenia uruchamiające, rozmieszczenie rurociągów i dysz, instrukcję obsługi;
- .18 instalację gaśniczą proszkową wraz z obliczeniami czynnika gaśniczego i nośnika proszku, schematem działania instalacji, rozmieszczeniem stanowisk gaśniczych, rurociągów i armatury (jeżeli przewidziano);
- .19 system detekcji gazów palnych i toksycznych wraz z rozmieszczeniem panelu wykrywania i analizy gazów, rurociągów i detektorów gazu oraz schematami obwodów elektrycznych;
- .20 instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru wraz ze schematami obwodów elektrycznych, podziałem na sekcje, rozmieszczeniem centrali wykrywczej, powtarzaczy alarmu, czujek i ręcznych przycisków pożarowych;
- .21 rozmieszczenie sprzętu przeciwpożarowego, tj. gaśnic przenośnych i przewoźnych, przenośnych zestawów pianowych, sprzętu strażackiego i uciezkowych aparatów oddechowych;
- .22 instalację gaśniczą dla magazynków na farby i ciecze łatwopalne;
- .23 wykaz wymaganych certyfikatów dla zastosowanych podzespołów/urządzeń instalacji gaśniczych i sprzętu przeciwpożarowego;
- .24 program prób instalacji gaśniczych, instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz instalacji wykrywania gazu.

C. Urządzenia i wyposażenie stwarzające dodatkowe zagrożenie pożarowe:

- .25 rozmieszczenie urządzeń dla lądowiska śmigłowca, w tym instalacji gaśniczych i wyposażenia lądowiska dla śmigłowców;

- .26 rozmieszczenie oraz zamocowanie zbiorników i stacji dystrybucji paliwa o temperaturze zapłonu poniżej 43°C;
- .27 plan instalacji gazów spawalniczych.

Dokumentacja klasyfikacyjna powinna zawierać specyfikacje materiałowe, wykaz urządzeń i wyposażenia, elementów składowych instalacji oraz niezbędne informacje pozwalające ocenić, czy konstrukcje/urządzenia/instalacje spełniają wymagania *Przepisów*.

1.8.2 Dokumentacja eksploatacyjna i procedury awaryjne

1.8.2.1 Instrukcje obsługi urządzeń zawierające wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji jednostki zarówno w normalnych, jak i przewidywanych warunkach awaryjnych, zatwierdzone przez Administrację, powinny znajdować się na pokładzie i być łatwo dostępne dla wszystkich zainteresowanych. Instrukcje powinny, oprócz dostarczania niezbędnych ogólnych informacji o jednostce, zawierać wytyczne i procedury dotyczące działań, które są istotne dla bezpieczeństwa personelu i jednostki. Instrukcje powinny być zwięzłe i opracowane w taki sposób, aby były łatwo zrozumiałe. Każda instrukcja powinna być zaopatrzona w spis treści, indeks oraz, w miarę możliwości, odsyłacze do dodatkowych szczegółowych informacji, które powinny być łatwo dostępne na pokładzie (MODU Code, 14.1.1).

1.8.2.2 Instrukcja obsługi dla celów normalnej eksploatacji powinna zawierać ogólne informacje opisowe instalacji i urządzeń gaśniczych oraz wytyczne dotyczące ich użycia oraz okresowych przeglądów, prób i konserwacji (MODU Code, 14.1.2).

1.8.2.3 Instrukcja dotycząca działań awaryjnych powinna zawierać wytyczne i procedury postępowania załogi w możliwych do przewidzenia sytuacjach awaryjnych związanych z zagrożeniem pożaru i wybuchu (MODU Code, 14.1.4).

1.8.2.4 Informacje zawarte w instrukcjach obsługi powinny być w miarę potrzeby poparte dodatkowymi materiałami dostarczonymi w postaci planów, instrukcji producenta oraz innych danych niezbędnych do sprawnej eksploatacji i obsługi jednostki. Szczegółowe informacje podane w instrukcjach producentów nie muszą być powtarzane w instrukcjach obsługi. Informacje te powinny być wymienione w instrukcji obsługi, łatwo identyfikowalne, umieszczone w łatwo dostępnym miejscu na urządzeniu i dostępne przez cały czas (MODU Code, 14.1.5).

1.8.2.5 Instrukcje obsługi i konserwacji oraz rysunki techniczne instalacji i urządzeń gaśniczych istotnych dla bezpiecznej eksploatacji jednostki powinny być opracowane w języku zrozumiałym dla tych oficerów i członków załogi, od których wymaga się zrozumienia takich informacji podczas wykonywania swoich obowiązków (MODU Code, 14.1.6).

1.8.3 Instrukcja obsługi urządzeń lądowiska dla śmigłowców

1.8.3.1 Instrukcja obsługi do celów normalnej eksploatacji, zgodnie z pkt 14.1.3 *Kodeksu MODU*, powinna zawierać opis i listę kontrolną środków bezpieczeństwa, procedur i wymagań dotyczących użycia sprzętu gaśniczego (MODU Code, 14.2.1).

1.8.3.2 Jeżeli ma być zapewniona możliwość tankowania śmigłowca na jednostce, procedury i środki ostrożności, których należy przestrzegać podczas operacji tankowania, powinny być zgodne z uznanymi praktykami bezpieczeństwa i powinny być zawarte w instrukcji obsługi (MODU Code, 14.2.2).

1.8.3.3 Personel przeciwpożarowy, składający się z co najmniej dwóch osób przeszkolonych do wykonywania zadań ratowniczo-gaśniczych oraz sprzęt przeciwpożarowy, powinien być natychmiast dostępny, gdy śmigłowiec ma podchodzić do lądowania, lądować, tankować lub startować (MODU Code, 14.2.3).

1.8.3.4 Podczas operacji tankowania paliwa śmigłowca powinien być obecny personel gaśniczy. Jednakże personel gaśniczy nie powinien być zaangażowany w czynności związane z tankowaniem paliwa (MODU Code, 14.2.4).

1.8.4 Podręcznik szkoleniowy i pokładowe pomoce szkoleniowe

Należy opracować podręcznik szkoleniowy i pokładowe pomoce szkoleniowe spełniające odpowiednie wymagania prawideł SOLAS II-2/15 i III/35 oraz odpowiednie informacje powinny być udostępnione każdej osobie znajdującej na pokładzie jednostki (MODU Code, 14.12).

1.9 Zakres nadzoru

1.9.1 Ogólne zasady nadzoru dotyczące klasyfikacji, nadzoru nad budową i podczas eksploatacji jednostek w zakresie konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej, instalacji gaśniczych oraz instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru podane są w *Części I – Zasady klasyfikacji*.

1.9.2 Konstrukcje przeciwpożarowe, instalacje gaśnicze, instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz wykrywania gazów palnych i toksycznych, inne instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, których dokumentacja podlega rozpatrzeniu i zatwierdzeniu, a także urządzenia i instalacje stwarzające zagrożenie pożarowe podlegają nadzorowi Administracji lub uznanej organizacji (RO) podczas budowy lub przebudowy jednostki.

1.9.3 Elementy konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej, instalacje gaśnicze i ich komponenty, a także sprzęt przeciwpożarowy powinny być dostarczane ze *Świadectwem uznania typu wyrobu* do akceptacji przez Administrację lub RO. Zamiast *Świadectwa uznania typu wyrobu*, w/w wyposażenie może posiadać *Świadectwo zgodności z Dyrektywą „MED”*.

1.9.4 Pompy instalacji wodnohydrantowej i pompy zasilające instalacji zraszającej wodnej podlegają odbiorowi i próbom działania u producenta w obecności inspektora Administracji lub inspektora RO.

1.9.5 Butle ze sprężonym gazem i zbiorniki ciśnieniowe instalacji gaśniczych CO₂ oraz kolektory wysokiego ciśnienia CO₂ podlegają odbiorom i próbom ciśnieniowym u producenta w obecności inspektora Administracji lub inspektora RO.

1.9.6 W czasie eksploatacji jednostki, instalacje i urządzenia gaśnicze stosowane w ochronie przeciwpożarowej oraz urządzenia i wyposażenie stanowiące dodatkowe zagrożenie pożarowe podlegają okresowym przeglądom i próbom zgodnie z *Publikacją 29/I – Wytyczne dotyczące przeglądów okresowych instalacji i urządzeń stosowanych w ochronie przeciwpożarowej na statkach*.

1.9.7 Przeglądy, konserwacje i naprawy stałych instalacji gaśniczych, sprzętu gaśniczego (gaśnice i przenośne zestawy pianowe), aparatów oddechowych, EEBD oraz badania laboratoryjne środków pianotwórczych powinny być wykonywane przez stacje serwisowe uznane przez Administrację lub RO.

1.9.8 Stacje serwisowe ubiegające się o uznanie PRS powinny spełniać wymagania zawarte w *Publikacji 51/P – Zasady uznawania firm serwisowych*.

1.10 Odbiory i próby na jednostce

Po zamontowaniu na jednostce, instalacje gaśnicze, instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz instalacje detekcji gazów podlegają odbiorowi i próbom działania zgodnie z uzgodnionym programem prób.

2 KONSTRUKCYJNA OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

2.1 Niniejsze wymagania zostały sformułowane głównie dla jednostek, których nadbudówka kadłuba, grodzie konstrukcyjne, pokłady i pokładówki wykonane są ze stali.

2.2 Jednostki zbudowane z innych materiałów mogą być dopuszczone, pod warunkiem że w opinii Administracji zapewniają one równoważny standard bezpieczeństwa.

2.3 Elementy konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej, materiały i metody konstrukcji powinny być zgodne z *Kodeksem FTP*, jeśli ma to zastosowanie, oraz prawidłami SOLAS II-2/5.3 i II-2/6 mającymi zastosowanie do statków towarowych.

Odporność ogniowa ścian i pokładów

2.4 Oprócz spełnienia specyficznych wymagań dotyczących odporności ogniowej ścian i pokładów zawartych w niniejszym rozdziale oraz w **rozdziale 3 (9.3 Kodeksu)**, minimalna odporność ogniowa ścian i pokładów powinna być taka, jak podano w tabelach 9-1 i 9-2. Zewnętrzne ściany graniczne nadbudówek i pokładówek otaczających pomieszczenia mieszkalne, w tym wszelkie wystające pokłady podtrzymujące takie pomieszczenia, powinny być wykonane zgodnie ze standardem „H-60” dla całej części jednostki, która jest zwrócona w stronę stołu wiertniczego i znajduje się w odległości 30 m od środka stołu wiertniczego. W przypadku jednostek, które mają ruchomą konstrukcję nośną, odległość 30 m powinna być mierzona dla konstrukcji nośnej znajdującej się najbliżej pomieszczeń mieszkalnych. Administracja może zaakceptować równoważne rozwiązania.

2.5 Następujące ustalenia powinny regulować stosowanie tabel:

- .1** tabele 9-1 i 9-2 mają zastosowanie odpowiednio do ścian i pokładów oddzielających przyległe pomieszczenia;
- .2** w celu określenia odpowiednich standardów odporności ogniowej, które mają być stosowane do przegród między sąsiednimi pomieszczeniami, takie pomieszczenia są klasyfikowane zgodnie z ich zagrożeniem pożarowym, jak podano w kategoriach (1) do (11) poniżej. Tytuł każdej kategorii jest raczej informacyjny, a nie restrykcyjny. Liczba w nawiasach poprzedzających każdą kategorię odnosi się do odpowiedniej kolumny lub wiersza w tabelach:
 - (1) **Posterunki dowodzenia** są to pomieszczenia zdefiniowane w podrozdziale 1.3.
 - (2) **Korytarze** oznaczają korytarze i hole.
 - (3) **Pomieszczenia mieszkalne** są to pomieszczenia zdefiniowane w podrozdziale 1.3, z wyłączeniem korytarzy, toalet i pentr, które nie zawierają urządzeń do gotowania.
 - (4) **Klatki schodowe** są to wewnętrzne klatki schodowe, windy i schody ruchome (inne niż te, które w całości znajdują się w przedziałach maszynowych) oraz ich obudowy. Schody zamknięte tylko na jednym poziomie powinny być uważane za część pomieszczenia, od którego nie są oddzielone drzwiami pożarowymi.
 - (5) **Pomieszczenia służbowe (o małym zagrożeniu pożarowym)** są to schowki, magazyny i pomieszczenia robocze, w których nie przechowuje się materiałów łatwopalnych, suszarnie i pralnie.
 - (6) **Przedziały maszynowe kategorii A** są to pomieszczenia zdefiniowane w podrozdziale 1.3.
 - (7) **Inne przedziały maszynowe** są to pomieszczenia zdefiniowane w podrozdziale 1.3, inne niż przedziały maszynowe kategorii A.
 - (8) **Przestrzenie zagrożone wybuchem** są to przestrzenie zdefiniowane w podrozdziale 1.3.

