



**PRZEPISY
KLASYFIKACJI I BUDOWY
STATKÓW ŚRÓDLĄDOWYCH**

**CZEŚĆ V
OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

lipiec
2022

GDAŃSK

A decorative graphic at the bottom of the page consists of several overlapping, wavy blue lines that create a sense of movement and depth, extending across the width of the page.

PRZEPISY KLASYFIKACJI I BUDOWY STATKÓW ŚRÓDLĄDOWYCH

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

- Część I – Zasady klasyfikacji
- Część II – Kadłub
- Część III – Wyposażenie kadłubowe
- Część IV – Stateczność i wolna burta
- Część V – Ochrona przeciwpożarowa
- Część VI – Urządzenia maszynowe i instalacje rurociągów
- Część VII – Urządzenia elektryczne i automatyka

natomiast w odniesieniu do materiałów i spawania obowiązują wymagania określone w Przepisach klasyfikacji i budowy statków morskich, Część IX – Materiały i spawanie.

Część V – Ochrona przeciwpożarowa – lipiec 2022 została zatwierdzona przez Zarząd PRS w dniu 28 czerwca 2022 r. i wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2022 r.

Z dniem wejścia w życie niniejszej *Części V* jej wymagania mają zastosowanie, w pełnym zakresie, do statków nowych.

W odniesieniu do statków istniejących, wymagania niniejszej *Części V* mają zastosowanie w zakresie wynikającym z postanowień *Części I – Zasady klasyfikacji*.

Rozszerzeniem i uzupełnieniem *Części V* są następujące publikacje:

- Publikacja Nr 51/P – Zasady uznawania firm serwisowych.
- Publikacja Nr 92/P – Wymagania specjalne dla śródlądowych jednostek szybkich.
- Publikacja Nr 118/P – Wymagania dotyczące statków pasażerskich zbudowanych z kompozytów polimerowych, eksploatowanych w żegludze krajowej.

© Copyright by Polski Rejestr Statków S.A., 2022

SPIS TREŚCI

	Str.
1 Wymagania ogólne	5
1.1 Zakres zastosowania	5
1.2 Definicje.....	5
1.3 Zakres nadzoru.....	9
1.4 Dokumentacja klasyfikacyjna	10
1.5 Plan ochrony przeciwpożarowej	11
2 Zabezpieczenie przeciwpożarowe statków z własnym napędem	12
2.1 Konstrukcja statku	12
2.2 Konstrukcja maszynowni, kotłowni i zbiorników paliwa	13
2.3 Drogi ewakuacji	13
2.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe pomieszczeń mieszkalnych i posterunków dowodzenia	14
2.5 Zabezpieczenie przeciwpożarowe maszynowni i kotłowni	14
2.6 Zabezpieczenie przeciwpożarowe kuchni.....	14
2.7 Przechowywanie cieczy łatwopalnych.....	15
2.8 Urządzenia stwarzające zagrożenie pożarowe	15
3 Instalacje gaśnicze	15
3.1 Wymagania ogólne	15
3.2 Instalacja wodnohydrantowa.....	15
3.3 Stałe instalacje gaśnicze do obrony przedziałów maszynowych, kotłowni i pompowni	17
3.4 Automatyczna instalacja tryskaczowa	26
3.5 Wysokociśnieniowa równoważna instalacja tryskaczowa	28
3.6 Próby ciśnieniowe instalacji gaśniczych.....	29
4 Instalacje/ systemy sygnalizacyjne i ostrzegawcze	29
4.1 Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru.....	29
4.2 System kierowania ewakuacją (oświetlenia dolnego dróg ewakuacji)	33
4.3 System ostrzegania przed gazami wybuchowymi i tlenkiem węgla	36
5 Sprzęt pożarniczy	39
5.1 Wymagania ogólne	39
5.2 Gaśnice przenośne i przewoźne	39
5.3 Aparaty oddechowe	40
5.4 Wyposażenie statków w sprzęt pożarniczy.....	40
6 Wymagania dodatkowe	42
6.1 Statki pasażerskie – znak: pas.....	42
6.2 Statki uprawiające żeglugę krajową.....	54
6.3 Holowniki i pchacze – znak: hol i pch.....	54
6.4 Statki towarowe do przewozu towarów niebezpiecznych w opakowaniach lub w postaci suchych ładunków masowych – znak: ADN	54
6.5 Zbiornikowce do przewozu substancji niebezpiecznych – znak: zb ADN – C, zb ADN - G, zb ADN - N	56
6.6 Jednostki szybkie, znak – hsc	63
6.7 Statki zasilane gazem LNG.....	63
7 Wymagania dla urządzeń stwarzających zagrożenie pożarowe na statku	63
7.1 Urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze zasilane paliwem ciekłym.....	63
7.2 Urządzenia grzewcze opalane paliwem stałym.....	65
7.3 Instalacje gazu płynnego dla celów gospodarczych.....	66
7.4 Instalacja ogrzewania pomieszczeń	70
Suplement – Wymagania retroaktywne	72

1 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Zakres zastosowania

1.1.1 Wymagania podane w *Części V – Ochrona przeciwpożarowa* mają zastosowanie do:

- .1 statków z napędem mechanicznym;
- .2 statków bez napędu mechanicznego, jeżeli iloczyn długości, szerokości i zanurzenia statku ($L \times B \times T$)¹⁾ jest większy niż 20 m³;
- .3 urządzeń pływających,

przeznaczonych do żeglugi na śródlądowych drogach wodnych oraz pozostałych wodach śródlądowych.

1.1.2 Dopuszcza się odstępstwa od wymagań niniejszej *Części V*, w odniesieniu do:

- .1 jednostek wymienionych w 1.1.1 pływających na akwenach, które nie są połączone śródlądową drogą wodną z drogami wodnymi innych państw członkowskich UE;
- .2 jednostek o nośności mniejszej niż 350 ton lub jednostek nieprzeznaczonych do transportu towarów, o wyporności objętościowej mniejszej niż 100 m³, zwodowanych przed 1 stycznia 1950 r. i pływających wyłącznie po krajowych drogach wodnych.

1.1.3 Dopuszcza się odstępstwa od wymagań niniejszej *Części V*, w odniesieniu do statków pływających w żegludze krajowej, dla jednostek uprawiających ograniczone podróże lokalne lub pływających na obszarach portowych.

1.1.4 Wymagania podane w rozdziałach 1 do 5 i 7 są wymaganiami o charakterze podstawowym dla wszystkich typów statków otrzymujących zasadniczy symbol klasy statku zbudowanego pod nadzorem PRS. Statki otrzymujące znak dodatkowy w symbolu klasy, wymieniony w rozdziale 3 z *Części I – Zasady klasyfikacji*, dodatkowo powinny spełniać mające zastosowanie wymagania podane w rozdziale 6.

1.1.5 Wymagania *Części V* mają zastosowanie, w pełnym zakresie, do jednostek uprawiających żeglugę w rejonach 1, 2, 3 lub 4, wymienionych w punkcie 3.6.3.1 z *Części I – Zasady klasyfikacji*.

1.1.6 Statki o długości L mniejszej niż 24 m, które nie podlegają wymaganiom **ES-TRIN**, jeśli w *Części V* nie podano inaczej, w zakresie ochrony przeciwpożarowej powinny spełniać mające zastosowanie wymagania norm PN-EN ISO 9094:2017.

1.1.7 Statki z materiałów innych niż metal powinny spełniać mające zastosowanie wymagania podane w Publikacji Nr 118/P – Wymagania dotyczące statków pasażerskich zbudowanych z kompozytów polimerowych, eksploatowanych w żegludze krajowej.

1.2 Definicje

Definicje dotyczące ogólnej terminologii stosowanej w *Przepisach klasyfikacji i budowy statków śródlądowych* (zwanym dalej *Przepisami*) zawarte są w *Części I – Zasady klasyfikacji*. W przypadku użycia w tekście *Części V* definicji objaśnionych w innych częściach *Przepisów*, podawane jest odwołanie do tych części.

Dla potrzeb *Części V* wprowadza się dodatkowo następujące definicje:

- .1 **ES-TRIN**, wyd. 2021/1 (European Standard laying down Technical Requirements for Inland Navigation Vessels) – norma europejska ustanawiająca wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej, z późniejszymi zmianami.

¹⁾ Określenie (L), (B) i (T) – patrz podrozdział 1.2 z *Części II – Kadłub*.

- .2 Grupa pożarów** – określenie pożarów w zależności od rodzaju palącego się materiału i sposobu jego spalania. Pożary dzielą się na następujące grupy:
- grupa A – pożary materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, takich jak: drewno, papier, węgiel itp., których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
 - grupa B – pożary cieczy, takich jak: oleje napędowe, benzyna, alkohole itp. i materiałów stałych topiących się wskutek ciepła, takich jak: tłuszcz, smoła itp.;
 - grupa C – pożary gazów, takich jak: metan, acetylen, wodór itp.;
 - grupa D – pożary metali i stopów metali lekkich, takich jak: magnez, sód, aluminium itp.;
 - grupa F lub K – pożary olejów jadalnych i tłuszczów w urządzeniach kuchennych.
- .3 Jednostka szybka** – jednostka z własnym napędem, zdolna do rozwinięcia prędkości większej niż 40 km/h względem wody.
- .4 Kodeks FTP** – Międzynarodowy kodeks stosowania procedur prób ogniowych, przyjęty przez Komitet Bezpieczeństwa Morskiego IMO na mocy rezolucji MSC.307(88), wraz z poprawkami.
- .5 Kodeks HSC** – Międzynarodowy kodeks jednostek szybkich, wraz z poprawkami.
- .6 Korytarz/przejście** – przestrzeń przeznaczona do normalnego przemieszczania się osób i towarów.
- .7 Kotłownia** – pomieszczenie, w którym znajduje się zasilana paliwem instalacja do wytwarzania pary lub podgrzewania oleju grzewczego
- .8 Kuchnia** – pomieszczenie, w którym znajduje się piec kuchenny lub inne podobne urządzenie kuchenne.
- .9 Ładownia** – otwarta lub zamknięta pokrywami luku część statku ograniczona od dziobu i rufy grodziami, przeznaczona do przewozu towarów w opakowaniach lub luzem, lub zbiorników wstawianych, nie stanowiących części kadłuba.
- .10 Magazyn** – pomieszczenie przeznaczone do przechowywania cieczy łatwopalnych lub pomieszczenie o powierzchni podłogi większej niż 4 m² przeznaczone do przechowywania zapasów, tj. materiałów zużywanych na statku, a niezbędnych do jego eksploatacji.
- .11 Maszynownia** – pomieszczenie, w którym zainstalowane są silniki spalinowe.
- .12 Maszynownia główna** – pomieszczenie, w którym zainstalowane są silniki napędu głównego.
- .13 Materiał niepalny** – taki materiał, który po podgrzaniu do temperatury 750°C nie pali się, ani nie wydziela palnych gazów w ilości wystarczającej do ich samozapłonu. Każdy inny materiał jest materiałem palnym.
- Uwaga: Wymagania dotyczące badania materiałów niepalnych podano w *Kodeksie FTP*.
- .14 Materiał równoważny stali** – materiał niepalny, który – ze względu na swoje własności lub właściwości pokrywającej go izolacji – poddany działaniu ognia, do końca trwania standardowej próby ogniowej zachowuje swoje cechy konstrukcyjne i ma odporność ogniową równoważną stali (np. stop aluminium pokryty izolacją lub materiał kompozytowy). Materiał równoważny stali podlega badaniu zgodnie ze standardami stosowanymi w ochronie przeciwpożarowej.
- .15 Miejsca zbiórki** – specjalnie chronione miejsca (na statku pasażerskim), w których zbierają się pasażerowie w razie niebezpieczeństwa.

- .16** *Międzynarodowy przewóz towarów niebezpiecznych* – każdy przewóz towarów niebezpiecznych, śródlądowymi drogami wodnymi, dokonywany statkami, na terytorium co najmniej dwóch państw stron europejskiej umowy ADN.
- .17** *Nieosłonięte światło* – źródło światła wytwarzane przez płomień, które nie jest osłonięte ognioszczelną osłoną.
- .18** *Obszar chroniony* – (na statkach przewożących towary niebezpieczne) patrz Przepisy ADN, Cz. I, p. 1.2.1.
- .19** *Osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się* – osoby mające szczególne problemy przy korzystaniu ze środków transportu publicznego, jak np. osoby w podeszłym wieku, osoby niepełnosprawne, osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich, kobiety ciężarne oraz osoby z małymi dziećmi.
- .20** *Pierwsze pokrycie pokładu* – pierwsza warstwa konstrukcji podłogi, nałożona bezpośrednio na powierzchnię poszycia pokładu, obejmująca wszelkie powłoki gruntu, zestawy malarskie przeciwkorozyjne lub kleje, niezbędne dla zapewnienia ochrony lub przyklejenia pokrycia do poszycia pokładu. Pozostałe warstwy konstrukcji podłogi są wykładzinami podłogowymi.
- Uwaga:** Wymagania dotyczące badania tych pokryć podano w *Kodeksie FTP*.
- .21** *Pomieszczenia mieszkalne* – pomieszczenia dla osób normalnie mieszkających na statku, włączając kuchnie, magazyny, toalety, umywalnie, pralnie, korytarze, ale nie sterówki. Na statkach pasażerskich kuchni nie uznaje się za pomieszczenie mieszkalne.
- .22** *Pomieszczenia pasażerskie* – pomieszczenia przeznaczone dla pasażerów i wydzielone rejonami takie jak: salony, biura, sklepy, salony fryzjerskie, suszarnie, pralnie sauny, toalety, umywalnie, korytarze, łączące przejścia i schody nieobudowane ścianami.
- .23** *Pomieszczenia służbowe* – pomieszczenia (na statkach przewożących towary niebezpieczne), które są dostępne podczas eksploatacji statku, a które nie stanowią ani części pomieszczeń mieszkalnych dla załogi, ani pomieszczeń/ zbiorników ładunkowych, z wyjątkiem skrajników dziobowych i rufowych, jeśli w tych skrajnikach nie ma mechanizmów.
- .24** *Posterunki dowodzenia* – sterówki, pomieszczenia, w których znajdują się awaryjne źródła energii elektrycznej (w tym baterie elektryczne zasilania awaryjnego), jak również pomieszczenia, w których stale przebywa personel statku lub załoga, z urządzeniami takimi jak urządzenia sygnalizacji alarmu pożarowego, a także urządzeniami do zdalnego zamykania drzwi i kłap przeciwpożarowych.
- .25** *Przegrody pożarowe klasy A* – (wymagane na statkach pasażerskich) konstrukcje ogniotrwałe utworzone przez grodzie, ściany lub pokłady, które spełniają następujące kryteria:
- są wykonane ze stali lub materiału równoważnego stali;
 - są dostatecznie usztywnione;
 - są izolowane uznanymi materiałami niepalnymi w taki sposób, żeby średnia temperatura po stronie nie wystawionej na działanie ognia nie wzrosła więcej niż o 140°C ponad temperaturę początkową, a w żadnym punkcie, w tym również w połączeniach pionowych, temperatura maksymalna nie wzrosła więcej niż o 180°C powyżej temperatury początkowej, w następującym czasie:
 - klasa A-60 – 60 min,
 - klasa A-30 – 30 min,
 - klasa A-0 – 0 min.
 - są wykonane tak, aby zachowywały ognio- i dymoszczelność do końca jedno-godzinnej standardowej próby ogniowej.

Uwaga: wymagania dotyczące badania przegród pożarowych podano w *Kodeksie FTP*.

- .26** *Przegrody pożarowe klasy B* – (wymagane na statkach pasażerskich) konstrukcje opóźniające pożar utworzone przez ściany, pokłady, sufity lub oszalowania, które spełniają następujące kryteria:
- są wykonane z uznanych materiałów niepalnych, a wszystkie materiały użyte do ich konstrukcji i zamocowania są niepalne, z takim wyjątkiem że mogą być pokryte palną okleiną o własnościach materiału wolno rozprzestrzeniającego płomień;
 - są izolowane w taki sposób, żeby średnia temperatura na stronie nie wystawionej na działanie ognia nie wzrosła więcej niż o 140°C ponad temperaturę początkową, a w żadnym punkcie, włączając w to wszystkie połączenia pionowe, temperatura maksymalna nie wzrosła więcej niż o 225°C ponad temperaturę początkową, w następującym czasie:
klasa B-15 – 15 min,
klasa B-0 – 0 min.
 - są wykonane tak, aby zachowywały ognioszczelność podczas 30-minutowej standardowej próby ogniowej.
- Uwaga: wymagania dotyczące badania przegród pożarowych podano w *Kodeksie FTP*.
- .27** *Przepisy ADN* – przepisy techniczne, załączone do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych.
- .28** *Przeźrenie ładunkowa* – (na statkach przewożących towary niebezpieczne) patrz Przepisy ADN, Cz. I, p. 1.2.1.
- .29** *Rejon dla pasażerów* – obszar (na pokładzie otwartym) statku przeznaczony dla pasażerów oraz pomieszczenia mieszkalne (zamknięte) dla pasażerów, a także biura, sklepy, salony fryzjerskie, suszarnie, pralnie, sauny, toalety, łazienki, korytarze, łączniki i schody otwarte.
- .30** *Sterówka* – pomieszczenie, w którym znajdują się urządzenia do obsługi i sterowania niezbędne do manewrowania statkiem.
- .31** *Statek kabinowy* – statek pasażerski z kabinami sypialnymi dla pasażerów.
- .32** *Statek do odbioru odpadów ropopochodnych* – zbiornikowiec ADN-N typu otwartego o nośności do 300 ton, zbudowany i wyposażony do przyjmowania i przewozu odpadów olejowych i wód zaolejonych z innych statków.
- .33** *Statek obsługi* – zbiornikowiec ADN-N typu otwartego o nośności do 300 ton, zbudowany i wyposażony do przewozu i dostarczania innym statkom produktów przeznaczonych do ich eksploatacji.
- .34** *Statek pasażerski* – statek wycieczkowy lub kabinowy zbudowany lub przystosowany do przewozu więcej niż 12 pasażerów.
- .35** *Statek wycieczkowy* – statek pasażerski bez kabin sypialnych dla pasażerów.
- .36** *Łącznik płomieni* – urządzenie zamontowane w otworze wentylacyjnym/ wylotowym instalacji lub w rurociągu łączącym różne instalacje, celem którego jest umożliwienie przepływu powietrza, ale niedopuszczenie do przejścia płomieni. Urządzenie to powinno być poddane badaniu zgodnie z normą europejską EN12 874(1999).
- .37** *Towary niebezpieczne* – substancje i artykuły, których międzynarodowy przewóz drogami wodnymi jest zabroniony przez ADN lub dopuszczony jedynie na określonych warunkach, zgodnie z wymaganiami Przepisów ADN.

Towary niebezpieczne, zgodnie z Przepisami ADN, tom 2, dział 2.2, dzielą się na następujące klasy:

klasa 1 – materiały i przedmioty wybuchowe;

klasa 2 – gazy;

klasa 3 – ciecze łatwopalne;

klasa 4.1 – **ciała stałe** łatwopalne, substancje **samoreagujące** oraz **stałe materiały** wybuchowe **dezaktywowane** (odczulone);

klasa 4.2 – **substancje** samozapalne;

klasa 4.3 – substancje, które w kontakcie z wodą wydzielają gazy **palne**;

klasa 5.1 – **substancje** utleniające;

klasa 5.2 – nadtlenki organiczne;

klasa 6.1 – **substancje toksyczne**;

klasa 6.2 – **substancje** zakaźne;

klasa 7 – materiały promieniotwórcze;

klasa 8 – **substancje** żrące;

klasa 9 – inne **niebezpieczne substancje** i przedmioty.

.38 Urządzenia grzewcze – wszystkie urządzenia służące do ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody (np. boilery) i innych czynników, stosowane na statkach.

.38 a) Uznana stacja serwisowa – zakład/ firma lub osoba posiadająca odpowiednie kompetencje do wykonywania prac, pomiarów, badań, itp. w określonym zakresie i na określonych warunkach, potwierdzone przez PRS lub uprawnioną instytucję.

.39 Wolne rozprzestrzenianie płomienia – oznacza, że powierzchnia określona w ten sposób wystarczająco ogranicza rozprzestrzenianie się płomieni ognia.

Uwaga: Wymagania dotyczące badania takich powierzchni podano w *Kodeksie FTP*

.40 Zbiornikowiec – statek przeznaczony do przewozu substancji w zbiornikach ładunkowych.

Typy zbiornikowców:

ADN-C – do przewozu cieczy. Jest to statek gładkopokładowy o podwójnym kadłubie, z przedziałami podwójnego kadłuba, z podwójnym dnem, lecz bez szybu. Zbiorniki ładunkowe mogą być utworzone przez wewnętrzny kadłub statku lub mogą być zamontowane w przedziałach ładunkowych jako niezależne zbiorniki.

ADN-G – do przewozu gazów, które mogą być przewożone pod ciśnieniem lub schłodzone.

ADN-N – do przewozu cieczy.

Typu zamkniętego – do przewozu cieczy w zamkniętych zbiornikach ładunkowych.

Typu otwartego – do przewozu cieczy w otwartych zbiornikach ładunkowych.

Typu otwartego z tłumikami płomieni – do przewozu cieczy w otwartych zbiornikach ładunkowych, których otwory wylotowe do atmosfery wyposażone są w tłumiki płomieni, wytrzymałe na gwałtowne spalanie.

1.3 Zakres nadzoru

1.3.1 Zasady ogólne dotyczące postępowania klasyfikacyjnego zawarte są w *Części I – Zasady klasyfikacji*.

1.3.2 Nadzorowi PRS podczas budowy lub przebudowy statku podlegają: konstrukcje przeciwpożarowe, instalacje gaśnicze, instalacje sygnalizacji alarmowej pożaru, instalacje stwarzające zagrożenie pożarowe, a także materiały do wyposażenia wnętrza (pod względem ich własności palnych i wydzielania gazów toksycznych).

1.3.3 Urządzenia i elementy instalacji gaśniczych oraz instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru oraz sygnalizacji stężenia gazów palnych, takie jak: pompy, armatura, dysze, czynnik gaśniczy, czujki wykrywacze pożaru itp., a także sprzęt pożarniczy, taki jak: gaśnice, węże pożarnicze, itp. powinny mieć świadectwo uznania, wydane przez PRS lub instytucję upoważnioną przez Administrację państwa bandery.

1.3.4 Materiały i elementy konstrukcyjne stosowane w ochronie przeciwpożarowej (materiały niepalne, materiały wolno rozprzestrzeniające płomień, materiały równoważne stali oraz konstrukcje przegród klasy A i B) powinny mieć świadectwo uznania, wydane przez PRS lub instytucję upoważnioną przez Administrację państwa bandery, dopuszczające ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej.

1.3.5 PRS może wyrazić zgodę na jednorazowe dopuszczenie danego wyrobu lub materiału do montażu na określonym statku po przeprowadzeniu odbiorów i prób zgodnie z wcześniej uzgodnionym programem prób.

1.3.6 Podczas eksploatacji statku, instalacje gaśnicze, instalacje wykrywacze pożaru, systemy wykrywania gazów wybuchowych, instalacje gazu płynnego, kierowania ewakuacją (systemy oświetlenia dróg ewakuacji), gaśnice oraz butle ciśnieniowe gazowych instalacji gaśniczych podlegają okresowym przeglądom technicznym i atestacji przeprowadzanym przez uznaną stację serwisową, jak podano w poszczególnych podrozdziałach tej części *Przepisów*.

Stacje serwisowe ubiegające się o uznanie PRS powinny spełniać mające zastosowanie wymagania podane w *Publikacji Nr 51/P – Zasady uznawania firm serwisowych*.

1.4 Dokumentacja klasyfikacyjna

1.4.1 Przed rozpoczęciem budowy/ przebudowy statku należy dostarczyć do Centrali PRS do rozpatrzenia i zatwierdzenia dokumentację techniczną w następującym zakresie:

A. Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa:

- .1** plan konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej, obejmujący:
 - rozplanowanie pomieszczeń, z podaniem nazw i przeznaczenia pomieszczeń;
 - rozmieszczenie przegród pożarowych klasy A i B, z uwzględnieniem zamknięć otworów w tych przegrodach;
 - rozmieszczenie przegród przeciwciągowych;
 - szczegóły konstrukcyjne przegród;
 - rozplanowanie i wymiary dróg ewakuacji;
 - rozwiązania typowych przejść rurociągów, kabli i kanałów wentylacyjnych przez przegrody pożarowe;
- .2** plan drzwi, wraz ze sterowaniem drzwi pożarowych;
- .3** plan okien i iluminatorów;
- .4** plan izolacji pomieszczeń;
- .5** plan pokryć pokładów;
- .6** plan wyposażenia pomieszczeń statku, obejmujący:
 - oszalowania ścian i sufitów;
 - wyłożenia podłóg;
 - wykaz mebli tapicerowanych, tekstyliów zawieszanych i składników pościeli;

- .7 plan konserwacji i malowania;
- .8 plan wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń, z rozmieszczeniem kanałów wentylacyjnych, wlotów i wylotów powietrza, oraz klap przeciwpożarowych;
- .9 plan kierowania ewakuacją (systemu oświetlenia dolnego i oznakowania dróg ewakuacji);
- .10 wykaz wymaganych certyfikatów dla zastosowanych materiałów/ elementów/ konstrukcji przegród pożarowych.

Uwaga: ww. dokumentacja wymagana jest w pełnym zakresie dla statków pasażerskich. Dla innych typów statków, dokumentacja wymagana jest w zakresie potwierdzającym spełnienia mających zastosowanie wymagań podanych w tej części Przepisów.

B. Czynna ochrona przeciwpożarowa:

- .1 plan instalacji wodnohydrantowej, obejmujący rozmieszczenie pomp pożarowych, rurociągów i zaworów hydrantowych;
- .2 plan automatycznej instalacji tryskaczowej lub wysokociśnieniowej równoważnej instalacji tryskaczowej (wymagany dla statków pasażerskich), wraz z obliczeniami zapotrzebowania wody i wymaganego ciśnienia na tryskaczach, obejmujący schemat działania instalacji wraz z sygnalizacją alarmową, pokazujący rozmieszczenie pomp, zbiornika hydroforowego, rurociągów, zaworów sekcyjnych i tryskaczy, z podziałem na sekcje rurociągów;
- .3 plan instalacji gaśniczej dla przedziałów maszynowych, wraz z obliczeniami wymaganej ilości czynnika gaśniczego, doboru średnic rurociągów i dysz, obejmujący schemat działania instalacji z sygnalizacją ostrzegawczą, rozplanowanie stacji gaśniczej, urządzenie uruchamiające, rozmieszczenie rurociągów i dysz, instrukcje obsługi;
- .4 plan instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru, obejmujący schematy obwodów elektrycznych, z podziałem na sekcje, rozmieszczenie centralki sygnalizacji pożarowej, powtarzaczy alarmu, czujek i ręcznych przycisków pożarowych;
- .5 plan systemu ostrzegania przed gazami wybuchowymi (wymagany dla zbiornikowców), obejmujący rozmieszczenie urządzenia wykrywczego i alarmowego, czujek wykrywczych, przewodów oraz schematy obwodów elektrycznych;
- .6 plan rozmieszczenia sprzętu pożarniczego;
- .7 wykaz wymaganych certyfikatów dla zastosowanych elementów/ urządzeń/ wyposażenia/ sprzętu pożarniczego.

C. Urządzenia i wyposażenie stwarzające dodatkowe zagrożenie pożarowe:

- .1 plan urządzeń grzewczych, kuchennych i chłodniczych, obejmujący rozmieszczenie urządzeń, instalacje paliwa ciekłego, wentylację pomieszczeń i system odprowadzenia spalin;
- .2 plan instalacji gazu płynnego dla celów gospodarczych.

1.4.2 Dokumentacja klasyfikacyjna powinna zawierać – odpowiednio – specyfikacje materiałowe, wykazy urządzeń i elementów instalacji oraz wszystkie niezbędne informacje pozwalające ocenić, że konstrukcje/ urządzenia/ instalacje spełniają wymagania tej części Przepisów.

1.4.3 Dla statków poddawanych przebudowie, rozpatrzeniu i zatwierdzeniu podlega ww. dokumentacja w zakresie dotyczącym przebudowy.

1.5 Plan ochrony przeciwpożarowej

1.5.1 Do celów eksploatacyjnych statku należy opracować *Plan ochrony przeciwpożarowej/ Plan bezpieczeństwa*, na którym powinno być pokazane: rozplanowanie pomieszczeń statku, rozmieszczenie przegród/ drzwi pożarowych klasy A i B, wyjścia/ wyjścia awaryjne, drogi ewakuacji i miejsca zbiórki, pomieszczenia/rejony chronione instalacjami sygnalizacji alarmowej pożaru i

instalacjami gaśniczymi, wyłączniki wentylatorów, klapy przeciwpożarowe i zamknięcia otworów wentylacyjnych, wyłączniki pomp paliwowych, zdalne zamykanie zaworów paliwa, a także rozmieszczenie zaworów hydrantowych z wężem i prądownicą oraz rozmieszczenie sprzętu pożarniczego/ gaśnic. *Plan* powinien być wywieszony w ogólnie dostępnym i widocznym miejscu statku.

1.5.2 Zaleca się, aby symbole graficzne użyte na *Planie* były odpowiednie do stosowania na statkach, zgodne z wydaną przez IMO rezolucją A.952(23) lub A.654(16), **oraz rezolucją A.1116(30)**.

1.5.3 *Plan ochrony przeciwpożarowej/ Plan bezpieczeństwa* wymagany jest na statkach pasażerskich i na zbiornikowcach do przewozu towarów niebezpiecznych, patrz 6.1.12.3 i **6.5.15**.

1.5.4 *Plan ochrony przeciwpożarowej/ Plan bezpieczeństwa* powinien być zatwierdzony przez PRS lub uprawnioną instytucję sprawującą nadzór nad statkiem.