- (9) **Pomieszczenia służbowe (o dużym zagrożeniu pożarowym)** są to schowki, magazyny i pomieszczenia robocze, w których składowane są materiały łatwopalne, kuchnie, pentry z urządzeniami kuchennymi, magazyny farb i warsztaty inne niż stanowiące część przedziału maszynowego.
- (10) **Pokłady otwarte** są to przestrzenie na pokładach otwartych, z wyłączeniem przestrzeni zagrożonych wybuchem.
- (11) **Pomieszczenia sanitarne i podobne** są to pomieszczenia sanitarne ogólnie dostępne, takie jak prysznice, umywalnie, toalety itp. oraz wydzielone pentry bez urządzeń do gotowania. Pomieszczenia sanitarne obsługujące dane pomieszczenie i dostępne tylko z tego pomieszczenia należy traktować jako część pomieszczenia, w którym się znajdują.

Tabela 9-1
Odporność ogniowa przegród pionowych oddzielających przyległe pomieszczenia

Pomieszczenie	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Posterunki dowodzenia (1)	A-0 ^{d)}	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-0
Korytarze (2)		C	B-0	B-0 A-0 ^{b)}	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	B-0
Pomieszczenia mieszkalne (3)			C	B-0 A-0 ^{b)}	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	C
Klatki schodowe (4)				B-0 A-0 ^{b)}	B-0 A-0 ^{b)}	A-60	A-0	A-0	A-0	*	B-0 A-0 ^{b)}
Pomieszczenia służbowe (o małym zagrożeniu pożarowym) (5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	B-0
Przedziały maszynowe kategorii A (6)						* a)	A-0 a)	A-60	A-60	*	A-0
Inne przedziały maszynowe (7)							A-0 ^{a)} e)	A-0	A-0	*	A-0
Przestrzenie zagrożone wybuchem (8)								-	A-0	-	A-0
Pomieszczenia służbowe (o dużym zagrożeniu pożarowym) (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 przegród poziomych oddzielających przyległe pomieszczenia

Pomieszczenie od góry — Pomieszczenie od dołu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Posterunki dowodzenia (1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Korytarze (2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	*
Pomieszczenia mieszkalne (3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	*
Klatki schodowe (4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Pomieszczenia służbowe (o małym zagrożeniu pożarowym) (5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Przedziały maszynowe kategorii A (6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	* a)	A-60	A-60	A-60	*	A-0
Inne przedziały maszynowe (7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 ^{a)}	* a)	A-0	A-0	*	A-0
Przestrzenie zagrożone wybuchem (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 (o dużym zagrożeniu pożarowym) (9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	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: następujące uwagi mają zastosowanie odpowiednio do tabel 9-1 i 9-2.

- (a) Jeżeli pomieszczenie, w którym znajduje się awaryjne źródło energii elektrycznej lub elementy awaryjnego źródła energii przylega do pomieszczenia, w którym znajduje się główne źródło energii lub elementy głównego źródła energii, to ściana graniczna lub pokład między tymi pomieszczeniami powinien mieć konstrukcję klasy „A-60”.
- (b) W celu wyjaśnienia, która uwaga ma zastosowanie, patrz pkt 3.3 i 3.5 (9.3.3 i 9.3.5 *Kodeksu*).
- (c) Jeżeli pomieszczenia należą do tej samej kategorii i występuje indeks górny „c”, to ściana lub pokład o klasie odporności podanej w tabelach jest wymagany tylko wtedy, gdy sąsiednie pomieszczenia przeznaczone są do innego celu, np. w przypadku kategorii (9). Kuchnia sąsiadująca z inną kuchnią nie wymaga przegrody, ale kuchnia sąsiadująca z magazynem farb wymaga przegrody klasy „A-0”.
- (d) Ściany oddzielające od siebie mostek nawigacyjny, pomieszczenie nawigacyjne i pomieszczenie radiowe mogą być przegrodami klasy „B-0”.
- (e) Dodatkowe wymagania dotyczące przegród pożarowych należy ocenić zgodnie z pkt 3.1 (9.3.1 *Kodeksu*).

* Tam, gdzie w tabelach pojawia się gwiazdka, przegroda powinna być wykonana ze stali lub równoważnego materiału, ale nie musi mieć standardu klasy „A”. Jeżeli jednak przez pokład przechodzą kable elektryczne, rury i kanały wentylacyjne, to takie przejścia powinny być szczelne, aby uniemożliwić przedostawanie się płomieni i dymu.

2.6 Sufity ciągłe lub oszalowania klasy „B” w połączeniu z odpowiednimi pokładami lub ścianami można zaakceptować jako przyczyniające się w całości lub w części do osiągnięcia wymaganej izolacyjności i integralności przegrody.

2.7 Przy zatwierdzaniu elementów konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej, Administracja powinna wziąć pod uwagę ryzyko przenikania ciepła na przecięciach i punktach końcowych wymaganych barier termicznych. Izolacja pokładu lub ściany powinna być poprowadzona poza przejściem, przecięciem lub punktem końcowym na odległość co najmniej 450 mm w przypadku konstrukcji stalowych i aluminiowych. Jeżeli pomieszczenie jest podzielone pokładem lub przegrodą klasy „A” o izolacji o różnych wartościach, to izolacja o wyższej wartości powinna rozciągać się na pokładzie lub przegrodzie z izolacją o niższej wartości na długości co najmniej 450 mm.

2.8 Okna i iluminatory burtowe, z wyjątkiem okien na mostku nawigacyjnym, powinny być typu nieotwieranego. Okna mostka nawigacyjnego mogą być typu otwieranego, pod warunkiem że konstrukcja takich okien pozwala na ich szybkie zamknięcie. Administracja może zezwolić na stosowanie otwieranych okien i iluminatorów znajdujących się poza przestrzeniami zagrożonymi wybuchem.

2.9 Odporność ogniowa drzwi powinna, na ile to możliwe, być równoważna odporności ogniowej przegrody, w której są zamontowane. Drzwi zewnętrzne w nadbudówkach i pokładówkach powinny być zbudowane zgodnie ze standardem co najmniej klasy „A-0” i tam, gdzie jest to możliwe, powinny być samozamykające.

2.10 Samozamykające się drzwi w przegrodach pożarowych nie mogą być wyposażone w haki blokujące w położeniu otwartym. Można jednak zastosować systemy przytrzymujące drzwi w położeniu otwartym, z urządzeniem zdalnego zwalniania typu odpornego na awarie (MODU Code, 9.2).

3 OCHRONA POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH, POMIESZCZEŃ SŁUŻBOWYCH I POSTERUNKÓW DOWODZENIA

3.1 Zasadniczo, pomieszczenia mieszkalne, służbowe, posterunki dowodzenia oraz pomieszczenia, w których znajdują się istotne urządzenia i wyposażenie* nie powinny znajdować się w pobliżu przestrzeni zagrożonych wybuchem. Jeżeli jednak nie jest to możliwe do wykonania, należy przeprowadzić ocenę techniczną zagrożenia pożarowego/analizę obciążenia ogniowego zgodnie

z normami krajowymi lub międzynarodowymi **, aby upewnić się, że poziom ochrony przeciwpożarowej i odporności przeciwybuchowej ścian i pokładów oddzielających te pomieszczenia od przestrzeni zagrożonych wybuchem jest odpowiedni dla prawdopodobnego zagrożenia. Jeżeli wykazano, że pomieszczenia te mogą być narażone na strumień promieniowania cieplnego przekraczający 100 kW/m², to ściana oddzielająca lub pokład powinny być wykonane zgodnie ze standardem co najmniej klasy „H-60”.

* *Istotne urządzenia i wyposażenie są to te, które są niezbędne dla bezpieczeństwa jednostki MODU i całego personelu na pokładzie. Obejmują one między innymi pompy pożarowe, awaryjne źródła zasilania energią, systemy dynamicznego pozycjonowania, zdalne sterowanie aktywacją głowicy przeciwerupcyjnej oraz inne systemy operacyjne lub systemy bezpieczeństwa, których nagła awaria może spowodować niebezpieczne sytuacje. Nie obejmuje to pomieszczeń (np. kabiny operatora wiertni) znajdujących się na podłodze wiertni.*

** *Patrz normy takie jak: ISO 13702:2015, czy API RP 2 FB.*

3.2 Wszystkie ściany, które mają być przegrodami klasy „A” powinny rozciągać się od pokładu do pokładu i do poszycia pokładówki lub innych przegród.

3.3 Wszystkie ściany tworzące przegrody klasy „B” powinny rozciągać się od pokładu do pokładu i do poszycia pokładówki lub innych przegród, chyba że po obu stronach ściany zamontowane są sufity ciągłe lub oszalowania klasy „B”, w którym to przypadku ściana może kończyć się na suficie ciągłym lub oszalowaniu. W ścianach korytarzy otwory wentylacyjne mogą być dopuszczone tylko w drzwiach i pod drzwiami kabin, pomieszczeń ogólnego użytku, biur i pomieszczeń sanitarnych. Otwory powinny znajdować się tylko w dolnej połowie drzwi. Jeżeli taki otwór znajduje się w drzwiach lub pod nimi, to łączna powierzchnia w świetle takiego otworu lub otworów nie powinna przekraczać 0,05 m². W przypadku zastosowania takiego otworu w drzwiach należy go wyposażyć w kratkę wykonaną z materiału niepalnego. Otwory takie nie mogą być wykonywane w drzwiach umieszczonych w przegrodach tworzących obudowę klatki schodowej.

3.4 Schody powinny być wykonane ze stali lub równoważnego materiału.

3.5 Schody przechodzące tylko przez jeden pokład powinny być co najmniej na jednym poziomie chronione przegrodami klasy „A” lub „B” oraz samozamykającymi się drzwiami, tak aby ograniczyć szybkie rozprzestrzenianie się pożaru z jednego pokładu na drugi. Szyby wind osobowych powinny być chronione przegrodami klasy „A”. Schody i szyby wind przechodzące przez więcej niż jeden pokład powinny być otoczone przegrodami klasy „A” i chronione samozamykającymi się drzwiami na wszystkich poziomach.

3.6 Przestrzenie powietrzne zamknięte za sufitami, panelami lub oszalowaniami powinny być oddzielone ściśle dopasowanymi przegrodami przeciwciągowymi, oddalonymi od siebie o nie więcej niż 14 m. W kierunku pionowym takie zamknięte przestrzenie powietrzne, w tym za oszalowaniami klatek schodowych, szybów itp., powinny być zamknięte na każdym pokładzie.

3.7 Z wyjątkiem izolacji w przedziałach chłodniczych, materiał izolacyjny, otuliny rur i kanałów wentylacyjnych, sufity, oszalowania i przegrody powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Izolacja kształtek rurowych do instalacji chłodniczych oraz paroizolacje i kleje stosowane w połączeniu z izolacją nie muszą być niepalne, ale ich stosowanie powinno być ograniczone do minimum, a ich odsłonięte powierzchnie powinny charakteryzować się wolnym rozprzestrzenianiem płomienia*. W pomieszczeniach, w których możliwe jest przenikanie produktów ropopochodnych, powierzchnie izolacji powinny być nieprzepuszczalne dla oleju lub oparów oleju.

* Patrz Zalecenia dotyczące ulepszonych procedur badań ogniowych palności powierzchni materiałów wykończeniowych przegród, sufitów i pokładów, przyjęte przez IMO rezolucją A.653(16), w połączeniu z Wytycznymi dotyczącymi oceny właściwości materiałów stwarzających zagrożenie pożarowe, przyjętymi przez IMO rezolucją A.166(ES.IV) oraz Załącznik 1, Część 1 Kodeksu FTP.

3.8 Obramowania drzwi, w tym podłoża i elementy połączeń ścian, oszalowań, sufitów i przegród przeciwciągowych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

3.9 Wszystkie odsłonięte powierzchnie w korytarzach i obudowanych klatkach schodowych oraz powierzchnie w ukrytych lub niedostępnych przestrzeniach w pomieszczeniach mieszkalnych i służbowych oraz posterunkach dowodzenia powinny charakteryzować się wolnym rozprzestrzenianiem płomienia. Odsłonięte powierzchnie sufitów w pomieszczeniach mieszkalnych, służbowych i posterunkach dowodzenia powinny charakteryzować się wolnym rozprzestrzenianiem płomienia.

3.10 Ściany, oszalowania i sufity mogą być pokryte okleinami palnymi, pod warunkiem że grubość tych oklein nie może przekraczać 2,5 mm w innych przestrzeniach niż korytarze, obudowy klatek schodowych i posterunki dowodzenia, w których grubość nie powinna przekraczać 1,5 mm. Materiały palne stosowane na tych powierzchniach powinny mieć wartość opałową* nieprzekraczającą 45 MJ/m² powierzchni dla zastosowanej grubości.

* Patrz Zalecenia opublikowane przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną, w szczególności publikacja ISO 1716:2002, Testy reakcji na ogień wyrobów budowlanych – Oznaczanie ciepła spalania.