2 ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE STATKÓW Z WŁASNYM NAPĘDEM

2.1 Konstrukcja statku

2.1.1 Kadłub, grodzie konstrukcyjne, pokłady i nadbudówki powinny być stalowe lub wykonane z materiału równoważnego stali.

2.1.2 Na statkach o długości mniejszej niż 20 m dopuszcza się zastosowanie do konstrukcji statku innych materiałów, których powierzchnia posiada własności wolno rozprzestrzeniające płomień.

2.1.3 Pomieszczenia mieszkalne powinny być oddzielone od maszynowni, kotłowni oraz ładowni gazoszczelnymi przegrodami¹⁾ i powinny być bezpośrednio dostępne z pokładu otwartego. Jeśli takiego dostępu nie ma, to należy przewidzieć jedno wyjście awaryjne prowadzące bezpośrednio na pokład otwarty.

2.1.4 Konstrukcje ścian i sufitów w pomieszczeniach mieszkalnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

2.1.5 Schody w pomieszczeniach mieszkalnych oraz w posterunkach dowodzenia powinny mieć szkielet stalowy lub wykonany z materiału równoważnego stali.

2.1.6 Odkryte powierzchnie zewnętrzne ścian, podłóg i sufitów korytarzy oraz klatek schodowych w obrębie pomieszczeń mieszkalnych, powinny być wykonane z materiałów mających własności wolno rozprzestrzeniające płomień. Materiały te, w przypadku pożaru, nie powinny wydzielać nadmiernych ilości gazów toksycznych lub dymu.

2.1.7 Zaleca się, aby ilość materiałów palnych zastosowanych do wykonania wewnętrznych ścianek, izolacji, okładzin dekoracyjnych, mebli i innego wyposażenia w pomieszczeniach mieszkalnych i w posterunkach dowodzenia była możliwie najmniejsza.

2.1.8 Jako materiały izolacyjne oraz elementy konstrukcyjne z izolacją nie mogą być stosowane materiały zawierające azbest.

¹⁾ Gazoszczelność przegród podlega odbiorowi przez inspektora PRS nadzorującego budowę/ przebudowę statku, wg uzgodnionego programu odbioru i prób przedstawionego przez wykonawcę.

2.2 Konstrukcja maszynowni, kotłowni i zbiorników paliwa

2.2.1 Ściany, sufity i drzwi (włazy) maszynowni, kotłowni i zbiorników paliwa powinny być stalowe lub wykonane z materiału równoważnego stali.

2.2.2 Zbiorniki paliwa lub oleju smarowego wbudowane w konstrukcję statku nie mogą stykać się z pomieszczeniami mieszkalnymi.

2.2.3 Materiały izolacyjne stosowane w maszynowniach i kotłowniach powinny mieć pokrycia zabezpieczające przed wnikaniem paliwa i jego oparów.

2.2.4 Wszystkie otwory w ścianach, sufitach i drzwiach maszynowni, kotłowni i stacji bunkrowania paliwa powinny zamykać się od zewnątrz. Zamknięcia tych otworów powinny być stalowe lub wykonane z materiału równoważnego stali.

2.2.5 Maszynownie, kotłownie oraz inne pomieszczenia, w których mogą powstawać łatwopalne lub toksyczne gazy powinny mieć zapewnioną odpowiednią wentylację.

2.2.6 Schody i drabiny prowadzące do maszynowni, kotłowni i zbiorników paliwa powinny być stalowe lub wykonane z innego odpornego na wstrząsy i niepalnego materiału, jak też powinny być w sposób niezawodny zamocowane.

2.2.7 Maszynownie i kotłownie powinny mieć po dwa wyjścia, przy czym jedno z nich może być wyjściem awaryjnym.

Drugie wyjście nie jest konieczne, jeśli spełnione są następujące warunki:

- .1 powierzchnia całkowita podłogi maszynowni lub kotłowni nie przekracza 35 m²;
- .2 długość drogi ewakuacji pomiędzy każdym z miejsc przeznaczonych do obsługi lub konserwacji urządzeń a wyjściem lub stopniem schodów prowadzących na zewnątrz nie przekracza 5 m;
- .3 w najbardziej oddalonym od drzwi wyjściowych miejscu przeznaczonym do obsługi lub konserwacji urządzeń znajduje się gaśnica przenośna, gdy moc zainstalowana silników nie przekracza 100 kW.

2.3 Drogi ewakuacji

2.3.1 Drogi ewakuacji powinny zapewniać osobom znajdującym się na statku opuszczenie pomieszczeń oraz bezpieczne i szybkie dostanie się na pokład otwarty.

2.3.2 We wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych, maszynowniach i kotłowniach, w których przebywa załoga, lub do których załoga ma dostęp, należy przewidzieć schody lub drabiny zapewniające łatwą drogę ewakuacji na pokład otwarty.

2.3.3 Z każdego rejonu pomieszczeń mieszkalnych powinny prowadzić co najmniej dwa wyjścia stanowiące drogi ewakuacji, możliwie najbardziej oddalone od siebie. Jedno z nich może być wyjściem awaryjnym. Dwa wyjścia nie są wymagane dla rejonów pomieszczeń z bezpośrednim wyjściem na pokład otwarty lub korytarzem stanowiącym drogę ewakuacji, pod warunkiem, że korytarz ma dwa wyjścia na pokład, po lewej i prawej burcie. Wyjścia awaryjne mogą stanowić świetliki i okna umożliwiające ewakuację w sytuacji zagrożenia, z otworem o powierzchni co najmniej 0,36 m², przy czym mniejszy wymiar powinien wynosić co najmniej 0,5 m.

2.3.4 Szerokość korytarzy i schodów stanowiących drogi ewakuacji powinna wynosić co najmniej 0,8 m. W uzasadnionych przypadkach szerokość ta może zostać zmniejszona do 0,7 m.

2.3.5 Drzwi z pomieszczeń ogólnego użytku powinny się otwierać na zewnątrz, w obie strony lub mogą być drzwiami przesuwными. Drzwi z pomieszczeń mieszkalnych, prowadzące na korytarz, powinny się otwierać do wewnątrz pomieszczeń.

2.3.6 Drogi ewakuacji we wszystkich pomieszczeniach, w których normalnie przebywa załoga, lub do których załoga ma dostęp, a także wyjścia i wyjścia awaryjne z pomieszczeń, powinny być oznaczone znakami stosowanymi do celów ewakuacji.

2.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe pomieszczeń mieszkalnych i posterunków dowodzenia

2.4.1 W pomieszczeniach mieszkalnych (ogólnego użytku, korytarzach, holach), w pobliżu każdego wejścia z pokładu powinna być umieszczona co najmniej jedna gaśnica przenośna, spełniająca wymagania podane w 5.2.

2.4.2 W pomieszczeniach dla załogi, niedostępnych z pomieszczeń mieszkalnych, a w których znajdują się urządzenia grzewcze, kuchenne lub chłodnicze zasilane paliwem stałym, płynnym lub gazem, w pobliżu każdego wejścia do pomieszczenia powinna znajdować się co najmniej jedna gaśnica przenośna.

2.4.3 W sterówce oraz w każdym innym posterunku dowodzenia powinna znajdować się co najmniej jedna gaśnica przenośna.

2.5 Zabezpieczenie przeciwpożarowe maszynowni i kotłowni

2.5.1 Przy każdym wejściu do maszynowni oraz kotłowni powinna znajdować się co najmniej jedna gaśnica przenośna. Wewnątrz tych pomieszczeń gaśnice powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby z żadnego miejsca w pomieszczeniu odległość do gaśnicy nie była większa niż 10 m.

2.5.2 Na statkach o długości L_1) większej niż 20 m oraz o łącznej mocy silników głównych i pomocniczych wynoszącej 1000 kW lub większej, uprawiających żeglugę w rejonie 1, maszynownie i kotłownie powinny być chronione przy pomocy gaśnicy przewoźnej, z rozwijanym wężem doprowadzającym czynnik gaśniczy, umieszczonej na zewnątrz przy wejściu do tych pomieszczeń.

2.5.3 Na statkach o długości L_1) większej niż 110 m lub o łącznej mocy silników głównych i pomocniczych wynoszącej 750 kW lub większej, uprawiających żeglugę w rejonie 1, maszynownie i kotłownie powinny być wyposażone w stałą instalację gaśniczą, spełniającą wymagania podane w 3.3.

2.5.4 Maszynownie i kotłownie bronione stałą instalacją gaśniczą powinny być wyposażone w instalację sygnalizacji alarmowej pożaru, patrz 3.3.3.

2.6 Zabezpieczenie przeciwpożarowe kuchni

2.6.1 Ścianki i pokłady pomieszczeń kuchennych sąsiadujące z pomieszczeniami mieszkalnymi powinny być stalowe lub wykonane z materiałów równoważnych stali.

2.6.2 Na statkach o długości L mniejszej niż 20 m dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, których powierzchnia posiada własności wolno rozprzestrzeniające płomień.

2.6.3 Drzwi do kuchni powinny być samozamykające się.

2.6.4 W każdej kuchni powinna znajdować się co najmniej jedna gaśnica przenośna CO_2 , lub gaśnica odpowiednia do gaszenia pożaru oleju jadalnego (pożar grupy F).

¹⁾ Określenie L – patrz podrozdział 1.2 z Części II – Kadłub.

2.7 Przechowywanie cieczy łatwopalnych

2.7.1 Ciecze łatwopalne o temperaturze zapłonu niższej niż 55°C, powinny być przechowywane w oddzielnym pomieszczeniu (magazynie) otoczonym stalowymi ścianami i pokładami, z wyjściem na pokład otwarty lub w skrzyni/szafie wykonanej z niepalnego materiału, zamocowanej na pokładzie otwartym.

2.7.2 Magazyny lub skrzynie/szafy powinny znajdować się poza rejonem pomieszczeń mieszkalnych, powinny być wentylowane, a ich drzwi powinny otwierać się na zewnątrz.

2.7.3 Na drzwiach magazynu lub zewnętrznej części skrzyni/szafy powinien być umieszczony standardowy znak – piktogram „Zakaz używania ognia, otwartego płomienia i palenia tytoniu”, o średnicy co najmniej 10 cm (patrz Annex 4 do normy ES-TRIN, rysunek 2).

2.7.4 Przy wejściu do magazynu lub obok skrzyni/szafy powinna znajdować się gaśnica przenośna.

2.8 Urządzenia stwarzające zagrożenie pożarowe

Dodatkowe oświetlenie w postaci lamp zasilanych gazem lub ciekłym paliwem może być stosowane wyłącznie w pomieszczeniach ogólnego użytku. Takie lampy powinny być metalowe i powinny być zasilane paliwem o temperaturze zapłonu wyższej niż 55°C lub parafiną. Lampy powinny być tak rozmieszczone i zamocowane, aby nie stwarzały zagrożenia pożarowego.

3 INSTALACJE GAŚNICZE

3.1 Wymagania ogólne

3.1.1 Instalacje gaśnicze powinny być tak wykonane, aby w czasie normalnej eksploatacji statku były zdolne do natychmiastowego użycia i zapewniały niezawodność działania w warunkach pracy określonych w podrozdziale 1.5 z Części VI – Urządzenia maszynowe i instalacje rurociągów.

3.1.2 Zbiorniki ciśnieniowe i butle do przechowywania czynnika gaśniczego, stosowane w instalacjach gaśniczych powinny spełniać wymagania dla zbiorników ciśnieniowych, podane w rozdziale 13 z Części VI – Urządzenia maszynowe i instalacje rurociągów.

3.1.3 Nie zezwala się na stosowanie w instalacjach gaśniczych czynników, które same z siebie lub w przewidywanych warunkach zastosowania wydzielają substancje toksyczne w ilościach zagrażających ludziom lub środowisku.

3.1.4 W instalacjach gaśniczych należy stosować rurociągi metalowe, z wyłączeniem rur ze stopów aluminium. Rurociągi stalowe, oprócz wykonanych ze stali nierdzewnej, należy zabezpieczyć przed korozją, przy czym zaleca się stosować obustronne ocynkowanie.

3.1.5 Instalacje gaśnicze powinny spełniać także wymagania ogólne zawarte w rozdziale 15 z Części VI – Urządzenia maszynowe i instalacje rurociągów.

3.2 Instalacja wodnohydrantowa

Statki i urządzenia pływające z napędem mechanicznym, wymienione w 1.1.1, powinny być wyposażone w instalację wodnohydrantową, składającą się z pompy pożarowej napędzanej mechanicznie, rurociągów doprowadzających wodę, zaworów hydrantowych oraz węży pożarniczych z podłączonymi prądownicami. Instalacja wodnohydrantowa powinna spełniać wymagania niniejszego podrozdziału.

Statki i urządzenia pływające bez napędu mechanicznego oraz statki z napędem mechanicznym o długości $L \geq 20$ m, inne niż pchacze, holowniki i lodołamacze, nie muszą być wyposażone w instalację wodnohydrantową.

3.2.1 Pompy pożarowe

3.2.1.1 Pompa pożarowa powinna mieć wydajność nie mniejszą niż 12 m³/h i powinna wytwarzać takie ciśnienie, aby podczas pracy pompy z pełną wydajnością zasięg prądu gaśniczego wody, podawanego z zaworu hydrantowego najbardziej oddalonego od pompy, przez stosowane na statku przewodnice był nie mniejszy niż 6 m.

3.2.1.2 Pompa pożarowa powinna mieć napęd niezależny od silnika głównego. Na statkach, dla których iloczyn LBH¹⁾ jest mniejszy niż 800 lub na statkach o łącznej mocy silników głównych mniejszej niż 350 kW, pompa pożarowa może być napędzana od silnika głównego lub jako pompa pożarowa może być zastosowana pompa zęzowa lub pompa wody chłodzącej napędzana od silnika głównego, o ile zapewniona jest możliwość odłączenia linii wałów od silnika. Po uzgodnieniu z PRS, do przeniesienia napędu od silnika do pompy można zastosować pasy klinowe, pod warunkiem, że przeniesienie napędu będzie zapewnione również w przypadku pęknięcia jednego pasa klinowego.

3.2.1.3 Do napędu pomp pożarowych można stosować silniki elektryczne pod warunkiem, że zasilanie energią elektryczną będzie zapewnione w każdych warunkach eksploatacji statku, w tym również podczas jego postoju w porcie.

3.2.1.4 Jako pompy pożarowe mogą być zastosowane pompy ogólnego użytku, zęzowe, balastowe itp., pod warunkiem że nie będą one wykorzystywane do przepompowywania cieczy palnych.

3.2.1.5 Pompy pożarowe nie mogą być umieszczane przed grodzią kolizyjną statku.

3.2.1.6 Pompy mogące wytworzyć w rurociągach ciśnienie wyższe od ciśnienia roboczego należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa. Zawór ten należy instalować na rurociągu tłoczącym, przed zaworem odcinającym. Przepustowość zaworu bezpieczeństwa powinna być taka, aby w warunkach eksploatacji ciśnienie robocze nie wzrosło o więcej niż 10 %. Odlot z zaworu powinien być skierowany do rurociągu ssącego pompy.

3.2.1.7 Pompy pożarowe oraz ich zawory denne powinny być umieszczane poniżej wodnicy statku pustego. Pompy pożarowe zamocowane na stałe, umieszczone powyżej wodnicy statku pustego powinny być typu samozasysającego lub być podłączone do systemu zasysającego.

3.2.1.8 Każda pompa pożarowa powinna być wyposażona w zawory odcinające po stronie ssącej i tłoczącej, a także przyrząd do pomiaru ciśnienia. W przypadku zastosowania pomp wrotowych, po stronie tłoczącej należy zamontować zawory zwrotne uniemożliwiające cofnięcie się strumienia wody. Na zaworach powinna znajdować się tabliczka z napisem: „Podczas normalnej eksploatacji zawór powinien być stale otwarty”.

3.2.2 Rurociągi i zawory hydrantowe

3.2.2.1 Na statkach eksploatowanych w okresie zimy rurociągi przechodzące przez pomieszczenia nie ogrzewane oraz rurociągi znajdujące się na pokładzie otwartym należy wyposażyć w zawory odcinające i kurki spustowe, umożliwiające odwodnienie rurociągów, tak aby nie dopuścić do zamarznięcia wody. Obok zaworu hydrantowego i kurka spustowego należy umieścić tabliczkę informującą o konieczności odwodnienia tego odcinka instalacji po jej użyciu.

¹⁾ Określenie L , B i H – patrz podrozdział 1.2 z Części II- Kadłub.

3.2.2.2 Zawór hydrantowy powinien składać się z zaworu zaporowego i łącznika do podłączenia węża, odpowiadającego wymaganiom norm państwa bandery statku. Zawory hydrantowe powinny być pomalowane na kolor czerwony.

3.2.2.3 Zawory hydrantowe powinny być wykonane z brązu, mosiądzu lub stopów innych metali odpornych na korozję.

3.2.2.4 Usytuowanie zaworów hydrantowych powinno umożliwiać łatwe i szybkie przyłączenie do nich węży pożarniczych. Liczba zaworów hydrantowych powinna być wystarczająca do podania jednego prądu gaśniczego wody do każdego miejsca na statku za pomocą pojedynczego węża o długości nie przekraczającej 20 m.

Na statku o długości 20 m i większej powinny znajdować się co najmniej 3 zawory hydrantowe.

3.2.2.5 Na statkach przewożących ładunki na pokładzie otwartym, zawory hydrantowe montowane na tym pokładzie należy tak usytuować, aby nie były narażone na uszkodzenie podczas załadunku lub rozładunku statku i aby były zawsze dostępne.

3.2.2.6 W każdej maszynowni lub kotłowni, której wymiary umożliwiają dostęp do obsługi urządzeń podczas eksploatacji statku, należy zamontować co najmniej jeden zawór hydrantowy.

3.2.3 Węże pożarnicze i prądownice

3.2.3.1 Węże pożarnicze powinny odpowiadać wymaganiom norm państwa bandery statku i mieć długość od 10 do 20 m. Średnice węży powinny być odpowiednie do wydajności podłączonych do nich znormalizowanych prądownic ręcznych.

3.2.3.2 Wszystkie prądownice na statku powinny mieć regulację strumienia wody (powinny dawać zwarty i rozpylony strumień wody) oraz zawór odcinający.

3.2.3.3 Kompletne węże wraz z prądownicami należy umieszczać bezpośrednio obok zaworów hydrantowych, do których mają być przyłączone.

Jeśli do przechowywania węży z prądownicą zastosowano szafki hydrantowe, to na szafce powinien być umieszczony kwadratowy standardowy znak – piktogram „Wąż gaśniczy”, o wymiarach boków co najmniej 10 cm, z symbolem węża pożarniczego, stosowanym w ochronie przeciwpożarowej. Tło powinno mieć kolor czerwony, a symbol węża – kolor biały (patrz Annex 4 do normy ES-TRIN, rysunek 5).

3.2.3.4 Należy stosować prądownice o znormalizowanych średnicach dysz, dobranych odpowiednio do rzeczywistej wydajności pompy i wymaganej liczby równocześnie podawanych prądów gaśniczych wody. Minimalna średnica dysz prądownic stosowanych w instalacjach z pompą o napędzie mechanicznym powinna wynosić 12 mm.

3.2.3.5 Na statku powinny znajdować się co najmniej 2 węże pożarnicze z prądownicą.

3.3 Stałe instalacje gaśnicze do obrony przedziałów maszynowych, kotłowni i pompowni

3.3.1 Czynniki gaśnicze

W stałych instalacjach gaśniczych, przeznaczonych do ochrony maszynowni, kotłowni i pompowni ładunkowych, mogą być stosowane następujące czynniki gaśnicze:

- .1 CO₂ (dیتlenek węgla);
- .2 HFC 227 ea (heptafluoropropan);
- .3 IG-541 (52% azotu, 40% argonu, 8% ditlenku węgla);

- .4 FK-5-1-12 (dodecafluoro-2-metylopentan-3-on);
- .5 Woda.

3.3.2 Wentylacja i pobór powietrza w pomieszczeniach bronionych stałą instalacją gaśniczą

3.3.2.1 Powietrze do pracy silników spalinowych napędu głównego statku nie może być pobierane z pomieszczeń, które bronione są przez stałe instalacje gaśnicze. Wymaganie to nie ma zastosowania jeśli statek posiada dwie niezależne maszynownie główne oddzielone od siebie gazoszczelnymi przegrodami lub jeśli dodatkowo oprócz maszynowni głównej statek ma oddzielną maszynownię w której znajduje się w dziobowy ster strumieniowy, który będzie w stanie zapewnić napęd statku w przypadku pożaru w maszynowni głównej.

3.3.2.2 Wentylacja mechaniczna w pomieszczeniach bronionych powinna wyłączać się automatycznie w momencie przystąpienia do uruchomienia instalacji gaśniczej.

3.3.2.3 Wszystkie otwory, przez które możliwe jest przedostawanie się powietrza do pomieszczenia bronionego lub wydostanie się gazu po uruchomieniu instalacji gaśniczej, powinny być wyposażone w urządzenia do ich szybkiego zamykania, sterowane spoza tego pomieszczenia. Zamknięcia otworów powinny mieć wskaźniki „zamknięty/ otwarty”.

3.3.2.4 Zbiorniki ciśnieniowe sprężonego powietrza znajdujące się w pomieszczeniach bronionych powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa z rurociągiem odprowadzającym powietrze ze zbiornika na zewnątrz, do atmosfery.

3.3.2.5 W pomieszczeniu bronionym należy zapewnić możliwość bezpiecznego wyrównania ciśnienia, aby po wpuszczeniu czynnika gaśniczego nie powstało nadciśnienie lub podciśnienie, mogące spowodować uszkodzenie ścianek działowych pomieszczenia bronionego.

3.3.2.6 Należy zapewnić możliwość wentylacji pomieszczeń bronionych, tj. usunięcia z tych pomieszczeń czynnika gaśniczego oraz dymu i gazów powstałych w trakcie pożaru, albo za pomocą stałej instalacji wentylacji wyciągowej, albo za pomocą wentylatorów przenośnych. Taka wentylacja musi mieć możliwość obsługi z miejsca znajdującego się poza pomieszczeniem bronionym, które nie zostanie odcięte przez pożar powstały w pomieszczeniu bronionym. Jeśli zastosowano stałą instalację wentylacji wyciągowej, to powinno być uniemożliwione jej uruchomienie podczas gaszenia pożaru.

3.3.3 Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru

Pomieszczenia bronione stałą instalacją gaśniczą powinny być wyposażone w instalację sygnalizacji alarmowej pożaru, spełniającą wymagania podane w 4.1. Sygnał alarmowy (światlny i dźwiękowy) powinien być podawany w sterówce, w pomieszczeniach mieszkalnych dla załogi oraz w pomieszczeniach bronionych.

3.3.4 Rurociągi

3.3.4.1 Czynniki gaśnicze powinny być doprowadzone do pomieszczenia bronionego, za pomocą rurociągów rozprowadzających zamontowanych na stałe. Wewnątrz pomieszczenia bronionego rurociągi i armatura powinny być stalowe. Przyłącza rurociągów do butli i łączniki elastyczne mogą być wykonane z innego materiału, ale powinny być ognioodporne. Rurociągi powinny być od wewnątrz i na zewnątrz zabezpieczone przed korozją.

3.3.4.2 Dysze wylotowe powinny być tak dobrane i rozmieszczone, aby zapewnione było równomierne rozprowadzenie czynnika gaśniczego w pomieszczeniu bronionym. Czynniki gaśnicze powinny być doprowadzone także poniżej płyt podłogowych w pomieszczeniu.

3.3.5 Urządzenie uruchamiające

3.3.5.1 Automatyczne uruchamianie stałych instalacji gaśniczych jest niedozwolone.

3.3.5.2 Urządzenie do uruchomienia stałej instalacji gaśniczej powinno być usytuowane w odpowiednim miejscu poza pomieszczeniem bronionym.

3.3.5.3 Urządzenie uruchamiające powinno być zamontowane w taki sposób, aby mogło być użyte w razie pożaru i aby w przypadku pożaru lub eksplozji w pomieszczeniu bronionym wymagana ilość czynnika gaśniczego nadal mogła być wpuszczona do pomieszczenia.

Urządzenia uruchamiające inne niż mechaniczne, powinny być zasilane z dwóch źródeł energii niezależnych od siebie. Te źródła energii powinny znajdować się poza pomieszczeniami bronionymi. Przewody sterujące znajdujące się w pomieszczeniu bronionym powinny być tak wykonane, aby w przypadku pożaru były zdolne do działania przez co najmniej 30 min. Instalacje elektryczne można uznać za spełniające te wymagania, jeśli są zgodne z normą IEC 60331-21:1999.

Jeśli urządzenia uruchamiające są zamontowane w taki sposób, że są niewidoczne, to na przykrywającej je osłonie powinien być umieszczony znak – piktogram (tj. białe półkole na czerwonym tle), mający szerokość co najmniej 10 cm, oraz napis „Instalacja gaśnicza” w języku państwa bandery statku oraz w języku niemieckim, francuskim, hiszpańskim i angielskim (wykonany czerwonymi literami na białym tle) (patrz Annex 4 do normy ES-TRIN, rysunek 6).

3.3.5.4 Jeśli instalacja gaśnicza przeznaczona jest dla obrony kilku pomieszczeń, to dla każdego z tych pomieszczeń powinny być oddzielne, wyraźnie oznakowane urządzenia uruchamiające.

3.3.5.5 W pobliżu każdego urządzenia uruchamiającego należy umieścić trwałą i łatwo widoczną instrukcję obsługi. Instrukcja powinna być wykonana w języku państwa bandery statku. Instrukcja powinna zawierać następujące informacje:

- .1 sposób uruchamiania instalacji;
- .2 czynności, jakie powinna podjąć załoga przed uruchomieniem instalacji gaśniczej (tj. wyłączenie silników spalinowych pobierających powietrze z bronionego pomieszczenia, odcięcie dopływu paliwa do tych silników oraz zamknięcie wszystkich otworów w pomieszczeniu);
- .3 konieczność sprawdzenia, czy wszystkie osoby opuściły pomieszczenie;
- .4 czynności, jakie powinna podjąć załoga w przypadku uruchomienia instalacji oraz ograniczenie dostępu do pomieszczenia po wpuszczeniu czynnika gaśniczego, mając na uwadze potencjalną obecność substancji toksycznych;
- .5 czynności, jakie powinna podjąć załoga w przypadku uszkodzenia/awarii instalacji gaśniczej.

3.3.6 Sygnalizacja ostrzegawcza

3.3.6.1 Stałe instalacje gaśnicze stosowane w pomieszczeniach, w których mogą przebywać ludzie, powinny być wyposażone w system ostrzegawczy, wysyłający świetlne i dźwiękowe sygnały alarmowe ostrzegające przed wpuszczeniem czynnika gaśniczego do pomieszczenia.

3.3.6.2 System ostrzegawczy powinien włączać się automatycznie w momencie przystąpienia do uruchomienia instalacji gaśniczej. Sygnały ostrzegawcze powinny być nadawane przez odpowiednio długi czas (zanim czynnik gaśniczy zostanie wpuszczony do pomieszczenia) tak ustalony, aby możliwe było bezpieczne opuszczenie tego pomieszczenia przez znajdujące się w nim osoby. Nie powinno być możliwe przerwanie nadawania tych sygnałów.

3.3.6.3 Świetlne sygnały ostrzegawcze powinny być dobrze widoczne w pomieszczeniach bronionych i w miejscu wejścia do tych pomieszczeń, natomiast sygnały dźwiękowe powinny być dobrze słyszalne nawet przy najwyższym możliwym poziomie hałasu panującym w pomieszczeniu w normalnych warunkach pracy. Sygnały te powinny wyraźnie odróżniać się od wszystkich innych świetlnych i dźwiękowych sygnałów alarmowych, które mogą pojawić się w pomieszczeniu bronionym.

3.3.6.4 Dźwiękowe sygnały ostrzegawcze powinny być dobrze słyszalne również w pomieszczeniach sąsiednich, nawet przy zamkniętych drzwiach do tych pomieszczeń i przy najwyższym możliwym poziomie hałasu panującym w pomieszczeniu w normalnych warunkach pracy.

3.3.6.5 Jeśli system sygnalizacji ostrzegawczej nie ma właściwości samokontrolnych informujących o zwarciu, doziemieniu, zadziałaniu bezpiecznika lub przerwaniu obwodu, należy zapewnić możliwość przeprowadzenia testów dla sprawdzenia, czy system działa poprawnie.

3.3.6.6 Na drzwiach wejściowych do każdego pomieszczenia bronionego należy umieścić wyraźnie widoczny napis, wykonany czerwonymi literami na białym tle, zawierający następującą instrukcję/ostrzeżenie:

**UWAGA, INSTALACJA GAŚNICZA!
PO USŁYSZENIU SYGNAŁU ALARMOWEGO (opis sygnału) NALEŻY NATYCHMIAST
OPUŚCIĆ POMIESZCZENIE!**

Napis powinien być w języku państwa bandery statku oraz w języku niemieckim, francuskim, hiszpańskim i angielskim.

3.3.7 Butle ciśnieniowe z czynnikiem gaśniczym

3.3.7.1 Butle ciśnieniowe, armatura i przewody ciśnieniowe powinny spełniać normatywy techniczne obowiązujące w jednym z państw członkowskich UE.

3.3.7.2 Butle ciśnieniowe powinny być instalowane zgodnie z instrukcją producenta.

3.3.7.3 Butle ciśnieniowe, armatura i przewody ciśnieniowe nie mogą być umieszczane w pomieszczeniach mieszkalnych.

3.3.7.4 Temperatura w szafkach i w pomieszczeniach do przechowywania butli ciśnieniowych nie może przekraczać 50oC.

3.3.7.5 Jeśli butle ciśnieniowe z czynnikiem gaśniczym przeznaczone są do instalowania poza pomieszczeniem bronionym, to powinny być umieszczane w szafach lub specjalnych pomieszczeniach. Takie szafy lub pomieszczenia powinny być usytuowane na pokładach otwartych, odpowiednio zamocowane oraz powinny mieć otwory wentylacyjne tak rozmieszczone, aby w przypadku nieszczelności butli ulatniający się gaz nie mógł przedostać się do wnętrza statku. Szafy i pomieszczenia z butlami nie mogą mieć bezpośredniego połączenia z innymi pomieszczeniami statku.