3.11 Pierwsze pokrycia pokładu, jeżeli są stosowane w pomieszczeniach mieszkalnych i służbowych oraz w posterunkach dowodzenia, powinny być wykonane z uznanego materiału, który nie ulega łatwo zapaleniu, co należy określić zgodnie z Kodeksem FTP.

3.12 Farby, lakiery i inne materiały wykończeniowe stosowane na odsłoniętych powierzchniach wewnętrznych nie mogą być zdolne do wytwarzania nadmiernych ilości dymu i toksycznych produktów, co należy określić zgodnie z Kodeksem FTP.

3.13 Kanały wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Jednakże krótkie kanały, na ogół o długości nieprzekraczającej 2 m i o powierzchni przekroju poprzecznego nieprzekraczającej 0,02 m², nie muszą być niepalne, z zastrzeżeniem następujących warunków:

- .1 kanały te powinny być wykonane z materiału, który w opinii Administracji stwarza małe zagrożenie pożarowe;
- .2 mogą być stosowane tylko na końcach urządzeń wentylacyjnych;
- .3 nie powinny być usytuowane w odległości mniejszej niż 600 mm, mierzac wzdłuż kanału, od miejsca, w którym przechodzi on przez jakąkolwiek przegrodę klasy „A” lub „B”, w tym sufity ciągłe klasy „B”.

3.14 Jeżeli przez ściany lub pokłady klasy „A” przechodzi cienkościenny kanał o powierzchni przekroju w świetle równej lub mniejszej niż 0,02 m², to otwór powinien być wyłożony tuleją z blachy stalowej o grubości co najmniej 3 mm i długości co najmniej 200 mm, najlepiej podzielonej na 100 mm z każdej strony ściany lub, w przypadku pokładu, w całości ułożonej na dolnej stronie przebijanego pokładu. Jeżeli kanały wentylacyjne o powierzchni przekroju poprzecznego przekraczającej 0,02 m² przechodzą przez ściany lub pokłady klasy „A”, to otwór powinien być wyłożony tuleją z blachy stalowej, chyba że kanały przechodzące przez ściany lub pokłady są stalowe w pobliżu przejść przez pokład lub ścianę. Kanały i tuleje w takich miejscach powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 kanały lub tuleje powinny mieć grubość co najmniej 3 mm i długość co najmniej 900 mm. Przy przechodzeniu przez ściany długość tę należy podzielić najlepiej na 450 mm z każdej strony ściany. Kanały te lub wyściełające je tuleje powinny być pokryte izolacją przeciwpożarową. Izolacja powinna mieć co najmniej taką samą odporność ogniową jak ściana lub pokład, przez który przechodzi kanał. Może być zastosowana równoważna ochrona przejścia zgodnie z wymaganiami Administracji;
- .2 kanały o przekroju poprzecznym większym niż 0,075 m², z wyjątkiem kanałów obsługujących przestrzenie zagrożone wybuchem, oprócz spełnienia wymagań pkt 3.14.1 (9.3.14.1 *Kodeksu*) powinny być wyposażone w klapy przeciwpożarowe. Kłapa przeciwpożarowa powinna działać automatycznie, ale powinna mieć również możliwość ręcznego zamknięcia z obu stron ściany lub pokładu. Kłapa powinna być wyposażona we wskaźnik, który pokazuje, czy kłapa jest otwarta, czy zamknięta. Klapy przeciwpożarowe nie są jednak wymagane, jeżeli kanały przechodzą przez pomieszczenia otoczone przegrodami klasy „A”, nie obsługując tych pomieszczeń, pod warunkiem że kanały te mają taką samą odporność ogniową jak przegrody, przez które przechodzą. Administracja może, mając na uwadze szczególne względy, zezwolić na obsługę klapy tylko z jednej strony przegrody.

3.15 Zasadniczo systemy wentylacji przedziałów maszynowych kategorii A, kuchni i przestrzeni zagrożonych wybuchem powinny być oddzielone od siebie oraz od systemów wentylacji obsługujących inne pomieszczenia. Kanały obsługujące przestrzenie zagrożone wybuchem nie powinny przechodzić przez pomieszczenia mieszkalne, służbowe lub posterunki dowodzenia. Kanały przewidziane do wentylacji przedziałów maszynowych kategorii A i kuchni nie powinny przechodzić przez pomieszczenia mieszkalne, posterunki dowodzenia lub pomieszczenia służbowe, chyba że:

- .1 kanały są zbudowane ze stali o grubości co najmniej 3 mm i 5 mm dla kanałów, których szerokość lub średnica wynosi odpowiednio do 300 mm i 760 mm łącznie i więcej oraz, w przypadku takich kanałów, których szerokość lub średnica wynosi od 300 mm do 760 mm, o grubości uzyskanej przez interpolację;
- .2 kanały są odpowiednio podparte i usztywnione;
- .3 kanały są wyposażone w automatyczne klapy przeciwpożarowe w pobliżu przegród, przez które przechodzą; oraz
- .4 kanały są izolowane zgodnie ze standardem klasy „A-60” od przedziałów maszynowych lub kuchni do punktu oddalonego co najmniej 5 m poza każdą kłapę przeciwpożarową; lub
- .5 kanały są wykonane ze stali zgodnie z pkt 3.15.1.1 i 3.15.1.2 (9.3.15.1.1 i 9.3.15.1.2 *Kodeksu*); oraz
- .6 kanały są izolowane zgodnie ze standardem klasy „A-60” w pomieszczeniach mieszkalnych, służbowych lub posterunkach dowodzenia.

3.16 Kanały przewidziane do wentylacji pomieszczeń mieszkalnych, służbowych lub posterunków dowodzenia nie powinny przechodzić przez przedziały maszynowe kategorii A, kuchnie lub przestrzenie zagrożone wybuchem. Jednakże Administracja może zezwolić na złagodzenie tych wymagań, z wyjątkiem kanałów przechodzących przez przestrzenie zagrożone wybuchem, pod warunkiem że:

- .1 kanały przechodzące przez przedział maszynowy kategorii A lub kuchnię są wykonane ze stali zgodnie z pkt 3.15.1.1 i 3.15.1.2 (9.3.15.1.1 i 9.3.15.1.2 *Kodeksu*);
- .2 automatyczne klapy przeciwpożarowe są zamontowane w pobliżu przegród, przez które kanał przechodzi; oraz
- .3 przy przejściach zachowana jest integralność przegród granicznych przedziału maszynowego lub kuchni; lub

- .4 kanały przechodzące przez przedział maszynowy kategorii A lub kuchnię są wykonane ze stali zgodnie z pkt 3.15.1.1 i 3.15.1.2 (9.3.15.1.1 i 9.3.15.1.2 *Kodeksu*); oraz
- .5 są izolowane zgodnie ze standardem klasy „A-60” w przedziale maszynowym lub kuchni.

3.17 Kanały wentylacyjne o przekroju poprzecznym większym niż 0,02 m² przechodzące przez przegrody klasy „B” powinny być wyłożone tulejami z blachy stalowej o długości 900 mm, podzielonymi najlepiej na 450 mm z każdej strony przegrody, chyba że kanał jest stalowy na tej długości.

3.18 W przypadku, gdy kanały wyciągowe z nad pieców kuchennych przechodzą przez pomieszczenia mieszkalne lub pomieszczenia, w których znajdują się materiały palne, kanały te powinny mieć odporność ogniową równoważną przegrodzie klasy „A”.

3.19 Każdy kanał wyciągowy znad pieca kuchennego powinien być wyposażony w:

- .1 łapacz tłuszczu, łatwy do zdemontowania w celu oczyszczenia;
- .2 klapę przeciwpożarową umieszczoną na końcu kanału od strony kuchni, która jest sterowana automatycznie i zdalnie, oraz dodatkowo klapę przeciwpożarową sterowaną zdalnie, umieszczoną na końcu kanału po stronie wylotowej;
- .3 przyciski, obsługiwane z wnętrza kuchni, do wyłączania wentylatorów wyciągowych; oraz
- .4 stałe urządzenie gaśnicze do gaszenia pożaru wewnątrz kanału.

3.20 Główne wloty i wyloty wszystkich systemów wentylacyjnych powinny mieć możliwość zamknięcia z zewnątrz wentylowanych pomieszczeń.

3.21 Wentylacja mechaniczna pomieszczeń mieszkalnych, służbowych, posterunków dowodzenia, przedziałów maszynowych i przestrzeni zagrożonych wybuchem powinna mieć możliwość zatrzymania z łatwo dostępnego miejsca na zewnątrz obsługiwanego pomieszczenia. Należy szczególnie zwrócić uwagę na dostępność tego miejsca w przypadku pożaru w obsługiwanych pomieszczeniach. Środki przewidziane do zatrzymania wentylacji mechanicznej obsługującej przedziały maszynowe lub przestrzenie zagrożone wybuchem powinny być całkowicie oddzielone od środków przewidzianych do zatrzymania wentylacji innych pomieszczeń.

3.22 Okna i iluminatory w przegrodach, które muszą spełniać standardy klasy „A-60”, zwrócone w stronę powierzchni podłogi wiertni, powinny być:

- .1 zbudowane zgodnie ze standardem klasy „A-60”; lub
- .2 chronione kurtyną wodną; lub
- .3 wyposażone w pokrywy ze stali lub równoważnego materiału.

3.23 Wentylacja pomieszczeń mieszkalnych i posterunków dowodzenia powinna być zaprojektowana i rozwiązana w taki sposób, aby uniemożliwić przedostawanie się palnych, toksycznych lub szkodliwych gazów lub dymu z otaczających obszarów (MODU Code, 9.3).

4 DROGI EWAKUACJI

4.1 W pomieszczeniach mieszkalnych, służbowych i posterunkach dowodzenia powinny być spełnione następujące wymagania:

- .1 w każdym obszarze, który może być regularnie obsadzony załogą lub w którym jest zakwaterowany personel, powinny być zapewnione co najmniej dwie oddzielne drogi ewakuacji, usytuowane możliwie najdalej od siebie, w celu umożliwienia łatwej drogi ewakuacji na pokłady otwarte i miejsca zbiórki. W wyjątkowych przypadkach Administracja może zezwolić tylko na jedną drogę ewakuacji, zwracając szczególną uwagę na charakter i położenie pomieszczeń oraz liczbę osób, które normalnie mogą być tam zakwaterowane lub zatrudnione;

- .2 schody powinny normalnie służyć jako pionowe drogi ewakuacyjne; jednakże pionowa drabina może być wykorzystana jako jedna z dróg ewakuacyjnych, gdy zamontowanie schodów jest praktycznie niemożliwe do wykonania;
- .3 każda droga ewakuacji powinna być łatwo dostępna i pozbawiona przeszkód, a wszystkie drzwi wyjściowe na trasie ewakuacji powinny być łatwe do użycia. Zabrania się tworzenia ślepych korytarzy o długości przekraczającej 7 m;
- .4 oprócz oświetlenia awaryjnego, drogi ewakuacji w rejonach mieszkalnych, w tym klatki schodowe i wyjścia, powinny być oznakowane oświetleniem lub pasami fotoluminescencyjnymi umieszczonymi nie wyżej niż 300 mm nad pokładem we wszystkich miejscach drogi ewakuacji, włączając zakręty i skrzyżowania dróg. Oznakowanie powinno umożliwiać personelowi identyfikację dróg ewakuacji i łatwą identyfikację wyjść ewakuacyjnych. W przypadku stosowania oświetlenia elektrycznego powinno być ono zasilane z awaryjnego źródła energii i tak rozmieszczone, aby awaria pojedynczego źródła światła lub przecięcie pasa oświetleniowego nie powodowały nieskuteczności oznakowania. Dodatkowo, znaki dróg ewakuacyjnych oraz oznaczenia lokalizacji sprzętu przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiału fotoluminescencyjnego lub oświetlone. Administracja powinna zapewnić, że takie oświetlenie lub materiał fotoluminescencyjny został oceniony, przetestowany i zastosowany zgodnie z *Kodeksem FSS*.

4.2 Z każdego przedziału maszynowego kategorii A powinny być zapewnione dwie drogi ewakuacji. Drabiny ewakuacyjne powinny być wykonane ze stali lub innego równoważnego materiału. W szczególności należy spełnić jedno z następujących wymagań:

- .1 należy zastosować dwa zestawy drabin jak najbardziej oddalonych od siebie, prowadzących do drzwi w górnej części pomieszczenia, podobnie oddalonych od siebie, z których zapewniony jest dostęp na pokład otwarty. Jedna z tych drabin powinna być umieszczona w obudowie ochronnej, która spełnia wymagania tabel 9-1 i 9-2, kategoria (4), prowadzącej od dolnej części obsługiwanego pomieszczenia, do bezpiecznego miejsca na zewnątrz pomieszczenia. W obudowie powinny być zamontowane samozamykające się drzwi pożarowe o takich samych wymaganiach odporności ogniowej. Drabina powinna być zamocowana w taki sposób, aby ciepło nie przedostawało się do obudowy przez niez izolowane punkty mocowania. Obudowa powinna mieć minimalne wymiary wewnętrzne co najmniej 800 mm na 800 mm i powinna być wyposażona w oświetlenie awaryjne; lub
- .2 należy zastosować jedną drabinę prowadzącą do drzwi w górnej części pomieszczenia, z których można dostać się na pokład otwarty. Dodatkowo w dolnej części pomieszczenia, w miejscu znacznie oddalonym od drabiny, o której mowa, należy zastosować drzwi stalowe otwierane z każdej strony, zapewniające dostęp do bezpiecznej drogi ewakuacyjnej prowadzącej z dolnej części pomieszczenia do pokładu otwartego.