3.3.8 Ilość czynnika gaśniczego

Jeśli czynnik gaśniczy przeznaczony jest do obrony więcej niż jednego pomieszczenia, to jego ilość nie musi być większa niż ilość wymagana dla największego pomieszczenia bronionego.

3.3.9 Odbiór, próby działania i przeglądy okresowe instalacji

3.3.9.1 Instalacja może być montowana lub przebudowywana tylko przez firmę specjalizującą się w instalacjach gaśniczych. Podczas montażu instalacji powinny być przestrzegane warunki producenta środków gaśniczych oraz producenta instalacji, mając na uwadze karty charakterystyki produktu i kartę charakterystyki bezpieczeństwa. Konserwację, w szczególności dysz rozpylających, należy przeprowadzać regularnie zgodnie z instrukcjami producenta instalacji lub producenta środka gaśniczego.

3.3.9.2 Po zamontowaniu na statku instalacja gaśnicza podlega odbiorowi i próbom działania przeprowadzanym pod nadzorem inspektora PRS.

Dodatkowo, instalacja podlega odbiorowi i próbom działania:

- .1 po jej użyciu, przed ponownym przywróceniem do stanu gotowości;
- .2 po każdorazowej znacznej modyfikacji lub naprawie.

3.3.9.3 Podczas eksploatacji statku, instalacja podlega przeglądom okresowym przeprowadzanym przez uznaną stację serwisową, w odstępach czasu nie dłuższych niż co 2 lata.

3.3.9.4 Odbiór i przegląd okresowy powinien obejmować sprawdzenie, czy instalacja spełnia wymagania podane w tym podrozdziale oraz co najmniej:

- .1 oględziny zewnętrzne wszystkich elementów instalacji;
- .2 próbę szczelności zainstalowanych rurociągów;
- .3 próbę działania urządzenia uruchamiającego (bez wypuszczania czynnika gaśniczego);
- .4 sprawdzenie ilości czynnika gaśniczego i ciśnienia w butlach lub zbiorniku;
- .5 sprawdzenie działania i szczelności zamknięć otworów w pomieszczeniu bronionym;
- .6 sprawdzenie działania instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru w pomieszczeniu bronionym;
- .7 sprawdzenie działania sygnalizacji ostrzegawczej.

3.3.9.5 Potwierdzeniem przeprowadzenia odbioru/ przeglądu okresowego instalacji jest sprawozdanie uznanej stacji serwisowej, z datą i podpisem. W sprawozdaniu należy podać liczbę stałych instalacji gaśniczych znajdujących się na statku.

3.3.9.6 Liczba stałych instalacji gaśniczych znajdujących się na statku powinna być wpisana na świadectwie zdolności żeglugowej.

1.1.1 Instalacja na ditlenek węgla (CO₂)

Instalacja gaśnicza z czynnikiem gaśniczym CO₂, oprócz wymagań zawartych w 3.3.1 do 3.3.9, powinna spełniać wymagania podane w tym podrozdziale.

3.3.9.7 Obliczenie ilości CO₂

3.3.9.7.1 Wymaganą ilość CO₂ należy obliczać według wzoru:

$$G = 0,71 \cdot V, \quad [\text{kg}]$$

gdzie:

- 0,71 – współczynnik uwzględniający 40 % wypełnienie CO₂ pomieszczenia bronionego, przy założeniu, że objętość właściwa CO₂, po rozprężeniu, wynosi 0,56 m³/kg;
- V – objętość obliczeniowa największego pomieszczenia bronionego, [m³]

Dla maszynowni i pompowni jest to objętość brutto pomieszczenia, bez odejmowania objętości zbiorników i mechanizmów znajdujących się w pomieszczeniu.

3.3.9.7.2 Przy określaniu liczby butli CO₂ należy przyjmować stopień napełnienia butli nie większy niż 0,675 kg/l – dla butli o ciśnieniu obliczeniowym 12,5 MPa oraz 0,75 kg/l – dla butli o ciśnieniu obliczeniowym 15 MPa.

Przy napełnianiu butli dopuszczalne są odchyłki nie przekraczające $\pm 0,5$ kg.

3.3.9.7.3 Średnica rurociągów powinna zapewniać doprowadzenie do pomieszczenia bronionego całkowitej wymaganej ilości CO₂ w czasie nie dłuższym niż 2 min. W instalacji należy zastosować rozwiązanie, umożliwiające sprawdzenie, czy całkowita ilość CO₂ została wpuszczona do pomieszczenia bronionego.

3.3.9.8 Butle CO₂

3.3.9.8.1 Butle CO₂ powinny być umieszczane w specjalnych pomieszczeniach – stacjach gaśniczych lub w stalowych szafach. Stacje gaśnicze/ stalowe szafy, powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 powinny być oddzielone od sąsiadujących pomieszczeń gazoszczelnymi ściankami i pokładami;
- .2 drzwi do stacji/szafy powinny otwierać się na zewnątrz; na drzwiach powinien być umieszczony znak – piktogram „Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie” (trójkąt równoboczny w kolorze żółtym z wykrzyknikiem koloru czarnego, o wysokości 5 cm) i napisem: „CO₂” w tym samym kolorze i o tej samej wysokości (patrz Annex 4 do normy ES-TRIN, rysunek 4);
- .3 jeżeli stacja znajduje się pod pokładem, wejście do niej powinno być wyłącznie z pokładu otwartego. Pomieszczenie stacji należy wyposażyć w niezależną instalację wentylacji mechanicznej, spełniającą wymagania podane w pod-rozdziale 21.5 z Części VI – *Urządzenia maszynowe i instalacje rurociągów*;
- .4 stacja/szafa powinna być zamykana na klucz. Jeden klucz powinien być umieszczony w pobliżu drzwi do stacji/szafy, w obudowie z drzwiczkami z szybką, zabezpieczonymi przed przypadkowym otwarciem, np. przez zaplombowanie;
- .5 w stacji/szafie powinien znajdować się schemat instalacji i instrukcja jej obsługi.

3.3.9.8.2 Butle CO₂ powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa lub płytki bezpiecznikowe, działające przy ciśnieniu $1,3 p (\pm 0,1\%)$, gdzie p oznacza ciśnienie obliczeniowe w butli. Odlot CO₂ z zaworów bezpieczeństwa, o ile może spowodować znaczny wzrost ciśnienia w pomieszczeniu z butlami, powinien być wyprowadzony na zewnątrz, do atmosfery, oddzielnym rurociągiem wyposażonym w dźwiękowe urządzenie sygnalizacyjne.

3.3.9.8.3 Butle CO₂ w stacjach/szafach należy ustawiać w położeniu pionowym i na podkładkach izolujących, które mogą być wykonane z drewna. Butle powinny być zamocowane w niezawodny sposób i powinny być dostępne do przeglądu oraz kontroli ilości CO₂. Wszystkie butle powinny być pomalowane na kolor czerwony i oznakowane białym napisem „CO₂”. Wysokość liter nie może być mniejsza niż 6 cm. Ponadto wszystkie butle powinny być ponumerowane.

3.3.9.9 Rurociągi, armatura i dysze wylotowe CO₂

3.3.9.9.1 Butle CO₂ powinny być podłączone do wspólnego kolektora. Odcinki instalacji od zaworów butlowych do kolektora muszą zapewniać elastyczność podłączenia – osiąga się to poprzez zastosowanie przewodów elastycznych typu uznanego. Na każdym rurociągu łączącym butlę z kolektorem powinien być zainstalowany zawór zwrotny. Kolektor należy wyposażyć w manometr oraz króciec z zaworem do podłączenia sprężonego powietrza przeznaczanego do przeprowadzania próby drożności rurociągów.

3.3.9.9.2 Z kolektora zbiorczego powinny wychodzić rurociągi doprowadzające CO₂ do pomieszczeń bronionych. Każdy rurociąg doprowadzający CO₂ do pomieszczenia bronionego należy wyposażyć w oddzielny zawór odcinający.

3.3.9.10 Urządzenia uruchamiające

3.3.9.10.1 Instalacja na ditlenek węgla powinna być uruchamiana ręcznie ze stacji gaśniczej oraz zdalnie, w przypadku gdy stacja gaśnicza jest znacznie oddalona od drzwi wejściowych do bronionego pomieszczenia.

3.3.9.10.2 Uruchamianie instalacji, ze względu na bezpieczeństwo przebywających w bronionym pomieszczeniu osób powinno odbywać się dwuetapowo, pierwszy etap – otwarcie zaworu na rurociągu doprowadzającym CO₂ do bronionego pomieszczenia, drugi etap – otwarcie zaworów butlowych.

3.3.9.10.3 Urządzenie do otwierania zaworów butlowych powinno umożliwiać szybkie i równoczesne otwarcie zaworów wszystkich butli CO₂ przeznaczonych do gaszenia danego pomieszczenia.

3.3.9.10.4 Zdalne urządzenie uruchamiające powinno mieć dwa niezależne sterowania wyłotem CO₂ do bronionych pomieszczeń: jedno służące do otwarcia zaworu na rurociągu doprowadzającym CO₂ do bronionego pomieszczenia, drugie – do otwarcia zaworów butlowych. Obydwa sterowania powinny być umieszczone wewnątrz skrzynki sterowniczej, wyraźnie oznakowanej; oznakowanie powinno określać bronione pomieszczenia. Jeżeli skrzynka jest zamykana, to klucz do niej należy umieścić w pobliżu skrzynki, w obudowie z szybką.

3.3.9.10.5 Zdalne urządzenie uruchamiające powinno być pneumatyczne i powinno być zasilane z butli pilotowej o odpowiedniej objętości. Urządzenie powinno być umieszczone na zewnątrz bronionego pomieszczenia, w pobliżu drzwi wejściowych do tego pomieszczenia, w miejscu wyraźnie oznakowanym i oświetlonym. Przewody sterujące powinny być stalowe.

3.3.9.10.6 Urządzenie uruchamiające powinno być wyposażone w mechanizm zwłoki czasowej, zablokowany z sygnalizacją ostrzegawczą, opóźniający wpuszczenie CO₂ o czas umożliwiający opuszczenie pomieszczenia, jednak nie krótszy niż 20 s.

Mechanizm zwłoki czasowej nie jest wymagany dla pomieszczeń bronionych o małych wymiarach (pozwalających podczas zamykania pomieszczenia łatwo ocenić, czy nie znajduje się w nim człowiek) lub pomieszczeń, w których normalnie nie przebywa załoga (np. ładownie).

3.3.10 Instalacja z czynnikiem gaśniczym HFC 227 ea

3.3.10.1 Instalacja z czynnikiem gaśniczym HFC 227 ea, oprócz wymagań zawartych w 3.3.1 do 3.3.9, dodatkowo powinna spełniać wymagania podane w niniejszym podrozdziale.

3.3.10.2 Jeśli bronionych ma być kilka pomieszczeń o różnej objętości, to każde z tych pomieszczeń powinno być wyposażone w oddzielną instalację gaśniczą.

3.3.10.3 Każda butla z czynnikiem gaśniczym umieszczona w pomieszczeniu bronionym powinna być wyposażona w zawór bezpieczeństwa, zabezpieczający przed wzrostem ciśnienia. Zawór ten powinien zapewnić, że zawartość butli zostanie bezpiecznie wypuszczona do pomieszczenia w przypadku gdy butla znajdzie się w obszarze oddziaływania pożaru, a instalacja gaśnicza nie zostanie uruchomiona.

3.3.10.4 Każda butla powinna być wyposażona w manometr do pomiaru ciśnienia gazu.

3.3.10.5 Współczynnik napełnienia butli nie powinien przekraczać 1,15 kg/l. Należy przyjąć, że objętość właściwa czynnika HFC-227 ea wynosi 0,1374 m³/kg.

3.3.10.6 Objętość czynnika HFC-227 ea przeznaczona dla pomieszczenia bronionego powinna wynosić, po rozprężeniu, co najmniej 8% objętości brutto tego pomieszczenia. Czas wypuszczenia tej objętości do pomieszczenia powinien wynosić nie więcej niż 10 sekund.

3.3.10.7 Butle z czynnikiem HFC-227 ea powinny być wyposażone w urządzenie do monitorowania ciśnienia, które w przypadku nieprzewidzianego wycieku gazu włącza alarm świetlny i dźwiękowy w sterówce. Jeśli na statku nie ma sterówki, alarm powinien być sygnalizowany na zewnątrz pomieszczenia bronionego.

3.3.10.8 Po wypuszczeniu czynnika do pomieszczenia, jego stężenie nie może być większe niż 10,5% objętości netto tego pomieszczenia.

3.3.10.9 W skład instalacji gaśniczej nie powinny wchodzić elementy wykonane z aluminium.

3.3.11 Instalacja z czynnikiem gaśniczym IG-541

1.1.1.1 Instalacja z czynnikiem gaśniczym IG-541, oprócz wymagań zawartych w 3.3.1 do 3.3.9, powinna spełniać wymagania podane w 3.3.11.2 do 3.3.11.4 oraz wymagania podane w niniejszym podrozdziale.

1.1.1.2 Ciśnienie napełnienia butli z czynnikiem IG-541 nie może przekroczyć 20,0 MPa w temperaturze +15°C.

1.1.1.3 Objętość czynnika IG-541 przeznaczona dla pomieszczenia bronionego powinna wynosić, po rozprężeniu, co najmniej 44% i nie więcej niż 50% objętości brutto pomieszczenia. Czas wypuszczenia tej objętości czynnika do pomieszczenia powinien wynosić nie więcej niż 120 sekund.

3.3.12 Instalacja z czynnikiem gaśniczym FK-5-1-12

3.3.12.1 Instalacja z czynnikiem gaśniczym FK-5-1-12, oprócz wymagań zawartych w 3.3.1 do 3.3.9, powinna spełniać wymagania podane w 3.3.11.2 do 3.3.11.4 oraz wymagania podane w niniejszym podrozdziale.

3.3.12.2 Współczynnik napełnienia butli nie powinien przekraczać 1,00 kg/l. Należy przyjąć, że objętość właściwa czynnika FK-5-1-12 wynosi 0,0719 m³/kg.

3.3.12.3 Objętość czynnika FK-5-1-12 przeznaczona dla pomieszczenia bronionego powinna wynosić, po rozprężeniu, co najmniej 5,5 % objętości brutto tego pomieszczenia. Czas wypuszczenia tej objętości do pomieszczenia powinien wynosić nie więcej niż 10 sekund.

3.3.12.4 Butle z czynnikiem FK-5-1-12 powinny być wyposażone w urządzenie do monitorowania ciśnienia, które w przypadku nieprzewidzianego wycieku gazu włącza alarm świetlny i dźwiękowy w sterówce. Jeśli na statku nie ma sterówki, alarm powinien być sygnalizowany na zewnątrz pomieszczenia bronionego.

3.3.12.5 Po wypuszczeniu czynnika do pomieszczenia, jego stężenie nie może być większe niż 10,0 % objętości netto tego pomieszczenia.

3.3.13 Instalacje gaśnicze wykorzystujące wodę jako czynnik gaśniczy

3.3.13.1 Instalacje gaśnicze mogą wykorzystywać wodę wyłącznie w formie mgły wodnej. Wielkość kropli powinna wynosić od 5 do 300 mikronów.

3.3.13.2 Dodatkowo do mających zastosowanie wymagań podanych w punktach 3.3.1 do 3.3.9 instalacja powinna spełnić wymagania podane w tym podrozdziale.

3.3.13.3 Instalacja gaśnicza powinna posiadać uznanie typu wyrobu zgodnie z okólnikiem MSC/Circ.1165¹ lub inną normą uznaną przez jedno z państw członkowskich. Uznanie typu wyrobu powinno opierać się na badaniach przeprowadzonych przez akredytowaną instytucję badawczą spełniającą wymagania europejskiej normy w zakresie ogólnych wymagań dotyczących kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących (EN 17025: 2017).

3.3.13.4 Instalacja gaśnicza powinna być odpowiednia do wielkości największego z chronionych pomieszczeń i powinna być w stanie rozpylać wodę w sposób ciągły w pomieszczeniu przez min. 30 minut.

3.3.13.5 Pompy, ich urządzenia uruchamiające i zawory niezbędne do pracy instalacji powinny być zainstalowane w pomieszczeniu na zewnątrz chronionego pomieszczenia. Pomieszczenie, w którym są one zainstalowane powinno być oddzielone od sąsiednich pomieszczeń przegrodami pożarowymi klasy A-30.

3.3.13.6 Instalacja gaśnicza musi być przez cały czas wypełniona wodą co najmniej do zaworów sekcyjnych i powinna znajdować się pod wymaganym początkowym ciśnieniem roboczym. Pompy zasilania wodą powinny włączać się automatycznie po uruchomieniu instalacji. Instalacja powinna być wyposażona w działający w sposób ciągły system zasilania wodą. Należy zapewnić, aby zanieczyszczenia wody nie miały wpływu na działanie instalacji.

3.3.13.7 Wydajność i rozplanowanie sieci rurociągów instalacji powinny opierać się na obliczeniach hydraulicznych.

3.3.13.8 Liczba i rozmieszczenie dysz powinny zapewniać wymagane rozproszczenie wody w chronionym pomieszczeniu. Dysze zraszające powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby zapewnione było rozproszczenie mgły wodnej w całym chronionym pomieszczeniu, szczególnie w tych miejscach, w których występuje wysokie zagrożenie pożarowe, również za urządzeniami i pod podłogą.

3.3.13.9 Elektryczne elementy instalacji gaśniczej znajdujące się w chronionym pomieszczeniu powinny co najmniej odpowiadać klasie ochrony IP54. Instalacja powinna być wyposażona w dwa niezależne źródła energii z automatycznym przełączaniem. Jedno ze źródeł zasilania musi znajdować się na zewnątrz chronionego pomieszczenia. Każde źródło zasilania powinno być w stanie samodzielnie zapewnić działanie instalacji.

3.3.13.10 Instalacja gaśnicza powinna być wyposażona w zapasowe pompy wody zasilającej.

3.3.13.11 Instalacja powinna być wyposażona w urządzenie monitorujące, które uruchamia sygnał alarmowy w sterówce w następujących przypadkach:

- spadek poziomu wody w zbiorniku (jeżeli przewidziano);
- awaria zasilania;
- spadek ciśnienia w rurociągach systemu niskociśnieniowego;
- spadek ciśnienia w systemie wysokociśnieniowym;
- podczas uruchamiania instalacji.

¹ Okólnik MSC/Circ. 1165 – Poprawki do znowelizowanych wytycznych dotyczących zatwierdzania ekwiwalentnych wodnych instalacji gaśniczych, przeznaczonych do stosowania w przedziałach maszynowych i pompowniach ładunkowych – przyjęte dn. 10 lipca 2005 r. ze zmianami wg MSC.1/Circ.1269, MSC.1/Circ.1386 oraz MSC.1/Circ.1385.

3.3.13.12 Dokumentacja instalacji wymagana do instalowania i prób funkcjonalnych oraz dokumentacja do celów odbiorów i przeglądów powinna zawierać co najmniej:

- schemat przedstawiający sekcje rurociągów i rodzaje dysz zraszających;
- obliczenia hydrauliczne;
- dokumentację techniczną producenta obejmującą wszystkie aspekty instalacji;
- instrukcję obsługi i konserwacji.

3.4 Automatyczna instalacja tryskaczowa

3.4.1 Wymagania ogólne

3.4.1.1 Automatyczna instalacja tryskaczowa powinna być gotowa do użycia przez cały czas przebywania ludzi na pokładzie statku. Uruchomienie instalacji nie powinno wymagać żadnych dodatkowych czynności ze strony załogi statku.

3.4.1.2 Instalacja tryskaczowa powinna składać się z pompy wody zasilającej, zbiornika hydroforowego, presostatu, zaworów sekcyjnych, rurociągów i tryskaczy. Instalacja powinna być wypełniona wodą słodką i przez cały czas powinna być utrzymywana pod wymaganym ciśnieniem. Instalacja musi być podłączona na stałe do źródła zasilania wodą. Do instalacji nie mogą przedstawiać się zanieczyszczenia mające szkodliwy wpływ na jej działanie.

3.4.1.3 Instalacja powinna być podzielona na sekcje tryskaczy, z których każda powinna obejmować nie więcej niż 50 tryskaczy.

3.4.1.4 Elementy instalacji, takie jak pompa wody zasilającej i zbiornik hydroforowy powinny być umieszczane poza pomieszczeniami bronionymi. Elementy te nie mogą być umieszczane w maszynowniach głównych.

3.4.1.5 Uruchomienie jakiegokolwiek pojedynczej sekcji tryskaczy powinno spowodować automatyczne włączenie się świetlnej i dźwiękowej sygnalizacji alarmowej w sterówce lub w innym miejscu, w którym stale przebywa załoga.

3.4.1.6 Pompa wody zasilającej oraz urządzenie sygnalizacji alarmowej powinny być zasilane z co najmniej dwóch niezależnych źródeł energii, które nie powinny znajdować w tym samym miejscu. Każde z tych źródeł energii powinno być zdolne do samodzielnego zasilenia całej instalacji.

3.4.1.7 Na pokładzie otwartym po lewej i prawej burcie należy przewidzieć króciec umożliwiający zasilanie instalacji tryskaczowej wodą z lądu. Króciec powinien mieć zawór odcinający, zabezpieczony przed przypadkowym otwarciem.

3.4.1.8 Na statkach eksploatowanych w okresie zimy zbiornik hydroforowy i rurociągi instalacji tryskaczowej powinny znajdować się w pomieszczeniach ogrzewanych lub powinny być odpowiednio zabezpieczone przed zamarznięciem.

3.4.1.9 Elementy instalacji powinny być stalowe lub wykonane z innych równoważnych nierdzewnych stopów metali.

3.4.2 Pompa wody zasilającej

3.4.2.1 Pompa powinna włączać się automatycznie przy spadku ciśnienia w instalacji, jeszcze przed zużyciem całego zapasu wody słodkiej ze zbiornika hydroforowego. Pompa nie może być wykorzystywana do innych celów niż zasilanie instalacji tryskaczowej.

3.4.2.2 Wydajność i ciśnienie pompy powinny być wystarczające do pokrycia wodą powierzchni największego pomieszczenia bronionego (rejonu pomieszczeń otoczonych przegrodami pożarowymi), przy wymaganych dla tryskaczy wartościach ciśnienia i z intensywnością podawania wody, określoną w 3.4.4.2.

3.4.2.3 W przypadku awarii pompy zasilającej, instalacja powinna mieć możliwość zasilania z innej pompy, np. pompy pożarowej instalacji wodnohydrantowej, poprzez zawór zaporowo-zwrotny.

3.4.2.4 Na rurociągu tłocznym pompy należy przewidzieć zawór próbny, z rurą przeznaczoną do odprowadzenia wody podczas prób działania pompy. Powierzchnia przekroju zaworu i rury powinna być wystarczająca do przepływu wody z wydajnością równą wymaganej wydajności pompy.

3.4.2.5 Rurociąg tłoczny należy wyposażyć w zawór zaporowo-zwrotny. Przy zaworze należy umieścić tabliczkę informującą, że cały czas podczas eksploatacji statku zawór powinien być utrzymywany w pozycji otwartej.

3.4.2.6 Pompa powinna pobierać wodę zaburtową bezpośrednio przez zawór kingstonowy zainstalowany w tym samym pomieszczeniu co pompa. Przy zaworze należy umieścić tabliczkę informującą, że cały czas podczas eksploatacji statku zawór powinien być utrzymywany w pozycji otwartej. Rurociąg ssący powinien być wyposażony w odpowiedni filtr zapobiegający przedostawaniu się zanieczyszczeń, mogących zatkać otworki tryskaczy.

3.4.3 Zbiornik hydroforowy

1.1.1.4 Zbiornik hydroforowy powinien być wyposażony w zawór bezpieczeństwa podłączony bezpośrednio do przestrzeni wodnej zbiornika (bez zaworu pośredniego), poziomowskaz z zaworami odcinającymi, manometr oraz króćce do podłączenia zasilania wodą słodką i sprężonym powietrzem.

3.4.3.1 Pojemność zbiornika hydroforowego powinna być co najmniej dwa razy większa od minutowej wydajności pompy zasilającej. Zapas wody słodkiej w zbiorniku powinien być co najmniej równy objętości wody przetłaczanej przez pompę wody zasilającej w ciągu 1 minuty.

3.4.3.2 Zbiornik hydroforowy powinien ponadto spełniać wymagania dotyczące zbiorników ciśnieniowych, podane w *Części VI – Urządzenia maszynowe i instalacje rurociągów*.

3.4.3.3 Na rurociągu łączącym zbiornik hydroforowy z rurociągiem wody zaburtowej należy zamontować zawory zwrotne w celu uniemożliwienia wlotu wody zaburtowej do zbiornika hydroforowego i wylotu wody za burtę przez rurociąg ssący pompy.

3.4.4 Tryskacze

3.4.4.1 Liczba i rozmieszczenie tryskaczy powinny zapewniać skuteczne rozprowadzenie wody w bronionych pomieszczeniach.

3.4.4.2 Tryskacze powinny być umieszczone pod sufitem bronionych pomieszczeń i w takiej odległości od siebie, aby intensywność podawania wody była nie mniejsza niż 5 l/min na 1 m² podłogi pomieszczenia.

3.4.4.3 W pomieszczeniach mieszkalnych i w innych pomieszczeniach dla załogi, tryskacze powinny włączać się w zakresie temperatur od 68°C do 79°C. Nie dotyczy to takich pomieszczeń jak suszarnie i kuchnie, w których temperatura włączania się tryskaczy może być wyższa, jednak nie powinna przekraczać temperatury panującej pod sufitem o więcej niż 30°C.

3.4.4.4 Tryskacze powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję.

3.4.5 Zawory sekcyjne (kontrolno-alarmowe)

3.4.5.1 Każda sekcja tryskaczy powinna być wyposażona w zawór sekcyjny, umieszczony na rurociągu zasilającym. Przepływ wody przez zawór, po zadziałaniu tryskacza powinien spowodować uruchomienie wymaganej sygnalizacji alarmowej w sterówce lub w innym miejscu, w którym stale przebywa załoga. Zawór sekcyjny powinien być wyposażony w manometr oraz w kurek próbny o średnicy wewnętrznej równoważnej przelotowi tryskacza, umożliwiający przeprowadzenie próby działania instalacji.

3.4.5.2 Zawory sekcyjne powinny być instalowane w miejscach łatwo dostępnych i powinny być oznakowane tabliczkami informacyjnymi.

3.4.5.3 W sterówce lub w innym miejscu, w którym stale przebywa załoga należy umieścić pulpit sygnalizacyjny, umożliwiający identyfikację sekcji, w której uruchomiony został tryskacz.

3.4.5.4 Instalacja elektryczna powinna mieć właściwości samo-kontrolne oraz powinna umożliwiać oddzielne testowanie każdej sekcji tryskaczy.

3.4.6 Odbiór, próby działania i przeglądy okresowe instalacji

3.4.6.1 Po zamontowaniu na statku instalacja tryskaczowa podlega odbiorowi i próbom działania przeprowadzanym pod nadzorem inspektora PRS.

Dodatkowo, instalacja podlega odbiorowi i próbom działania:

- .1 po jej użyciu, przed ponownym przywróceniem do stanu gotowości;
- .2 po każdorazowej znacznej modyfikacji lub naprawie.

3.4.6.2 Podczas eksploatacji statku, instalacja podlega przeglądom okresowym przeprowadzanym przez uznaną stację serwisową, w odstępach czasu nie dłuższych niż co 2 lata.

1.1.1.5 Odbiór i przegląd okresowy powinien obejmować sprawdzenie, czy instalacja spełnia wymagania podane w tym podrozdziale oraz co najmniej:

- .1 oględziny zewnętrzne wszystkich elementów instalacji;
- .2 próbę automatycznego włączania pompy wody zasilającej i próbę działania sygnalizacji alarmowej;
- .3 próbę działania zbiornika hydroforowego i systemu uzupełniania wody.

3.4.6.3 Potwierdzeniem przeprowadzenia odbioru/ przeglądu okresowego instalacji jest sprawozdanie uznanej stacji serwisowej, z datą przeglądu i podpisem.

3.4.6.4 Liczba zamontowanych na statku instalacji powinna być wpisana na świadectwie zdolności żeglugowej.

3.5 Wysokociśnieniowa równoważna instalacja tryskaczowa

3.5.1.1 Instalacja wykorzystująca mniejsze ilości wody powinna spełniać mające zastosowanie wymagania zawarte w 3.4 oraz dodatkowo wymagania podane w niniejszym podrozdziale.

3.5.1.2 Liczba i rozmieszczenie tryskaczy powinny zapewnić skuteczne i równomierne rozpróśnienie wody w pomieszczeniach bronionych, przy czym intensywność podawania wody może być mniejsza od wartości podanej w 3.4.4.2.

3.5.1.3 Instalacja powinna być typu uznanego – wymagane jest świadectwo uznania, potwierdzające spełnienie wymagań wydanej przez IMO rezolucji A.800(19), z poprawkami lub innej równoważnej normy uznanej przez jedno z państw członkowskich UE. Świadectwo uznania może być

wystawione przez uznaną instytucję klasyfikacyjną lub akredytowany instytut badawczy spełniający wymagania normy EN 17025: 2017.

3.6 Próby ciśnieniowe instalacji gaśniczych

Zakres prób i wartości ciśnień próbnych dla prób warsztatowych i po zakończeniu montażu instalacji na statku podano w tabeli 3.6.1.