4.3 Z przedziałów maszynowych innych niż przedziały kategorii A należy zapewnić drogi ewakuacji satysfakcjonujące Administrację, biorąc pod uwagę charakter i położenie tego przedziału oraz to, czy są w nim normalnie zatrudnieni ludzie.

4.4 Windy nie mogą być traktowane jako jedna z wymaganych dróg ewakuacji.

4.5 Nadbudówki i pokładówki powinny być usytuowane w taki sposób, aby w przypadku pożaru na podłodze wiertni co najmniej jedna droga ewakuacji prowadząca do miejsca zbiórki i wsiadania do jednostki ratunkowej była chroniona przed promieniującym strumieniem ciepła emitowanym z podłogi wiertni o mocy przekraczającej 2,5 kW/m².

4.6 Klatki schodowe i korytarze wykorzystywane jako drogi ewakuacyjne powinny spełniać wymagania pkt 13.3 *Kodeksu FSS* (MODU Code, 9.4).

5 STAŁE INSTALACJE GAŚNICZE

5.1 Wymagania ogólne

Jednostka powinna być wyposażona w stałe oraz przenośne instalacje gaśnicze, spełniające wymagania *Przepisów PRS (Kodeksu FSS)*, jeśli ma to zastosowanie (IACS UR D11.3.1/Rev.4/Corr.1) (MODU Code, 9.5).

5.2 Odbiory i próby na jednostce

Instalacje gaśnicze, po zamontowaniu na jednostce, podlegają odbiorowi i próbom działania zgodnie z uzgodnionym programem odbioru i prób.

6 UCIECZKOWE APARATY ODDECHOWE

6.1 Ucieczkowe aparaty oddechowe (EEBD) powinny być zgodne z *Kodeksem FSS*. Na jednostce powinny znajdować się zapasowe ucieczkowe aparaty oddechowe, zgodnie z wymaganiami Administracji.

6.2 Ucieczkowe aparaty oddechowe powinny być rozmieszczone w następujący sposób:

- .1** w przedziałach maszynowych kategorii A, w których znajdują się silniki spalinowe wykorzystywane do napędu głównego, EEBD powinny być rozmieszczone w następujący sposób:
 - .1.1** jeden (1) EEBD w centrali sterowniczej maszynowni, jeżeli znajduje się ona w przedziale maszynowym;
 - .1.2** jeden (1) EEBD w obszarach warsztatowych. Jeżeli jednak istnieje bezpośredni dostęp do drogi ewakuacyjnej z warsztatu, EEBD nie jest wymagany; oraz
 - .1.3** jeden (1) EEBD na każdym poziomie pokładu lub platformy w pobliżu drabiny ewakuacyjnej, stanowiący drugorzędną drogę ewakuacji z przedziału maszynowego (drugorzędną drogą ewakuacji jest zamknięty szyb ewakuacyjny lub drzwi wodoszczelne na dolnym poziomie pomieszczenia);
 - .1.4** alternatywnie, Administracja może określić inną liczbę lub lokalizację, biorąc pod uwagę układ i wymiary lub normalną obsadę pomieszczenia.
- .2** W przedziałach maszynowych kategorii A innych niż te, w których znajdują się silniki spalinowe używane do napędu głównego, jeden (1) EEBD, jako minimum, powinien znajdować się na każdym poziomie pokładu lub platformy w pobliżu drabiny ewakuacyjnej stanowiącej drugorzędną drogę ewakuacji z pomieszczenia (drugorzędną drogą jest zamknięty szyb ewakuacyjny lub drzwi wodoszczelne na dolnym poziomie pomieszczenia).
- .3** W przypadku innych przedziałów maszynowych, liczba i rozmieszczenie EEBD powinny zostać określone przez Administrację (MODU Code, 9.6).

7 POMPY POŻAROWE, RUROCIĄGI, HYDRANTY I WĘŻE POŻARNICZE

7.1 Należy zapewnić co najmniej dwie niezależnie napędzane pompy mechaniczne, z których każda jest przystosowana do pobierania wody bezpośrednio z morza i doprowadzania jej do stałej magistrali przeciwpożarowej. Jednakże na jednostkach o dużej wysokości ssania można zainstalować pompy wspomagające i zbiorniki magazynowe, pod warunkiem że takie rozwiązania będą spełniały wszystkie wymagania pkt 7.1 do 7.9 (9.7.1 do 9.7.9 *Kodeksu*).

Należy zapewnić co najmniej dwie pompy pożarowe z niezależnym napędem (IACS UR D11.2.1/Rev.4/Corr.1).

7.2 Co najmniej jedna z wymaganych pomp powinna być przeznaczona do wykonywania zadań przeciwpożarowych i być dostępna przez cały czas do wykonywania tych zadań.

7.3 Rozmieszczenie pomp, rurociągów ssących i źródeł zasilania powinno być takie, aby pożar w jakimkolwiek pomieszczeniu nie unieruchomił obu wymaganych pomp.

Pompy, ich źródło zasilania, rurociągi i zawory powinny być tak rozmieszczone, aby pożar lub zalanie któregoś z przedziałów nie spowodowało unieruchomienia wszystkich pomp pożarowych (IACS UR D11.2.1/Rev.4/Corr.1).

7.4 Wydajność wymaganych pomp powinna być odpowiednia do działań gaśniczych zasilanych z magistrali pożarowej. Jeżeli zainstalowano więcej pomp niż jest to wymagane, ich wydajność powinna być satysfakcjonująca dla Administracji.

7.5 Każda pompa powinna być zdolna do dostarczania co najmniej jednego strumienia jednocześnie podawanego z każdego z dwóch dowolnych hydrantów, węży i prądownic o średnicy dysz 19 mm, przy utrzymaniu minimalnego ciśnienia 0,35 N/mm² na każdym hydrancie. Dodatkowo, jeżeli przewidziano instalację pianową do ochrony pokładu śmigłowca, to pompa powinna być zdolna do utrzymania ciśnienia 0,7 N/mm² w instalacji pianowej, a zużycie wody stosowanej w instalacji pianowej należy dodać do wydajności pompy. Jeżeli zapotrzebowanie wody do jakichkolwiek innych celów przeciwpożarowych lub gaśniczych przekracza wydajność instalacji pianowej na pokładzie śmigłowca, to zapotrzebowanie to powinno być decydującym czynnikiem przy obliczaniu wymaganej wydajności pomp pożarowych (IACS UR D11.2.2/Rev.4/Corr.1).

7.6 Jeżeli jedna z wymaganych pomp znajduje się w pomieszczeniu, które normalnie nie jest obsadzone wachtą oraz, jeśli w opinii Administracji, jest stosunkowo daleko od obszarów roboczych, to należy zapewnić możliwość zdalnego uruchomienia tej pompy i zdalnej obsługi powiązanych zaworów ssących i tłocznych.

7.7 Z wyjątkiem jak podano w pkt 7.2 (9.7.2 Kodeksu), pompy sanitarne, balastowe, zęzowe lub pompy ogólnego użytku mogą być uznane za pompy pożarowe, pod warunkiem że nie są normalnie używane do pompowania oleju.

7.8 Każda pompa odśrodkowa podłączona do magistrali pożarowej powinna być wyposażona w zawór zwrotny.

7.9 Należy przewidzieć zawory nadmiarowe dla wszystkich pomp podłączonych do magistrali pożarowej, jeżeli pompy te są w stanie wytworzyć ciśnienie przekraczające ciśnienie projektowe magistrali pożarowej, hydrantów i węży pożarniczych. Takie zawory powinny być tak usytuowane i wyregulowane, aby nie dopuścić do powstania nadmiernego ciśnienia w instalacji wodnohydrantowej.

7.10 Należy zapewnić stałą magistralę wodnohydrantową, która powinna być tak wyposażona i rozplanowana, aby spełniała wymagania pkt 7.10 do 7.20 (9.7.10 do 9.7.20 Kodeksu).

7.11 Średnica rurociągów wodnohydrantowych i gaśniczych wodnych powinna być wystarczająca do skutecznego rozprowadzenia maksymalnego wymaganego wydatku z wymaganych pomp pożarowych pracujących jednocześnie.

7.12 Przy równoczesnym działaniu wymaganych pomp pożarowych ciśnienie utrzymywane w rurociągu pożarowym powinno być satysfakcjonujące dla Administracji i odpowiednie dla bezpiecznej i wydajnej pracy całego zasilanego wyposażenia.

7.13 Jeśli jest to wykonalne, magistrala wodnohydrantowa powinna być poprowadzona z dala od przestrzeni zagrożonych wybuchem i rozmieszczona w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać osłonę termiczną lub ochronę fizyczną zapewnianą przez konstrukcję jednostki.

7.14 Magistrala powinna być wyposażona w zawory odcinające umieszczone w taki sposób, aby umożliwić optymalne wykorzystanie w przypadku fizycznego uszkodzenia jakiegokolwiek części magistrali.

7.15 Magistrala wodnohydrantowa nie powinna mieć przyłączy innych niż niezbędne do celów przeciwpożarowych.

7.16 W celu ochrony magistrali przeciwpożarowej przed zamarznięciem należy przedsięwziąć wszelkie praktyczne środki ostrożności związane z zapewnieniem łatwego dostępu do wody.

7.17 Materiały, które szybko stają się nieskuteczne pod wpływem ciepła, nie powinny być używane do budowy rurociągów przeciwpożarowych i hydrantów, chyba że są odpowiednio zabezpieczone. Rurociągi i hydranty powinny być umieszczone w taki sposób, aby można było do nich łatwo podłączyć węże pożarnicze.

7.18 Do obsługi każdego węża pożarniczego należy zamontować kurek lub zawór, tak aby każdy wąż pożarniczy mógł zostać odłączony podczas pracy pomp pożarowych.

7.19 Liczba i położenie hydrantów powinny być takie, aby co najmniej dwa prądy gaśnicze wody, nie pochodzące z tego samego hydrantu, z których jeden powinien pochodzić z jednego odcinka węża pożarniczego, mogły dotrzeć do każdej części jednostki normalnie dostępnej na pokładzie, gdy jednostka jest przemieszczana lub jest zaangażowana w operacje wiertnicze. Do każdego hydrantu należy przewidzieć wąż pożarniczy.

7.20 Węże pożarnicze powinny być wykonane z materiału uznanego przez Administrację i powinny mieć długość wystarczającą do skierowania prądu gaśniczego wody do dowolnego pomieszczenia, w którym może być wymagane ich użycie. Ich maksymalna długość powinna odpowiadać wymaganiom Administracji. Każdy wąż pożarniczy powinien być wyposażony w dyszę dwufunkcyjną i niezbędne złączki. Węże pożarnicze wraz z niezbędnym osprzętem i narzędziami powinny być w każdej chwili gotowe do użycia i przechowywane w widocznych miejscach w pobliżu hydrantów lub przyłączy wody.

7.21 Węże pożarnicze powinny mieć długość co najmniej 10 m, ale nie więcej niż:

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

7.22 Dysze prądownic powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 standardowe rozmiary dysz powinny wynosić 12 mm, 16 mm i 19 mm lub powinny być jak najbardziej zbliżone. Dysze o większej średnicy mogą być dopuszczone według uznania Administracji;
- .2 w przypadku pomieszczeń mieszkalnych i służbowych dysze o średnicy większej niż 12 mm nie muszą być stosowane;
- .3 w przedziałach maszynowych i miejscach na zewnątrz wielkość dyszy powinna być taka, aby uzyskać maksymalny możliwy wydatek z dwóch prądów gaśniczych wody przy ciśnieniu określonym w pkt 7.5 (9.7.5 Kodeksu) z najmniejszej pompy, pod warunkiem że dysza o średnicy większej niż 19 mm nie musi być stosowana.

Na całej jednostce należy zamontować dwufunkcyjne dysze zraszające (strumień zwarty i rozproszony) o minimalnej średnicy dyszy 12 mm w pomieszczeniach mieszkalnych i służbowych oraz o maksymalnej średnicy 19 mm w przedziałach maszynowych i lokalizacjach zewnętrznych (IACS UR D11.2.3/Rev.4/Corr.1).

7.23 Jednostka powierzchniowa powinna być wyposażona w co najmniej jeden międzynarodowy łącznik lądowy, zgodnie z prawidłem SOLAS II-2/10-2.1.7 i *Kodeksem FSS*. Należy zapewnić możliwość wykorzystania takiego łącznika z dowolnej strony jednostki (MODU Code, 9.7).

7.24 Zasilanie instalacji w wodę powinno spełniać następujące warunki:

- .1** należy zapewnić co najmniej dwa źródła zasilania w wodę (skrzynie denne, zawory, filtry siatkowe i rurociągi) i tak je rozplanować, aby awaria jednego źródła zasilania nie wyłączyła wszystkich źródeł zasilania;
- .2** dla jednostek samopodnośnych należy przewidzieć następujące dodatkowe środki zasilania w wodę do celów gaśniczych:
 - 2.1** woda powinna być dostarczana z magistrali wody morskiej napełnianej co najmniej dwoma zanurzonymi układami pompowymi. Jedna awaria systemu nie może spowodować wyłączenia działania innych systemów; oraz
 - 2.2** woda powinna być dostarczana z instalacji wody wiertniczej podczas podnoszenia lub opuszczania jednostki. Ilość wody zgromadzonej w zbiorniku(ach) wody wiertniczej nie powinna być mniejsza niż 40 m³, plus zapotrzebowanie wody chłodzącej silnik przed podniesieniem lub opuszczeniem jednostki. Alternatywnie woda może być dostarczana ze zbiornika(-ów) buforowego(-ych), w którym(-ch) zmagazynowana jest woda morska w ilości nie mniejszej niż wymieniono powyżej (IACS UR D11.2.4/Rev.4/Corr.1).

7.25 Odbiory i próby na jednostce

Instalacja wodnohydrantowa, po zamontowaniu na jednostce, podlega odbiorowi i próbom działania zgodnie z uzgodnionym programem odbioru i prób.

8 URZĄDZENIA GAŚNICZE DLA PODŁOGI WIERTNI

8.1 Podłoga wiertni powinna być chroniona stałym systemem zraszania wodą pod ciśnieniem, zaprojektowanym tak, aby zapewnić minimalne zużycie wody 20 l/m²/min na podłodze wiertni i powiązanim wyposażeniu, w tym obejmującym sprzęt do awaryjnego odcinania głowicy wiertni, krytyczne elementy konstrukcyjne i osłonę przeciwpożarową barier. Alternatywnie można zastosować stałe monitory wodne, z minimalnym natężeniem przepływu 1900 l/min, przy ciśnieniu 1 N/mm² i rozmieścić je w taki sposób, aby do wszystkich obszarów i urządzeń można było podać wodę za pomocą co najmniej dwóch monitorów, które są znacząco od siebie oddalone.

8.2 System powinien być tak zaprojektowany, aby zapewnić ręczne uruchamianie ze stanowisk sterowania znajdujących się poza obszarem chronionym. Wszelkie zawory sekcyjne niezbędne do pracy systemu powinny znajdować się poza obszarem chronionym. Automatyczne uruchamianie może zostać zaakceptowane przez Administrację.

8.3 Dysze, rurociągi, złączki i powiązane komponenty powinny być zaprojektowane tak, aby wytrzymać działanie temperatur do 925°C.

8.4 Główne pompy pożarowe mogą być używane do zasilania stałej ciśnieniowej instalacji zraszającej, jeżeli mają one wystarczającą wydajność do jednoczesnego zasilania instalacji wodnohydrantowej o wymaganym przepływie i ciśnieniu (MODU Code, 9.8).

8.5 Stałe systemy gaśnicze dla obszarów wiercenia

- .1 Należy zapewnić stały system zraszania wodą w celu ochrony obszaru wiercenia. Minimalne zapotrzebowanie wody powinno wynosić nie mniej niż 20,4 l/min/m², lub
- .2 Należy zainstalować co najmniej dwa monitory wodne o podwójnym działaniu (strumień zwarty i rozproszony) w celu pokrycia obszarów wiertni i studni odwiertów. Minimalna wydajność każdego monitora powinna wynosić nie mniej niż 100 m³/h. Monitory mogą być obsługiwane zdalnie lub lokalnie. Monitor przystosowany do pracy lokalnej powinien znajdować się w dostępnym, chronionym miejscu (IACS UR D11.3.2/Rev.4/Corr.1).

8.6 Stałe systemy gaśnicze dla obszaru obróbki płuczki

Należy zapewnić odpowiedni stały system pianowy. System powinien być w stanie dostarczać roztwór pianotwórczy z intensywnością podawania nie mniejszą niż 6,5 l/min/m² (4,1 l/min/m² dla piany tworzącej film wodny lub piany fluoroproteinowej) przez 15 minut. Alternatywnie, w zamkniętych pomieszczeniach obróbki płuczki można zastosować stałą gazową instalację gaśniczą (IACS UR D11.3.3/Rev.4/Corr.1).

9 URZĄDZENIA GAŚNICZE W PRZEDZIAŁACH MASZYNOWYCH ORAZ W POMIESZCZENIACH, W KTÓRYCH PROWADZONE SĄ PROCESY TECHNOLOGICZNE OPALANE PALIWEM

9.1 W pomieszczeniach, w których znajdują się główne lub pomocnicze kotły opalane paliwem olejowym oraz inne opalane urządzenia procesów technologicznych o równoważnej mocy cieplnej, lub w pomieszczeniach, w których znajdują się zespoły paliwowe lub osadniki, jednostka powinna być wyposażona w:

- .1 jedną z następujących stałych instalacji gaśniczych, spełniających wymagania przepisu II-2/10.4 konwencji SOLAS:
 - .1.1 stałą ciśnieniową instalację zraszającą wodną;
 - .1.2 stałą gazową instalację gaśniczą;
 - .1.3 stałą instalację pianową na pianę lekką.

Jeżeli przedział maszynowy i pomieszczenia, w których prowadzone są opalane procesy technologiczne nie są całkowicie oddzielone lub jeśli paliwo może spłynąć z tych ostatnich pomieszczeń do przedziału maszynowego, połączony przedział maszynowy i przedział z opalaniem procesami należy traktować jako jedno pomieszczenie;

- .2 co najmniej dwie uznane typu przenośne gaśnice pianowe lub równoważne, w każdym pomieszczeniu, w którym odbywa się opalany proces technologiczny oraz w każdym pomieszczeniu, w którym znajduje się część instalacji paliwowej. Ponadto, co najmniej jedna gaśnica tego samego typu o pojemności 9 l powinna być przewidziana na każdy palnik, przy czym łączna pojemność dodatkowej gaśnicy lub gaśnic nie musi przekraczać 45 l na każde pomieszczenie;
- .3 pojemniki zawierające piasek, trociny impregnowane sodą lub inny uznany typu suchy materiał w takiej ilości, jaka może być wymagana przez Administrację. Alternatywnie można zastosować gaśnicę przenośną, uznanej typu.

9.2 Pomieszczenia, w których znajdują się silniki spalinowe wykorzystywane do napędu głównego lub do innych celów, jeżeli ich łączna moc wyjściowa jest nie mniejsza niż 750 kW, powinny być wyposażone w:

- .1 jedną ze stałych instalacji gaśniczych wymaganych w pkt 9.1.1 (9.9.1.1 Kodeksu); oraz
- .2 jedną uznanej typu gaśnicę pianową o pojemności nie mniejszej niż 45 l lub równoważną, w każdym przedziale silnikowym oraz w jedną uznanej typu przenośną gaśnicę

pianową na każde 750 kW mocy wyjściowej silnika lub jej części. Całkowita liczba gaśnic przenośnych przewidzianych w ten sposób nie powinna być mniejsza niż dwie i nie musi przekraczać sześciu sztuk.

9.3 Administracja powinna zwrócić szczególną uwagę na rozmieszczenie urządzeń gaśniczych, które należy zapewnić w pomieszczeniach niewyposażonych w stałe instalacje gaśnicze, w których znajdują się turbiny parowe, a które są oddzielone od kotłowni gradziami wodoszczelnymi.

9.4 Jeżeli, wg opinii Administracji, zagrożenie pożarowe istnieje w jakimkolwiek przedziale maszynowym, dla którego w pkt 9.1 do 9.3 (9.9.1 do 9.9.3 *Kodeksu*) nie podano żadnych szczególnych wymagań dotyczących urządzeń gaśniczych, to w pomieszczeniu lub obok niego należy zapewnić pewną liczbę uznanego typu gaśnic przenośnych lub innych środków gaśniczych spełniających wymagania Administracji (MODU Code, 9.9).

10 GAŚNICE PRZENOŚNE W POMIESZCZENIACH MIESZKANIOWYCH, SŁUŻBOWYCH I ROBOCZYCH

10.1 Z wyjątkiem dodatkowych gaśnic jak podano w pkt 10.2 (9.10.2 *Kodeksu*), gaśnice przenośne w pomieszczeniach mieszkalnych, służbowych, posterunkach dowodzenia, przedziałach maszynowych kategorii A, innych przedziałach maszynowych, pomieszczeniach ładunkowych, pokładzie otwartym i innych pomieszczeniach powinny być rozmieszczone w liczbie zgodnie z wytycznymi IMO*, zgodnie z wymaganiami Administracji.

10.2 Tabela 9-3 zawiera dodatkowe zalecenia dotyczące liczby i rozmieszczenia dodatkowych gaśnic przenośnych na mobilnych morskich jednostkach wiertniczych. Jeżeli zalecenia w tabeli 9-3 różnią się od wytycznych przedstawionych przez IMO*, to należy przestrzegać zaleceń podanych w tabeli 9-3. We wszystkich przypadkach dobór środka gaśniczego powinien opierać się na zagrożeniu pożarowym w przestrzeni chronionej**. Klasy gaśnic przenośnych podano w tabeli wyłącznie do informacji (MODU Code, 9.10).

* Patrz Ujednolicone interpretacje konwencji SOLAS, rozdział II-2, dotyczące liczby i rozmieszczenia przenośnych gaśnic na statkach (MSC.1/Circ.1275).

** Patrz Zmienione wytyczne dotyczące morskich gaśnic przenośnych, przyjęte przez IMO rezolucją A.951(23).

Tabela 9-3
Zalecana liczba i rozmieszczenie dodatkowych gaśnic przenośnych

Typ pomieszczenia/ miejsce	Minimalna liczba gaśnic*
Pomieszczenie ze sterowaniem z głównego źródła energii elektrycznej	1; oraz 1 dodatkowa gaśnica odpowiednia do gaszenia pożarów instalacji elektrycznych, gdy w pomieszczeniu znajdują się główne rozdzielnice elektryczne
Dźwigi: Z silnikami elektrycznymi/ hydraulicznie	0
Dźwigi: Z silnikami spalinowymi	2 (1 w kabinie oraz 1 na zewnątrz przedziału silnikowego)
Podłoga wiertni	2 (1 przy każdym wyjściu)
Pokład ładowiska	Zgodnie z rozdziałem 17 (9.17 <i>Kodeksu</i>)
Przedziały maszynowe kategorii A	Zgodnie z rozdziałem 9 (9.9 <i>Kodeksu</i>)
Przedziały maszynowe kategorii A, bezwachtowe	Przy każdym wejściu, zgodnie z rozdziałem 8 (9.8 <i>Kodeksu</i>)**
Główne rozdzielnice elektryczne	2 w sąsiedztwie
Studnia płuczki, obszar obróbki płuczki	1 dla każdego pomieszczenia zamkniętego. (Odległość do gaśnicy nie powinna przekraczać 10 m dla otwartej przestrzeni)

- * Minimalna wielkość gaśnicy powinna spełniać wymagania pkt 3.1.1, rozdziału 4, Kodeksu FSS.
- ** Gaśnica przenośna przewidziana dla tego pomieszczenia może być umieszczona na zewnątrz w pobliżu wejścia do pomieszczenia.
Gaśnica przenośna umieszczona na zewnątrz w pobliżu wejścia do pomieszczenia może być również uznana za spełniającą wymagania pomieszczenia, w którym się znajduje.

11 INSTALACJA WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI POŻARU

11.1 Wymagania ogólne

11.1.1 Automatyczna instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru powinna być zainstalowana we wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych i służbowych. Pomieszczenia mieszkalne powinny być wyposażone w czujki dymu.

11.1.2 Na całej jednostce, w odpowiednich miejscach należy zainstalować wystarczającą ilość ręcznych przycisków pożarowych.

11.1.3 Stałą instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru należy zainstalować w:

- .1 przedziałach maszynowych okresowo bezwachtowych; oraz
- .2 przedziałach maszynowych, w których:
 - 2.1 zatwierdzono zainstalowanie systemu i wyposażenia automatycznego i zdalnego sterowania zamiast ciągłej obsady pomieszczeń, oraz
 - 2.2 główny napęd i związane z nim urządzenia, w tym główne źródła energii elektrycznej, są wyposażone w różne stopnie automatycznego lub zdalnego sterowania i znajdują się pod stałym nadzorem załogi z dyspozytorni (MODU Code, 9.11).

11.1.4 Pomieszczenia zagrożone pożarem zasadniczo powinny być wyposażone w automatyczną instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru (IACS UR D11.6.1.1/Rev.4/Corr.1).