Tabela 3.6.1
Zakres prób i wartości ciśnień próbnych dla instalacji gaśniczych

Lp	Nazwa instalacji i elementów podlegających próbie	Ciśnienie próbne	
		na warsztacie	na statku
1	Instalacje gaśnicze wodne: .1 rurociągi instalacji wodnohydrantowych; .2 rurociągi instalacji zraszających; .3 rurociągi automatycznych instalacji tryskaczowych.	- - -	1,25 <i>p</i> 1,25 <i>p</i> 1,25 <i>p</i>
2	Instalacja gaśnicza na ditlenek węgla i inne gazowe instalacje gaśnicze: .1 rurociągi od butli do zaworów odcinających, rurociągi przechodzące przez pomieszczenia mieszkalne i inne pomieszczenia dla załogi; .2 rurociągi od zaworów odcinających do pomieszczeń bronionych, rurociągi z zaworów bezpieczeństwa; .3 rurociągi w pomieszczeniu bronionym.	1,5 <i>p</i> - -	10 MPa 5 MPa 1 MPa
3	Butle, zbiorniki i zasobniki: .1 ciśnieniowe (w tym butle bez zaworów), .2 bezciśnieniowe, .3 butle z wkręconymi zaworami.	1,5 <i>p</i> przez napełnienie wodą 1,5 <i>p</i> (powietrzem)	- w komplecie z całą instalacją -
4	Armatura – próba szczelności i wytrzymałości	1,5 <i>p</i> (lecz co najmniej 0,2 MPa)	-

Uwagi do tabeli 3.6.1:

- 1) W tabeli wielkość *p* oznacza najwyższe ciśnienie robocze w instalacji. Dla instalacji na ditlenek węgla wielkość *p* jest równa wartości obliczeniowego ciśnienia w butli.
- 2) Kompletna armatura powinna być poddawana próbie szczelności ciśnieniem co najmniej 1,25 *p*.
- 3) Próbom na statku powinny być poddawane instalacje kompletne, po zakończeniu wszystkich prac montażowych.

4 INSTALACJE/ SYSTEMY SYGNALIZACYJNE I OSTRZEGAWCZE

4.1 Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru

4.1.1 Elementy składowe instalacji

4.1.1.1 Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru powinna składać się z:

- .1 instalacji wykrywania pożaru;
- .2 systemu wskaźników pożaru;
- .3 centralki sygnalizacji pożaru,

oraz z zewnętrznego źródła zasilania.

4.1.1.2 Instalacja wykrywania pożaru może być podzielona na kilka stref pożarowych.

4.1.1.3 System wskaźników pożaru może mieć jedno lub więcej urządzeń wskazujących.

4.1.1.4 Centralka sygnalizacji pożaru stanowi centralny zespół sterowania instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru. Zawiera ona również elementy instalacji wskaźników pożaru (np. urządzenie wskazujące).

4.1.1.5 W jednej strefie wykrywania pożaru może znajdować się jedna lub większa liczba czujek pożarowych.

4.1.1.6 Czujkami pożarowymi mogą być:

- .1 czujki ciepła;
- .2 czujki dymu;
- .3 czujki jonizacyjne;
- .4 czujki płomienia;
- .5 czujki zespolone (czujki pożarowe składające się z dwóch lub większej liczby ww. czujek).

Instytucja nadzorująca budowę statku może dopuścić czujki reagujące na inne czynniki sygnalizujące powstanie pożaru, pod warunkiem że ich czułość jest nie mniejsza niż czułość czujek wymienionych w .1 do .5.

4.1.1.7 Czujki pożarowe mogą być instalowane:

- .1 z uwzględnieniem; lub
- .2 bez uwzględnienia

zdolności do zdalnej indywidualnej ich identyfikacji.

4.1.2 Wymagania konstrukcyjne

4.1.2.1 Obowiązkowe instalacje sygnalizacji alarmowej pożaru przez cały czas powinny pozostawać w ciągłej sprawności i gotowości do działania.

4.1.2.2 Czujki pożarowe wymagane w każdym pomieszczeniu powinny działać automatycznie. Dodatkowo mogą być zamontowane ręczne przyciski alarmu pożarowego.

4.1.2.3 Instalacja i jej elementy składowe powinny wykazywać odporność na wahania i gwałtowne skoki napięcia, zmiany temperatury otoczenia, wibracje, wilgotność, wstrząsy, uderzenia i korozję, jakie powszechnie występują na statkach.

1.1.2 Zasilanie energią

4.1.2.4 Źródła energii i obwody elektryczne niezbędne dla działania instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru powinny posiadać zdolność samokontroli. Wszelkie awarie powinny powodować uruchomienie świetlnego i dźwiękowego sygnału alarmowego na centralce sygnalizacji pożaru, który powinien odróżniać się od sygnału alarmu pożarowego.

4.1.2.5 Należy zapewnić co najmniej dwa źródła zasilania elektrycznej instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru. Jednym z nich powinien być układ awaryjnego zasilania energią elektryczną (tj. awaryjne źródło zasilania i rozdzielnica awaryjna). Wyłącznie w tym celu należy zapewnić dwa oddzielne zasilania. Powinny one być podłączone do automatycznego przełącznika znajdującego się w centralce sygnalizacji pożaru lub w jej pobliżu. Dla statków wycieczkowych o długości mierzonej na wodnicy największego zanurzenia, L_{WL} , mniejszej lub równej 25 m oraz statków motorowych wystarczające jest oddzielne źródło zasilania awaryjnego.

4.1.3 Instalacja wykrywania pożaru

4.1.3.1 Czujki pożarowe powinny być zgrupowane w strefy wykrywania pożaru.

4.1.3.2 Instalacje wykrywania pożaru nie mogą być wykorzystywane w żadnym innym celu. W drodze odstępstwa centralka sygnalizacji pożaru może być wyposażona w funkcję zamykania drzwi pożarowych i sygnalizowania zamknięcia tych drzwi oraz w inne podobne funkcje.

4.1.3.3 Instalacje wykrywania pożaru powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby pierwszy zasygnalizowany alarm pożarowy nie uniemożliwił uruchomienia alarmów pożarowych pochodzących od innych czujek.

4.1.4 Strefy wykrywania pożaru

4.1.4.1 W przypadku braku możliwości zdalnej identyfikacji każdej czujki pożarowej, żadna strefa wykrywania pożaru nie może obejmować większej liczby pokładów niż jeden. Nie dotyczy to strefy wykrywania pożaru monitorującej obudowaną klatkę schodową.

4.1.4.2 W celu uniknięcia zwłoki w identyfikacji źródła pożaru należy ograniczyć liczbę wydzielonych pomieszczeń wchodzących w skład każdej strefy. Jedna strefa wykrywania pożaru nie może obejmować więcej niż pięćdziesiąt wydzielonych pomieszczeń.

4.1.4.3 Jeśli instalacja wykrywania pożaru umożliwia zdalną identyfikację czujek, strefy wykrywania pożaru mogą obejmować kilka pokładów i obsługiwać dowolną liczbę wydzielonych pomieszczeń.

4.1.4.4 Na statkach pasażerskich, które nie są wyposażone w instalację wykrywania pożaru ze zdalną identyfikacją każdej czujki, strefa wykrywania pożaru nie powinna obejmować więcej niż jedną główną strefę pożarową, określoną w 6.1.1.2. Aktywacja czujki pożarowej w każdej poszczególnej kabine sypialnej znajdującej się w tej strefie powinna spowodować włączenie sygnału świetlnego i dźwiękowego w przejściu na zewnątrz tej kabiny.

4.1.4.5 Kuchnie, maszynownie i kotłownie powinny stanowić oddzielne strefy wykrywania pożaru.

4.1.5 Czujki pożarowe

4.1.5.1 Jako wymagane czujki pożarowe mogą być stosowane tylko czujki ciepła, czujki dymu lub czujki jonizacyjne. Inne rodzaje czujek mogą być stosowane tylko jako czujki dodatkowe.

4.1.5.2 Czujki pożarowe powinny być typu uznanego.

4.1.5.3 Wszystkie automatyczne czujki pożarowe powinny być zaprojektowane w taki sposób, żeby można było poddać je testowaniu w celu upewnienia się, że działają poprawnie i przywrócić je do stanu czuwania, bez konieczności wymiany jakichkolwiek elementów.

4.1.5.4 Czułość czujek wykrywających dymu powinna być tak ustawiona, aby reagowały na spowodowane obecnością dymu ograniczenie widoczności o więcej niż 2 %, lecz nie więcej niż 12,5% na metr. W celu uniknięcia zbyt niskiej lub nadmiernej czułości, czułość czujek dymu zainstalowanych w kuchniach, maszynowniach i kotłowniach powinna mieścić się w granicach ustalonych przez instytucję nadzorującą budowę statku.

4.1.5.5 Czułość czujek wykrywających ciepła powinna być tak ustawiona, aby przy tempie wzrostu temperatury mniejszym niż 1 °C na minutę reagowały na temperatury w przedziale 54 °C – 78 °C.

W razie większego tempa wzrostu temperatury, czujka ciepła powinna reagować w takim przedziale temperatur, w którym nie występuje zbyt niska lub zbyt wysoka czułość czujki.

4.1.5.6 Zezwala się, aby dopuszczalna temperatura działania czujek ciepła została zwiększona do 30 °C powyżej maksymalnej temperatury w górnych częściach maszynowni i kotłowni.

4.1.5.7 Czułość czujek płomieniowych powinna być wystarczająca do wykrycia płomieni na oświetlonym tle. Czujki płomieniowe powinny być ponadto wyposażone w system identyfikacji fałszywych alarmów.

4.1.6 Centralka sygnalizacji pożaru i urządzenia wskazujące

4.1.6.1 Aktywacja czujki pożarowej powinna spowodować włączenie świetlnego i dźwiękowego sygnału alarmowego na centralce sygnalizacji pożaru i na urządzeniach wskazujących.

4.1.6.2 Centralka sygnalizacji pożaru i urządzenia wskazujące powinny znajdować się w miejscu, w którym przez cały czas przebywają członkowie załogi lub personel pokładowy. Jeden wskaźnik powinien znajdować się w sterówce.

4.1.6.3 Urządzenia wskazujące powinny wskazywać co najmniej tę strefę wykrywania pożaru, w której została aktywowana czujka pożarowa.

4.1.6.4 Na każdym urządzeniu wskazującym lub w jego pobliżu powinna znajdować się wyraźna informacja o monitorowanych obszarach oraz o położeniu stref wykrywania pożaru.

4.1.7 Wymagania instalacyjne

4.1.7.1 Czujki pożarowe powinny być zainstalowane w sposób zapewniający jak najlepsze działanie instalacji. Należy unikać instalowania czujek w pobliżu usztywnień pokładowych i kanałów wentylacyjnych lub innych miejsc, gdzie strumień powietrza mógłby ograniczyć skuteczność ich działania, oraz miejsc, gdzie mogłyby łatwo ulec uszkodzeniu mechanicznemu.

4.1.7.2 Zasadniczo czujki powinny być instalowane pod sufitem w odległości co najmniej 0,5 m od ścian. Maksymalna odległość między czujkami oraz odległość od ścian powinna być zgodna z wartościami podanymi w tabeli poniżej:

Rodzaj czujki	Maksymalna powierzchnia podłogi chroniona przez czujkę, [m ²]	Maksymalny odstęp między osiami czujek, [m]	Maksymalna odległość od ściany, [m]
Czujka wykrywcza ciepła	37	9	4,5
Czujka wykrywcza dymu	74	11	5,5

PRS może zezwolić na inne rozstawienie czujek, w oparciu o dane producenta z prób demonstrujące charakterystyki czujek.

4.1.7.3 Niedozwolone jest prowadzenie kabli elektrycznych instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru przez maszynownię i kotłownię oraz inne obszary o wysokim zagrożeniu pożarowym, chyba że jest to konieczne ze względu na wykrywanie pożaru w tych obszarach lub podłączenie zasilania energią.

4.1.8 Odbiór, próby działania i przeglądy okresowe instalacji

4.1.8.1 Po zamontowaniu na statku instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru podlega odbiorowi i próbom działania przeprowadzanym pod nadzorem inspektora PRS.

Dodatkowo, instalacja podlega odbiorowi i próbom działania po każdorazowej znacznej modyfikacji lub naprawie.

4.1.8.2 Podczas eksploatacji statku instalacja podlega przeglądom okresowym przeprowadzanym przez uznaną stację serwisową, w odstępach czasu nieprzekraczających 2 lat.

4.1.8.3 W przypadku instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru w maszynowni i kotłowni próby działania instalacji powinny być przeprowadzane w różnych warunkach pracy urządzeń maszynowych oraz w zmieniających się warunkach pracy instalacji wentylacyjnych.

4.1.8.4 Potwierdzeniem przeprowadzenia odbioru/ przeglądu okresowego instalacji jest sprawozdanie uznanej stacji serwisowej, z datą przeglądu i podpisem.

4.2 System kierowania ewakuacją (oświetlenia dolnego dróg ewakuacji)

4.2.1 Wymagania ogólne

4.2.1.1 Oprócz wymaganego oświetlenia awaryjnego, drogi ewakuacji łącznie z klatkami schodowymi, wyjściami i wyjściami awaryjnymi powinny być oznakowane systemem oświetlenia dolnego na całym ich przebiegu, w szczególności na ich zakrętach i skrzyżowaniach.

4.2.1.2 System oświetlenia dolnego powinien działać przez co najmniej 30 minut od momentu jego aktywacji.

4.2.1.3 Elementy systemu oświetlenia dolnego nie powinny być wykonane z materiałów radioaktywnych ani toksycznych.

4.2.1.4 Instrukcje dotyczące systemu oświetlenia dolnego powinny być uwzględnione na planie bezpieczeństwa wymienionym w 6.1.12 oraz powinny znajdować się w każdej kabine sypialnej.

4.2.2 Definicje

4.2.2.1 *System oświetlenia dolnego* – zasilane energią elektryczną oświetlenie lub fotoluminescencyjne znaki umieszczone wzdłuż dróg ewakuacji, zapewniające łatwą identyfikację wszystkich takich dróg.

4.2.2.2 *System fotoluminescencyjny* – system oświetlenia dolnego wykorzystujący materiał fotoluminescencyjny. Materiał fotoluminescencyjny zawiera substancję chemiczną (np. siarczan cynku) posiadającą właściwości magazynowania energii świetlnej. Emituje on światło, które staje się widoczne przy zmniejszonej skuteczności światła z otoczenia. Brak źródła światła zapewniającego ponowne zasilenie materiału energią powoduje, że materiał fotoluminescencyjny przez określony czas emituje zmagazynowaną energię z malejącą luminancją.

4.2.2.3 *System zasilany energią elektryczną* – system oświetlenia dolnego, który aby mógł działać, wymaga zasilania energią elektryczną, np. systemy, w których wykorzystywane są żarówki, diody elektroluminescencyjne, taśmy lub lampy elektroluminescencyjne, lampy fluorescencyjne itp.