11.1.5 Przy doborze typu czujek należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- .1 zdolność do wykrywania pożaru w początkowej fazie;
- .2 umiejętność unikania fałszywych alarmów i wyłączeń; oraz
- .3 przydatność do środowiska, w którym będą zlokalizowane (IACS UR D11.6.1.2/ Rev.4/ Corr.1).

11.1.6 Główna centrala sygnalizacyjna wykrywania pożaru powinna znajdować się w postęrnku dowodzenia stale obsadzonym wachtą i powinna wyraźnie wskazywać miejsce wykrycia pożaru (IACS UR D11.6.1.3/Rev.4/Corr.1).

11.2 Wymagania szczegółowe

11.2.1 Przedziały maszynowe

Czujki pożarowe należy instalować w przedziałach maszynowych normalnie bezwachtowych. Zasadniczo, niedozwolone są systemy wykrywania pożaru wykorzystujące wyłącznie czujki termiczne (IACS UR D11.6.2/Rev.4/Corr.1).

11.2.2 Pomieszczenia mieszkalne i służbowe

We wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych i służbowych należy zainstalować automatyczny system wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Pomieszczenia mieszkalne powinny być wyposażone w czujki dymu.

W kuchniach powinny być zamontowane czujki termiczne (IACS UR D11.6.3/Rev.4/Corr.1).

11.2.3 Pomieszczenia elektryczne i posterunki dowodzenia

We wszystkich pomieszczeniach z urządzeniami elektrycznymi i posterunkach dowodzenia powinny być zainstalowane czujki dymu (IACS UR D11.6.4/Rev.4/Corr.1).

11.2.4 Obszary wiercenia i obróbki płuczki

Czujki płomienia lub termiczne powinny być instalowane w otwartych obszarach wiercenia i/lub obróbki płuczki.

Czujki dymu mogą być używane w zamkniętych obszarach obróbki płuczki (IACS UR D11.6.5/Rev.4/Corr.1).

11.2.5 Ręczny system alarmu pożarowego

W pomieszczeniach mieszkalnych, służbowych i posterunkach dowodzenia należy zainstalować wystarczającą liczbę ręcznych przycisków alarmowych pożaru. Przy każdym wyjściu z pomieszczenia należy umieścić jeden ręczny przycisk pożarowy. Ręczne przyciski pożarowe powinny być łatwo dostępne w korytarzach każdego pokładu, tak aby żadna część korytarza nie znajdowała się dalej niż 20 m od ręcznego przycisku pożarowego.

Należy zastosować środki zapobiegające niezamierzonemu uruchomieniu ręcznego systemu alarmowego pożaru (IACS UR D11.6.6/Rev.4/Corr.1).

12 SYSTEM WYKRYWANIA I SYGNALIZOWANIA OBECNOŚCI GAZÓW ŁATWOPALNYCH

12.1 Wymagania ogólne

12.1.1 Stały automatyczny system wykrywania i sygnalizacji gazu powinien być zainstalowany zgodnie z wymaganiami Administracji, tak skonfigurowany, aby stale monitorował wszystkie przestrzenie zamknięte jednostki, w których można spodziewać się nagromadzenia gazu palnego, oraz powinien być zdolny do wskazywania na głównym panelu kontrolnym, za pomocą sygnałów słuchowych i wizualnych, obecność i lokalizację ich nagromadzenia.

12.1.2 Należy zapewnić co najmniej dwa przenośne przyrządy do monitorowania gazów, z których każdy powinien być zdolny do dokładnego pomiaru stężenia gazu palnego (MODU Code, 9.12).

12.2 Wymagania szczegółowe

12.2.1 Rejony, w których wymagana jest ochrona

Należy zapewnić stałe automatyczne systemy wykrywania i alarmowania obecności gazów palnych w następujących rejonach:

- .1 pokład dolny;
- .2 podłoga wiertni;
- .3 czerpnia wentylacji nadciśnieniowej kabiny wiertni;
- .4 obszar płuczki;
- .5 obszar wytrząsarki łupków;
- .6 przestrzenie zamknięte, w których znajdują się otwarte elementy systemu cyrkulacji płuczki od ssania dzwonowego do studni płuczki;
- .7 czerpnie wentylacyjne pomieszczeń mieszkalnych;
- .8 wloty wentylacyjne zamkniętych przedziałów maszynowych, w których znajdują się silniki spalinowe, kotły lub urządzenia elektryczne bez zabezpieczeń przeciwwybuchowych, sąsiadujące z przestrzeniami zagrożonymi wybuchem;

- .9 wloty powietrza do wszystkich silników spalinowych lub urządzeń, w tym silników spalinowych, kotłów, sprzężarek lub turbin, znajdujących się poza zamkniętym przedziałem maszynowym;
- .10 przy każdych drzwiach wejściowych do pomieszczeń mieszkalnych;
- .11 w pobliżu innych otworów, w tym wyjść awaryjnych, pomieszczeń mieszkalnych, niezależnie od tego, czy otwory te są wyposażone w samozamykające i gazoszczelne urządzenia zamykające (IACS UR D11.7.1/Rev.4/Corr.1).

12.2.2 Rejony, w których ochrona nie jest wymagana

Stałe automatyczne systemy wykrywania i alarmowania obecności gazów palnych nie są wymagane:

- .1 w pobliżu drzwi wejściowych do pomieszczeń mieszkalnych, jeżeli stanowią one część śluzy powietrznej wyposażonej w system wykrywania i alarmowania gazu między dwoma drzwiami śluzy powietrznej;
- .2 w pobliżu drzwi ewakuacyjnych, które są wyposażone w mechanizm uniemożliwiający ich użycie w sytuacjach innych niż awaryjne (np. drzwi wyposażone w plomby zabezpieczające działające odstraszająco, ale łatwo łamliwe w rzeczywistej sytuacji awaryjnej);
- .3 w pobliżu innych otworów wyposażonych w urządzenia zamykające typu nieotwierającego, np. przykręcane zamknięte włazy przeznaczone do konserwacji itp. (IACS UR D11.7.2/Rev.4/Corr.1).

12.2.3 Alarmy

Detektory gazu powinny być podłączone do dźwiękowego i optycznego systemu alarmowego ze wskaźnikami na podłodze wiertni i w głównym posterunku dowodzenia. System alarmowy powinien jednoznacznie wskazywać lokalizację i stężenie zagrożenia gazowego. Detektory gazów palnych powinny wysyłać sygnał alarmowy przy nie więcej niż 25% i przy 60% dolnej granicy wybuchowości (DGW) (IACS UR D11.7.3/Rev.4/Corr.1).

12.2.4 Przenośne detektory gazów palnych

Oprócz stałego automatycznego systemu detekcji gazu na jednostce powinny znajdować się dwa przenośne detektory gazów palnych (IACS UR D11.7.4/Rev.4/Corr.1).

13 SYSTEM WYKRYWANIA I SYGNALIZOWANIA OBECNOŚCI SIARKOWODORU

13.1 Rejony, w których wymagana jest ochrona

Stały automatyczny system wykrywania i sygnalizacji obecności siarkowodoru powinien być zainstalowany zgodnie z wymaganiami Administracji, tak rozmieszczony, aby stale monitorował:

- .1 rejon wiercenia;
- .2 obszar obróbki płuczki; oraz
- .3 obszar testowy płynu studniowego,

jednostki i był zdolny do emitowania alarmu dźwiękowego i wizualnego w głównym posterunku dowodzenia. Jeżeli alarm na głównym posterunku dowodzenia nie zostanie odebrany w ciągu 2 minut, alarm gazu toksycznego (siarkowodoru) i oświetlenie statusu lądowiska dla śmigłowców, zgodnie z pkt 13.5.26 *Kodeksu MODU*, powinny zostać automatycznie aktywowane (MODU Code, 9.13) (IACS UR D11.8.1/Rev.4/Corr.1).

13.2 Alarmy

Detektory gazu należy podłączyć do dźwiękowego i optycznego systemu alarmowego ze wskaźnikami w głównym posterunku dowodzenia. System powinien jednoznacznie wskazywać miejsce wykrycia gazu.

System powinien być tak zaprojektowany, aby alarmować niski poziom gazu, o nastawie 10 ppm i wysoki poziom, nie wyższy niż 300 ppm. Alarm wysokiego poziomu powinien aktywować alarm ewakuacyjny.

Jeżeli alarm na głównym posterunku dowodzenia nie zostanie odebrany w ciągu 2 minut, alarm gazu toksycznego (siarkowodoru) i oświetlenie statusu lądowiska dla śmigłowców powinny zostać automatycznie aktywowane (IACS UR D11.8.2/Rev.4/Corr.1).

13.3 Przenośne detektory siarkowodoru

Na jednostce powinny znajdować się co najmniej dwa przenośne przyrządy do monitorowania stężenia siarkowodoru (IACS UR D11.8.3/Rev.4/Corr.1).

13.4 Sprzęt chroniący drogi oddechowe przed siarkowodorem

- .1 Niezależny aparat oddechowy (SCBA) nadciśnieniowy z pełną maską twarzą i przeznaczony na co najmniej 30 minut działania należy zapewnić dla każdej osoby w obszarach roboczych, w których może wystąpić siarkowódór, a dla każdej osoby w innych obszarach należy zapewnić aparat oddechowy o odpowiednich parametrach, działający przez co najmniej 15 minut; lub
- .2 Dla każdej osoby na pokładzie jednostki należy zapewnić urządzenie oddechowe z wężem powietrznym, utrzymujący nadciśnienie/zapotrzebowanie na powietrze, z podłączonym aparatem oddechowym (SCBA), wyposażone w alarm ostrzegawczy niskiego ciśnienia, zapewniający działanie, o odpowiednich parametrach, przez co najmniej 15 minut.

Przy stosowaniu urządzenia oddechowego z wężem powietrznym należy zapewnić stacje zasilania w powietrze do oddychania przynajmniej w następujących obszarach:

- .2.1 pomieszczenia mieszkalne;
- .2.2 obszar zbiórki/ewakuacji;
- .2.3 obszary wiercenia;
- .2.4 obszary obróbki płuczki; oraz
- .2.5 inne obszary robocze (IACS UR D11.9/Rev.4/Corr.1).

14 WYPOSAŻENIE STRAŻACKIE

14.1 Na jednostce należy zapewnić co najmniej dwa zestawy wyposażenia strażackiego spełniającego odpowiednie wymagania *Kodeksu FSS*, każdy z przenośnymi przyrządami do pomiaru stężenia tlenu i palnych oparów, akceptowanymi przez Administrację.

14.2 Do każdego wymaganego aparatu oddechowego należy zapewnić dwie zapasowe butle z powietrzem. Jednostki, które są wyposażone w odpowiednio rozmieszczone urządzenia do pełnego ładowania butli powietrzem wolnym od zanieczyszczeń mogą mieć tylko jeden ładunek zapasowy dla każdego wymaganego aparatu.

14.3 Zestawy wyposażenia strażackiego powinny być przechowywane w stanie gotowości do użycia w miejscu łatwo dostępnym, trwale i wyraźnie oznakowanym. Zestawy te powinny być przechowywane w dwóch lub więcej oddalonych od siebie miejscach (MODU Code, 9.14).

15 ŁADOWANIE BUTLI Z POWIETRZEM (DO ODDYCHANIA)

15.1 Urządzenie do ładowania butli z powietrzem, jeżeli przewidziano, powinno być zasilane z awaryjnego źródła energii elektrycznej lub być napędzane niezależnym silnikiem diesla, lub być tak skonstruowane lub wyposażone, aby butle z powietrzem mogły być używane natychmiast po naładowaniu.

15.2 Urządzenie to powinno być odpowiednio umieszczone w osłoniętej przestrzeni powyżej poziomu pokładu głównego jednostki.

15.3 Wloty sprężarek powietrza powinny pobierać powietrze ze źródła czystego powietrza.

15.4 Powietrze po sprężeniu powinno zostać przefiltrowane w celu wyeliminowania zanieczyszczeń olejem ze sprężarki.

15.5 Zdolność ładowania powinna spełniać wymagania prawidła II-2/10.10.2.6 Konwencji SOLAS.

15.6 Urządzenie i jego instalacja powinny odpowiadać wymaganiom Administracji (MODU Code, 9.15).

16 WYPOSAŻENIE W PRZEDZIAŁACH MASZYNOWYCH I POMIESZCZENIACH ROBOCZYCH

16.1 Należy zapewnić środki do zatrzymywania wentylatorów obsługujących przedziały maszynowe i pomieszczenia robocze oraz do zamykania wszystkich otworów drzwiowych, odpowietrzników, pierścieniowych przestrzeni wokół kominów i innych otworów prowadzących do takich pomieszczeń. Środki te powinny umożliwiać ich obsługę z zewnątrz takich pomieszczeń w przypadku pożaru.

16.2 Silniki napędzające wentylatory wymuszające ciąg powietrza, wentylatory ciśnieniowe z silnikami elektrycznymi, pompy transportowe paliwa olejowego, zestawy pompowe paliwowa olejowego i inne podobne pompy paliwowe powinny być wyposażone w zdalne sterowania umieszczone poza danym pomieszczeniem, umożliwiające ich zatrzymanie w przypadku pożaru powstałego w pomieszczeniu, w którym się znajdują.

16.3 Każdy rurociąg zasysania paliwa ze zbiornika zapasowego, osadowego lub rozchodowego, znajdującego się nad dnem podwójnym, powinien być wyposażony w kurek lub zawór, który można zamknąć z zewnątrz danego pomieszczenia w przypadku pożaru w pomieszczeniu, w którym znajdują się takie zbiorniki. W szczególnym przypadku zbiorników głębokich usytuowanych w jakimkolwiek szybie lub tunelu rurociągów, powinny być na nich zamontowane zawory, ale ich sterowanie w przypadku pożaru powinno odbywać się za pomocą dodatkowego zaworu na rurociągu lub rurociągach na zewnątrz szybu lub tunelu (MODU Code, 9.16).

17 URZĄDZENIA DO OBSŁUGI ŚMIGŁOWCA – WYMAGANIA

17.1 Rozdział ten zawiera dodatkowe wymagania dotyczące uwzględnienia celów bezpieczeństwa pożarowego dla jednostek wyposażonych w urządzenia do obsługi śmigłowców i spełnienia następujących wymagań funkcjonalnych:

- .1 konstrukcja lądowiska dla śmigłowców powinna być odpowiednia do ochrony jednostki przed zagrożeniami pożarowymi związanymi z operacjami śmigłowcowymi;
- .2 powinny zostać zapewnione urządzenia gaśnicze w celu odpowiedniej ochrony jednostki przed zagrożeniami pożarowymi związanymi z operacjami śmigłowcowymi;
- .3 urządzenia i operacje tankowania paliwa powinny uwzględniać niezbędne środki ochrony jednostki przed zagrożeniami pożarowymi związanymi z operacjami śmigłowcowymi; oraz
- .4 powinny zostać zapewnione instrukcje obsługi urządzeń do obsługi śmigłowców, które mogą być włączone do instrukcji operacyjnej, zgodnie z rozdziałem 14 *Kodeksu MODU* oraz powinno zostać zapewnione odpowiednie szkolenie personelu jednostki.

17.2 Konstrukcja ładowisk dla śmigłowców powinna być stalowa lub wykonana z innych równoważnych materiałów. Jeżeli ładowisko dla śmigłowców stanowi pokład przykrywający nadbudówkę lub nadbudówki, to powinien on być izolowany zgodnie ze standardem klasy „A-60”. Jeżeli Administracja zezwoli na konstrukcję aluminiową lub z innego metalu o niskiej temperaturze topnienia, która nie jest równoważna stali, to powinny być spełnione następujące warunki:

- .1 jeżeli ładowisko dla śmigłowców jest wysunięte poza burtę jednostki, to po każdym pożarze, który może mieć wpływ na integralność strukturalną ładowiska lub jego konstrukcji wsporczych, ładowisko powinno zostać poddane analizie konstrukcyjnej, w celu określenia jego przydatności do dalszego użytkowania; oraz
- .2 jeżeli ładowisko dla śmigłowców znajduje się nad nadbudówką jednostki lub podobną konstrukcją, to powinny być spełnione następujące warunki:
 - .2.1 górny pokład nadbudówki i ściany pod ładowiskiem dla śmigłowców nie mogą mieć żadnych otworów;
 - .2.2 okna pod ładowiskiem powinny być wyposażone w stalowe pokrywy; oraz
 - .2.3 po każdym pożarze ładowiska lub konstrukcji wsporczej, ładowisko powinno zostać poddane analizie konstrukcyjnej w celu określenia jego przydatności do dalszego użytkowania.

17.3 Ładowisko dla śmigłowców powinno mieć wyznaczoną zarówno główną, jak i awaryjną drogę ewakuacji oraz drogę dostępu dla personelu ratowniczo-gaśniczego. Drogi te powinny być rozmieszczone tak daleko od siebie, jak to możliwe, najlepiej po przeciwnych stronach ładowiska.

17.4 W bliskim sąsiedztwie ładowiska, w pobliżu drogi dostępu do ładowiska, powinny znajdować się następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- .1 co najmniej dwie gaśnice proszkowe, o łącznej pojemności nie mniejszej niż 45 kg, ale nie mniejszej niż 9 kg każda;
- .2 gaśnice na ditlenek węgla, o łącznej pojemności nie mniejszej niż 18 kg lub równoważne;
- .3 system podawania piany składający się z działek lub prądownic do wytwarzania piany zdolnych do podania piany do wszystkich części ładowiska dla śmigłowców w każdych warunkach pogodowych, w których ładowisko ma być dostępne do operacji śmigłowcowych. Minimalna wydajność systemu wytwarzania piany powinna uwzględniać wielkość chronionego obszaru, szybkość podawania piany, wydajność zainstalowanego wyposażenia i przewidywany czas działania:
 - .3.1 minimalna wydajność dostarczania środka pianotwórczego powinna wynosić 6 l/m² w okręgu o średnicy równej wartości *D*;
 - .3.2 należy zapewnić możliwość podawania piany przez co najmniej 5 minut;
 - .3.3 podawanie piany przy minimalnej wydajności powinno rozpocząć się w ciągu 30 s od uruchomienia systemu;
- .4 środek pianotwórczy powinien być odpowiedni do stosowania z wodą morską i spełniać standardy nie gorsze od tych akceptowanych przez IMO; *

* Patrz *Podręcznik usług lotniskowych Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego, część 1, Ratownictwo i gaszenie pożarów, rozdział 8, Charakterystyka środków gaśniczych, pkt 8.1.5, Specyfikacje piany, tabela 8-1, poziom „B”.*

- .5 co najmniej dwie prądownice wodne, uznanego typu o podwójnym działaniu (strumień zwarty/rozproszony) oraz węże pożarnicze wystarczające do podania wody do dowolnej części ładowiska;
- .6 zamiast wymagań podanych w pkt 17.4.3 do 17.4.5 (9.17.4.3 do 9.17.4.5 *Kodeksu*), na jednostkach zbudowanych 1 stycznia 2020 r. lub później, pianowe urządzenia gaśnicze powinny spełniać wymagania *Kodeksu FSS*;

- .7 dodatkowo do wymagań podanych w rozdziale 14 (9.14 *Kodeksu*), dwa zestawy wyposażenia strażackiego; oraz
- .8 zestaw ratowniczy, składający się z co najmniej niżej wymienionych elementów, który powinien być przechowywany w sposób zapewniający natychmiastowe użycie i ochronę przed czynnikami atmosferycznymi:
 - .8.1 klucz nastawny;
 - .8.2 koc ognioodporny;
 - .8.3 nożyce z rękojeścią o długości 60 cm;
 - .8.4 bosak strażacki;
 - .8.5 piła do metalu, kompletna z sześcioma zapasowymi ostrzami;
 - .8.6 drabina;
 - .8.7 linka do podnoszenia o średnicy 5 mm i długości 30 m;
 - .8.8 szczypce do cięcia bocznego;
 - .8.9 zestaw różnych wkrętaków;
 - .8.10 nóż do przecinania uprząży, w komplecie z pochwą; oraz
 - .8.11 łom strażacki.
- 17.5 System odwadniający w rejonie lądowiska dla śmigłowców powinien być:
 - .1 wykonany ze stali lub innych materiałów zapewniających równoważne bezpieczeństwo pożarowe;
 - .2 wyprowadzony bezpośrednio za burtę, niezależnie od jakiegokolwiek innej instalacji; oraz
 - .3 zaprojektowany tak, aby ścieki nie spływały na żadną część jednostki.
- 17.6 Jeżeli jednostka ma możliwość tankowania śmigłowców, to powinny być spełnione następujące wymagania:
 - .1 należy zapewnić wyznaczone miejsce do przechowywania zbiorników paliwa, które powinno być:
 - .1.1 jak najbardziej oddalone od pomieszczeń mieszkalnych, dróg ewakuacji i miejsc wsiadania do środków ratunkowych; oraz
 - .1.2 oddzielone od obszarów, w których mogą znajdować się źródła zapłonu oparów;
 - .2 miejsce przechowywania paliwa powinno być wyposażone w urządzenia umożliwiające zbieranie rozlanego paliwa i odprowadzanie go w bezpieczne miejsce;
 - .3 zbiorniki paliwa i ich wyposażenie powinny być chronione przed uszkodzeniami fizycznymi oraz przed pożarem w sąsiednim pomieszczeniu lub obszarze;
 - .4 w przypadku stosowania przenośnych zbiorników do przechowywania paliwa należy zwrócić szczególną uwagę na:
 - .4.1 konstrukcję zbiornika zgodnie z jego przeznaczeniem;
 - .4.2 układ mocujący i zabezpieczający;
 - .4.3 połączenia elektryczne; oraz
 - .4.4 procedury inspekcji;
 - .5 pompy paliwowe zbiorników magazynowych powinny być wyposażone w środki umożliwiające ich wyłączenie z bezpiecznego oddalonego miejsca w przypadku pożaru. Jeżeli przewidziano system tankowania grawitacyjnego, to należy zapewnić rozwiązania równoważne zapewniające odcięcie źródła tankowanego paliwa;
 - .6 zespół pompowy paliwa może być podłączony jednocześnie tylko do jednego zbiornika. Rurociągi między zbiornikiem a zespołem pompowym powinny być wykonane ze stali lub równoważnego materiału, możliwie najkrótsze i zabezpieczone przed uszkodzeniem;
 - .7 elektryczne zespoły pompowe paliwa i związane z nimi urządzenia sterujące powinny być typu odpowiedniego do ich lokalizacji i potencjalnych zagrożeń;
 - .8 zespoły pompowe paliwa powinny być wyposażone w urządzenie zapobiegające powstawaniu nadmiernego ciśnienia w przewodzie tłocznym lub wlewowym;

- .9 wyposażenie używane podczas operacji tankowania powinno być połączone elektrycznie; oraz
- .10 w odpowiednich miejscach powinny być umieszczone znaki z napisem „ZAKAZ PALENIA” (MODU Code, 9.17).

17.7 Wymagania równoważne dotyczące urządzeń gaśniczych

Jeśli rejony jednostki przeznaczone są dla urządzeń dla śmigłowca, to powinny być wyposażone w gaśnice przenośne i systemy gaśnicze, jak podano w pkt 17.7.1 i 17.7.2 (UR D11.4.2 i D11.4.3), które powinny być tak rozmieszczone, aby odpowiednio chroniły zarówno pokład śmigłowca, jak i obszary przechowywania paliwa (IACS UR D11.4.1/Rev.4/Corr.1).

17.7.1 Gaśnice przenośne

- .1 Gaśnice podstawowe: gaśnice proszkowe o łącznej pojemności nie mniejszej niż 45 kg.
- .2 Gaśnice rezerwowe: gaśnice CO₂ o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 18 kg lub równoważne, jedna z tych gaśnic powinna być tak wyposażona, że umożliwia dotarcie do obszaru silnika dowolnego śmigłowca korzystającego z pokładu. Gaśnice rezerwowe powinny być rozmieszczone tak, aby nie były narażone na takie same uszkodzenia jak gaśnice podstawowe (IACS UR D11.4.2/ Rev.4/ Corr.1).

17.7.2 Stałe systemy gaśnicze

- .1 Instalacja gaśnicza wodna: co najmniej dwie uznanego typu prądownice wodne dające strumień zwarty i rozproszony oraz węże o długości wystarczającej do dotarcia do dowolnej części pokładu śmigłowca.
- .2 Stały system pianowy: należy zainstalować odpowiedni system piany gaśniczej składający się z monitorów pianowych lub prądownic z wężem, lub obu rozwiązań. System powinien być zdolny do podawania roztworu środka pianotwórczego z intensywnością nie mniejszą niż 6 l/min·m² (4,1 l/min·m² dla piany tworzącej film wodny lub piany fluoroproteinowej) przez co najmniej 5 minut (IACS UR D11.4.3/Rev.4/Corr.1).

18 PRZECHOWYWANIE BUTLI Z GAZAMI (DO SPAWANIA)

18.1 Jeżeli na jednostce ma być zainstalowany system gazów do spawania składający się z więcej niż jednej butli z tlenem i więcej niż jednej butli z acetylenem, to system i butle powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 stały system rurociągów instalacji tlenowo acetylenowej powinien zostać zaprojektowany z uwzględnieniem standardów i kodeksów postępowania zgodnie z wymaganiami Administracji;
- .2 jeżeli dwie lub więcej butli z każdym gazem mają być umieszczone w pomieszczeniach zamkniętych, to dla każdego gazu powinny być przewidziane oddzielne pomieszczenia do przechowywania;
- .3 pomieszczenia magazynowe powinny być wykonane ze stali, dobrze wentylowane i dostępne z pokładu otwartego;
- .4 należy przewidzieć możliwość szybkiego usunięcia butli w przypadku pożaru;
- .5 w pomieszczeniach magazynów butli gazowych należy umieścić napisy „ZAKAZ PALENIA”;
- .6 jeżeli butle są przechowywane na otwartej przestrzeni, to należy zapewnić:
 - .6.1 ochronę butli i związanych z nimi rurociągów przed fizycznym uszkodzeniem;
 - .6.2 ochronę przed narażeniem na oddziaływanie węglowodorów; oraz
 - .6.3 odpowiednie odprowadzenie wody.

18.2 Urządzenia gaśnicze do ochrony rejonów lub pomieszczeń, w których przechowywane są butle z tlenem i acetylenem, powinny spełniać wymagania Administracji (*MODU Code*, 9.18).

19 PLAN OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

19.1 Plan ochrony przeciwpożarowej, zgodny z prawidłem SOLAS II-2/15.2.4, powinien być wywieszony na stałe na jednostce (*MODU Code*, 9.19).

19.2 Plan ochrony przeciwpożarowej, który należy przedłożyć do akceptacji przez Administrację, powinien wyraźnie pokazywać co najmniej:

- .1 lokalizację posterunków dowodzenia;
- .2 rozmieszczenie różnych stref pożarowych otoczonych różnymi klasami przegród pożarowych;
- .3 rozmieszczenie czujek pożarowych i ręcznych stanowisk sygnalizacji pożarowej;
- .4 rozmieszczenie detektorów gazów palnych;
- .5 rozmieszczenie detektorów gazu siarkowodorowego;
- .6 lokalizację sprzętu ochrony dróg oddechowych przed siarkowodorem;
- .7 stanowiska uruchamiania alarmu ogólnego;
- .8 rozmieszczenie różnych urządzeń gaśniczych;
- .9 rozmieszczenie zestawów wyposażenia strażackiego;
- .10 położenie zestawu ratowniczego dla śmigłowca;
- .11 rozmieszczenie dysz zraszających i tryskaczy (jeżeli występują);
- .12 miejsca stanowisk wyłączeń awaryjnych (takich jak odcięcie źródła paliwa, wyłączenie silnika itp.);
- .13 system wentylacji wraz z położeniem klap przeciwpożarowych, stanowisk sterowania wentylatorów, wraz z podaniem numerów identyfikacyjnych wentylatorów obsługujących każdą sekcję;
- .14 rozmieszczenie drzwi przeciwpożarowych/wodoszczelnych i miejsc ich zdalnego sterowania;
- .15 miejsce sterowania głowicą przeciwerupcyjną;
- .16 drogi ewakuacji i drogi dostępu do różnych przedziałów, pokładów itp.;
- .17 rozmieszczenie uciezkowych aparatów oddechowych (EEBD); oraz
- .18 rozmieszczenie awaryjnych miejsc zbiórki i środków ratunkowych (IACS UR D11.1.2/Rev.4/Corr.1).

19.3 Symbole graficzne użyte na Planie ochrony przeciwpożarowej powinny być zgodne z symbolami podanymi w rezolucji A.952(23) oraz rezolucji A.1116(30), stosowanymi na statkach, a wszystkie napisy powinny być w oficjalnym języku Administracji.

20 GOTOWOŚĆ OPERACYJNA I KONSERWACJA

20.1 Podczas eksploatacji jednostki powinny być spełnione następujące wymagania funkcjonalne:

- .1 systemy wykrywania gazu, systemy ochrony przeciwpożarowej oraz systemy i urządzenia przeciwpożarowe powinny być utrzymywane w stanie gotowości do użycia; oraz
- .2 systemy wykrywania gazu, systemy ochrony przeciwpożarowej oraz systemy i urządzenia przeciwpożarowe powinny być odpowiednio testowane i poddawane przeglądom okresowym.

20.2 Przez cały okres eksploatacji jednostki należy przestrzegać wymagań pkt 20.1 (9.20.1 *Kodeksu*). Jednostka nie jest w eksploatacji, gdy:

- .1 jest wyłączona z eksploatacji w celu naprawy lub postoju (na kotwicy lub w porcie), lub w suchym doku;
- .2 została zgłoszona przez armatora lub przedstawiciela armatora jako nieużywana.

20.3 Gotowość operacyjna

- .1 Następujące systemy wykrywania gazu i ochrony przeciwpożarowej powinny być utrzymywane w dobrym stanie, aby zapewnić ich zamierzone działanie w przypadku wybuchu pożaru:
 - .1.1 konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa, w tym przegrody przeciwpożarowe oraz zabezpieczenia otworów i przejść w tych przegrodach;
 - .1.2 instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru;
 - .1.3 systemy wykrywania i sygnalizacji obecności gazu; oraz
 - .1.4 drogi ewakuacyjne i urządzenia ewakuacyjne.
- .2 Instalacje i urządzenia gaśnicze oraz przenośne systemy wykrywania gazu powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym i łatwo dostępne do natychmiastowego użycia. Gaśnice przenośne, które zostały rozładowane, powinny zostać natychmiast ponownie naładowane lub wymienione na urządzenia równoważne.

20.4 Konserwacja, próby i przeglądy

- .1 Konserwacja, próby i przeglądy powinny być przeprowadzane w oparciu o wytyczne opracowane przez IMO* oraz w sposób uwzględniający zapewnienie niezawodności działania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych.

* Patrz *Publikacja 29/I*, opracowana na podstawie okólników IMO.

- .2 Plan konserwacji powinien znajdować się na jednostce i być dostępny do wglądu, gdy zażąda tego Administracja.
- .3 Plan konserwacji powinien obejmować co najmniej następujące systemy ochrony przeciwpożarowej oraz systemy i urządzenia gaśnicze, jeżeli są zainstalowane:
 - .3.1 instalacje wodno-hydrantowe, pompy pożarowe i hydranty, w tym węże pożarnicze, prądownice i międzynarodowe łączniki lądowe;
 - .3.2 stałe instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru;
 - .3.3 stałe instalacje gaśnicze i inne urządzenia gaśnicze;
 - .3.4 automatyczne instalacje tryskaczowe, z wykrywaniem i sygnalizacją pożaru;
 - .3.5 systemy wentylacyjne, w tym kłapy przeciwpożarowe i dymowe, wentylatory i ich sterowanie;
 - .3.6 awaryjne odcięcie dopływu paliwa;
 - .3.7 drzwi pożarowe wraz z ich sterowaniem;
 - .3.8 systemy alarmu ogólnego;
 - .3.9 uciezkowe aparaty oddechowe (EEBD);
 - .3.10 gaśnice przenośne wraz z ładunkami zapasowymi lub gaśnicami zapasowymi;
 - .3.11 przenośne urządzenia monitorujące do wykrywania gazowego siarkowodoru;
 - .3.12 przenośne urządzenia do monitorowania gazów palnych i tlenu;
 - .3.13 instalacje wykrywania i sygnalizacji gazu; oraz
 - .3.14 zestawy wyposażenia strażackiego.
- .4 Plan konserwacji może być opracowany w wersji komputerowej (MODU Code, 9.20).

21 SPECJALNE ŚRODKI W CELU ZWIĘKSZENIA BEZPIECZEŃSTWA

21.1 Przyrządy do badania atmosfery w przestrzeniach zamkniętych

21.1.1 Każda jednostka powinna być wyposażona w odpowiedni przenośny przyrząd lub przyrządy do badania atmosfery*. Jako minimum, powinny one umożliwiać pomiar stężenia tlenu, łatwopalnych gazów lub oparów, siarkowodoru i tlenku węgla przed wejściem do zamkniętych przestrzeni**. Przyrządy znajdujące się na jednostce na podstawie innych wymagań mogą być zaakceptowane do celów tego rozdziału. Należy zapewnić odpowiednie środki do kalibracji wszystkich takich przyrządów.

* Patrz *Wytyczne dotyczące wyboru przenośnych przyrządów do badania atmosfery w przestrzeniach zamkniętych, zgodnie z wymaganiami przepisu SOLAS XI-1/7 (MSC.1/Circ.1477)*.

** Patrz *Zmienione zalecenia dotyczące wchodzenia do przestrzeni zamkniętych na statkach (rezolucja A.1050(27))*.

21.1.2 Przyrządy te powinny być dodatkowymi do tych wymaganych dla jednostki wraz z wyposażeniem strażackim (MODU Code, 15.).

22 SYGNAŁY ALARMOWE I ROZGŁOŚNIA DYSPOZYCYJNA

22.1 Alarm ogólny

22.1.1 Należy przewidzieć system alarmu ogólnego i tak go zainstalować, aby był on wyraźnie słyszalny we wszystkich częściach jednostki. Należy zapewnić urządzenia sygnalizacji alarmowej, które będą generować charakterystyczny i mocny dźwięk.

Stosowane sygnały powinny być ograniczone do: zagrożenia ogólnego, gazów toksycznych (siarkowodor), gazów palnych, alarmu pożarowego i wezwania do opuszczenia jednostki.

Sygnały podawane przez system alarmu ogólnego powinny być uzupełnione o instrukcje przekazywane przez system rozgłaszania.

22.1.2 Obsługa alarmu ogólnego powinna być możliwa co najmniej w następujących pomieszczeniach:

- .1 główny posterunek dowodzenia;
- .2 konsola wiertnicza;
- .3 mostek nawigacyjny (jeśli przewidziano); oraz
- .4 stanowisko przeciwpożarowe (jeśli przewidziano) (IACS UR D11.5.1/Rev.4/Corr.1).

22.2 Alarmy poziomu płuczki w systemie

Na stanowisku kierowania pracami wiertniczymi oraz na szybie płuczki należy przewidzieć odpowiedni alarm dźwiękowy i wizualny wskazujący na znaczny wzrost lub spadek poziomu zawartości szybu. PRS może rozważyć zastosowanie równoważnych środków wskazujących na możliwe nieprawidłowe stany w systemie wiertniczym (IACS UR D11.5.2/Rev.4/Corr.1).

22.3 Alarmy systemu wentylacji

Należy przewidzieć alarmy nieprawidłowych stanów działania wentylacji w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, jak określono w podrozdziale 3.3 z *Części VI* (patrz UR D8.2.4) (IACS UR D11.5.3/Rev.4/Corr.1).

22.4 Rozgłośnia dyspozycyjna **Nagłośnienie**

22.4.1 System rozgłoszeniowy powinien być instalacją głośnikową umożliwiającą nadawanie komunikatów do wszystkich pomieszczeń, w których normalnie przebywa personel i na stanowiska zbiórki. Powinien on umożliwiać nadawanie komunikatów z mostka nawigacyjnego, centralnej dyspozytorni, centrum reagowania kryzysowego, maszynowni, sterowni balastowej, sterowni podnośników oraz konsoli wiertniczej. Powinien on być instalowany z uwzględnieniem marginalnych warunków akustycznych i nie powinien wymagać żadnych działań ze strony adresata. Powinien on być chroniony przed nieupoważnionym użyciem.

22.4.2 Minimalne poziomy sygnału akustycznego dla nadawania komunikatów alarmowych powinny wynosić:

- .1 w pomieszczeniach wewnętrznych 75 dB(A) i co najmniej 20 dB(A) powyżej poziomu zakłóceń mowy; oraz
- .2 w przestrzeniach zewnętrznych 80dB(A) i co najmniej 15dB(A) powyżej poziomu zakłóceń mowy (IACS UR D11.5.4/Rev.4/Corr.1).

23 PRZEDZIAŁY MASZYNOWE OKRESOWO BEZWACHTOWE

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego dla przedziałów maszynowych okresowo bezwachtowych – patrz rozdział 4, *Część IV Przepisów*.

Wykaz dokumentów IMO odnoszących się do Części V

Rezolucje IMO

1. A.951(23): Zmienione wytyczne dotyczące gaśnic przenośnych w wykonaniu morskim.
2. A.952(23): Symbole graficzne do stosowania na statkowych planach ochrony przeciwpożarowej.
3. A.1021(26): Kodeks alertów i wskaźników.
4. A.1050(27): Zmienione zalecenia dotyczące wchodzenia do zamkniętych przestrzeni na statkach.
5. A.1116(30): Znaki dotyczące dróg ewakuacyjnych i oznaczenia lokalizacji sprzętu pożarniczego.

Okólniki MSC

1. MSC.1/Circ.1275: Ujednolicone interpretacje rozdziału II-2 Konwencji SOLAS dotyczące liczby i rozmieszczenia gaśnic przenośnych na statkach.
2. MSC.1/Circ.1477: Wytyczne ułatwiające dobór przenośnych przyrządów do badania atmosfery w przestrzeniach zamkniętych, zgodnie z wymaganiami prawidła XI-1/7 konwencji SOLAS.

Wykaz rezolucji IACS wdrożonych do Części V:

Ujednolicone wymagania (UR)

D11/Rev.4/Corr.1 Czynniki bezpieczeństwa