4.2.3 Przejścia i klatki schodowe

4.2.3.1 W celu zapewnienia widoczności zarysu drogi ewakuacji, we wszystkich przejściach oświetlenie dolne powinno być ciągłe, z wyjątkiem przerw na drzwi korytarzy i kabin sypialnych. Dopuszcza się również systemy oświetlenia dolnego zgodne z normą międzynarodową, zapewniające widoczność zarysu pomimo braku ciągłości. Oświetlenie dolne powinno być instalowane co najmniej po jednej stronie korytarza, albo na ścianie, na wysokości nie większej niż 0,3 m nad podłogą, albo na podłodze, w odległości nie większej niż 0,15 m od ściany. W korytarzach o szerokości większej niż dwa metry, oświetlenie dolne powinno być zainstalowane po obu stronach.

4.2.3.2 W ślepych korytarzach oświetlenie dolne powinno być wykonane w postaci strzałek rozmieszczonych w odstępach nie większych niż 1 m lub w postaci równoważnych wskaźników kierunkowych, wskazujących kierunek drogi ewakuacji.

4.2.3.3 We wszystkich klatkach schodowych, oświetlenie dolne powinno być instalowane co najmniej po jednej stronie klatki schodowej na wysokości nie większej niż 0,3 m, nad stopniami, tak aby każdy stopień był wyraźnie widoczny dla osoby stojącej powyżej lub poniżej tego stopnia. Jeżeli szerokość klatki schodowej wynosi 2 metry lub więcej, oświetlenie dolne powinno być zainstalowane po obu jej stronach. Góra i dół każdego biegu schodowego powinny być odpowiednio oznaczone, aby wskazać jego koniec.

4.2.4 Drzwi

4.2.4.1 Oświetlenie dolne powinno prowadzić do klamki drzwi wyjściowych. Aby uniknąć pomyłki, w podobny sposób nie powinny być oznakowane żadne inne drzwi.

4.2.4.2 W przypadku drzwi przesuwnych znajdujących się w przegrodach pożarowych oraz w grodziach, należy wskazać kierunek otwierania drzwi.

4.2.5 Znaki i oznakowania

4.2.5.1 Wszystkie znaki dróg ewakuacji powinny być wykonane z materiału fotoluminescencyjnego lub powinny być oświetlone elektrycznie. Wymiary takich znaków i oznakowań powinny być proporcjonalne do wielkości pozostałych elementów systemu oświetlenia dolnego.

4.2.5.2 Na wszystkich wyjściach powinny znajdować się odpowiednie znaki oświetlenia dolnego. Znaki te powinny być umieszczone w wyznaczonym obszarze po tej stronie drzwi wyjściowych, po której znajduje się klamka.

4.2.5.3 Kolor wszystkich znaków powinien kontrastować z tłem (ścianą lub podłogą), na którym znaki te są umieszczone.

4.2.5.4 W systemie oświetlenia dolnego należy stosować znormalizowane symbole (np. opisane w wydanej przez IMO rezolucji A.760(18), poprawionej przez MSC.82(70)).

4.2.6 System fotoluminescencyjny

4.2.6.1 Szerokość taśm fotoluminescencyjnych nie powinna być mniejsza niż 0,075 m. Dopuszcza się stosowanie taśm o mniejszej szerokości, pod warunkiem odpowiedniego zwiększenia ich luminancji.

4.2.6.2 Materiały fotoluminescencyjne powinny zapewnić luminancję równą co najmniej 15 mcd/m², mierzoną po 10 minutach od momentu odłączenia wszystkich zewnętrznych źródeł światła. Przez kolejne 20 minut system nadal powinien zapewnić luminancję większą niż 2 mcd/m².

4.2.6.3 W celu spełnienia powyższych wymagań dotyczących luminancji należy zapewnić co najmniej minimalny poziom oświetlenia zewnętrznego zapewniającego ładowanie materiału fotoluminescencyjnego.

4.2.7 Systemy zasilane energią elektryczną

4.2.7.1 Systemy zasilane energią elektryczną powinny być podłączone do rozdzielnic awaryjnej, tak aby zapewnione było ich zasilanie z podstawowego źródła energii w normalnych warunkach eksploatacyjnych i z awaryjnego źródła energii elektrycznej, jeżeli to ostatnie zostało

włączone. Dla potrzeb obliczenia wydajności awaryjnego źródła energii, systemy zasilane energią elektryczną powinny być uwzględnione w wykazie urządzeń wymagających zasilania awaryjnego.

4.2.7.2 Systemy zasilane energią elektryczną powinny albo włączać się automatycznie, albo powinna być zapewniona możliwość ich aktywacji poprzez wykonanie jednej czynności w sterówce.

4.2.7.3 W przypadku zainstalowania systemów zasilanych energią elektryczną należy zastosować następujące standardy dotyczące luminancji:

- .1 aktywne elementy systemów zasilanych energią elektryczną powinny wykazywać minimalną luminancję 10 cd/m²;
- .2 punktowe źródła światła w postaci miniaturowych żarówek powinny zapewniać średnią światłość sferyczną wynoszącą co najmniej 150 mcd przy odstępach między żarówkami nie większych niż 0,1 m;
- .3 punktowe źródła światła wykonane z diod elektroluminescencyjnych powinny posiadać światłość szczytową wynoszącą co najmniej 35 mcd. Kąt stożka połowicznej światłości kierunkowej powinien być zgodny z prawdopodobnym kierunkiem ruchu i widzenia. Odstępy między diodami nie powinny być większe niż 0,3 m;
- .4 systemy elektroluminescencyjne powinny działać przez 30 minut od chwili odłączenia podstawowego źródła zasilania, z którym powinny być połączone zgodnie z 4.2.7.1.

1.1.2.1 Wszystkie systemy zasilane energią elektryczną powinny być wykonane w taki sposób, aby uszkodzenie pojedynczej żarówki, taśmy oświetleniowej lub baterii nie powodowało zaniku oznakowania.

4.2.7.4 Systemy zasilane energią elektryczną powinny spełniać wymagania w zakresie testów odporności na drgania i na temperaturę. W drodze odstępstwa, test odpornościowy na temperaturę może być przeprowadzany w temperaturze otoczenia 40 °C.

4.2.7.5 Systemy zasilane energią elektryczną powinny spełniać wymagania kompatybilności elektromagnetycznej.

4.2.7.6 Systemy zasilane energią elektryczną powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP 55, zgodnie z normą IEC 60529:2014.

4.2.8 Odbiór, próby działania i przeglądy okresowe

4.2.8.1 Po zamontowaniu na statku system oświetlenia dolnego dróg ewakuacji podlega odbiorowi i testom luminacji przeprowadzanym przez uznaną stację serwisową.

Dodatkowo, system podlega testom luminacji po każdorazowej znacznej modyfikacji lub naprawie.

4.2.8.2 Podczas eksploatacji statku system podlega testom luminacji przeprowadzanym przez eksperta/ kompetentną osobę, w odstępach czasu nie przekraczających 5 lat.

4.2.8.3 Jeżeli podczas przeprowadzania testów luminacji wskazana na podstawie pojedynczego odczytu luminancja w określonym rejonie/ pomieszczeniu nie spełnia wymagań niniejszego podrozdziału, to w tym rejonie/ pomieszczeniu należy dokonać odczytów w co najmniej dziesięciu miejscach rozmieszczonych w równych odległościach. Jeżeli ponad 30% odczytów nie spełnia wymagań, należy dokonać wymiany systemu oświetlenia dolnego. Jeżeli 20–30 % odczytów nie spełnia wymagań, w terminie jednego roku należy przeprowadzić kolejny przegląd i testy systemu oświetlenia dolnego.

4.2.8.4 Potwierdzeniem przeprowadzenia odbioru/ testu luminacji systemu jest sprawozdanie uznanej stacji serwisowej, z datą testu i podpisem.

4.3 System ostrzegania przed gazami wybuchowymi i tlenkiem węgla

4.3.1 Wymagania ogólne

4.3.1.1 W skład systemu powinny wchodzić: czujki wykrywcze/ końcówki poboru powietrza, urządzenie wykrywcze i alarmowe oraz przewody.

System powinien być uznany przez uprawnioną instytucję.

4.3.1.2 Sygnalizacja alarmowa powinna uruchamiać się po osiągnięciu lub przekroczeniu następujących wartości granicznych:

- .1 10% dolnej granicy wybuchowości mieszaniny propan–powietrze; oraz
- .2 30 ppm CO (tlenek węgla).

4.3.1.3 Czas potrzebny na uruchomienie sygnalizacji alarmowej w całym systemie nie może przekraczać 20 s.

4.3.1.4 Wartości graniczne wymienione w 4.3.1.2 i czas uruchomienia sygnalizacji alarmowej nie mogą być nastawialne.

4.3.1.5 Podczas prób działania systemu powinna być możliwość sprawdzenia wykrywania wszelkich przerw wycieku gazu testowego lub uszkodzeń elementów systemu. Należy unikać wszelkich zafałszowań spowodowanych dopływem powietrza lub utratą gazu testowego na skutek jego ulotnienia się, lub należy zapewnić ich wykrycie i zaalarmowanie.

4.3.1.6 System powinien być zaprojektowany do pracy w zakresie temperatur od -10 do $+40$ °C oraz wilgotności powietrza 20–100 %.

4.3.1.7 System powinien posiadać funkcje samokontrolne. Powinna być wykluczona możliwość wyłączenia systemu przez osobę nieuprawnioną.

4.3.1.8 Systemy zasilane ze statkowej sieci energetycznej powinny być zabezpieczone przed przerwami w dopływie tej energii. Urządzenia zasilane z akumulatora powinny być wyposażone w sygnalizację spadku napięcia akumulatora.

4.3.2 Urządzenie wykrywcze i alarmowe

4.3.2.1 Urządzenie powinno składać się z zespołu przetwarzającego i wyświetlacza.

4.3.2.2 Osiągnięcie lub przekroczenie wartości granicznych podanych w 4.3.1.2 powinno być sygnalizowane alarmem świetlnym i dźwiękowym, odbieranym zarówno w monitorowanym pomieszczeniu, jak i w sterówce lub w innym miejscu, w którym przez cały czas przebywają członkowie załogi. Sygnał alarmowy powinien być wyraźnie widoczny i słyszalny nawet podczas pracy przy najwyższym poziomie hałasu. Sygnał ten powinien wyraźnie różnić się od wszelkich innych sygnałów dźwiękowych i świetlnych nadawanych w chronionym pomieszczeniu. Alarm dźwiękowy powinien być również wyraźnie słyszalny przy zamkniętych drzwiach wejściach i w sąsiadujących pomieszczeniach. Alarm dźwiękowy może być wyciszony po uruchomieniu, natomiast alarm świetlny może być wyłączony tylko wówczas, gdy wartości graniczne spadną poniżej wartości podanych w 4.3.1.2.

4.3.2.3 Powinna istnieć możliwość oddzielnego wykrywania i sygnalizowania osiągnięcia lub przekroczenia wartości granicznych, podanych w 4.3.1.2.1 oraz w 4.3.1.2.2.

4.3.2.4 Jeżeli urządzenie posiada specjalny status (uruchamianie, awaria, kalibracja, parametryzacja, konserwacja itp.), to powinien on być wskazywany. Awaria całego systemu lub jednego

z jego elementów powinna być sygnalizowana alarmem analogicznie do 4.3.2.2. Alarm dźwiękowy może być wyciszony po uruchomieniu, natomiast alarm świetlny może być wyłączony dopiero po usunięciu awarii.

4.3.2.5 W przypadku możliwości generowania różnych zgłoszeń (wartości graniczne, specjalny status) powinna istnieć również możliwość ich oddzielnego rozpoznania oraz wyraźnego przyporządkowania. W razie konieczności powinien zostać wyświetlony zbiorczy sygnał wskazujący na brak możliwości wygenerowania wszystkich zgłoszeń. W tym przypadku zgłoszenia powinny być generowane według hierarchii ważności, zaczynając od zgłoszenia o największym znaczeniu dla bezpieczeństwa. Powinna istnieć możliwość wyświetlenia zgłoszeń, które nie mogą zostać wygenerowane, przez naciśnięcie odpowiedniego przycisku. Hierarchia ważności powinna wyraźnie wynikać z dokumentacji urządzenia.

4.3.2.6 Urządzenie powinno być zaprojektowane w sposób uniemożliwiający ingerencję osób nieupoważnionych.

4.3.2.7 We wszystkich przypadkach, gdy używane są urządzenia wykrywczе i alarmowe, powinna istnieć możliwość obsługi panelu kontrolnego oraz urządzenia sygnalizacyjnego spoza pomieszczeń, w których przechowywane są zbiorniki z gazem i gdzie znajdują się odbiorniki gazu.

4.3.3 Czujki wykrywczе/ końcówki poboru powietrza

4.3.3.1 W każdym pomieszczeniu, w którym znajdują się odbiorniki gazu, w pobliżu tych odbiorników powinny znajdować się czujki wykrywczе systemu ostrzegania przed gazami wybuchowymi. Czujki/ końcówki poboru powietrza powinny być instalowane w sposób umożliwiający wykrywanie nagromadzenia się gazu zanim osiągnięte zostaną wartości graniczne podane w 4.3.1.2. Rozplanowanie i sposób instalowania czujek powinny być podane w dokumentacji systemu. Wybór miejsc zainstalowania czujek powinien zostać uzasadniony przez producenta lub specjalistyczną firmę instalującą system. Rurociągi poboru próbek powietrza powinny być możliwie jak najkrótsze.

4.3.3.2 Czujki powinny być łatwo dostępne, aby umożliwiać ich regularną kalibrację, konserwację, a także kontrolę bezpieczeństwa.

4.3.4 Wymagania instalacyjne

4.3.4.1 Wszystkie systemy ostrzegania przed gazami wybuchowymi powinny być instalowane przez specjalistyczne firmy.

4.3.4.2 Podczas instalowania systemu należy uwzględnić następujące aspekty:

- .1 lokalne systemy wentylacyjne;
- .2 rozwiązania konstrukcyjne (wykonanie ścian, przegród oddzielających itp.) ułatwiające lub utrudniające gromadzenie się gazów;
- .3 niedopuszczenie do wystąpienia negatywnych skutków działania systemu, wywołanych przez uszkodzenia mechaniczne, uszkodzenia spowodowane przez wodę lub ciepło.

4.3.4.3 Wszystkie rurociągi biegnące do końcówek poboru powietrza powinny być usytuowane w sposób uniemożliwiający tworzenie się skroplin.

4.3.4.4 Instalacja rurociągów powinna być wykonana w sposób uniemożliwiający ingerencję osób nieupoważnionych.

4.3.5 Odbiór, kalibracja i przeglądy okresowe

4.3.5.1 Po zamontowaniu na statku system ostrzegania przed gazami podlega odbiorowi i kalibracji przeprowadzanej przez eksperta/ kompetentną osobę¹⁾, zgodnie z zaleceniami podanymi przez producenta.

Dodatkowo, system podlega przeglądowi i kalibracji po każdorazowej znacznej modyfikacji lub naprawie.

4.3.5.2 Podczas eksploatacji systemu ostrzegania przed gazami podlegają regularnie przeglądom i kalibracji przeprowadzanej przez uznaną stację serwisową w odstępach czasu zalecanych przez producenta.

4.3.5.3 Potwierdzeniem przeprowadzenia odbioru/ kalibracji systemu jest sprawozdanie uznanej stacji serwisowej, z datą i podpisem.

4.3.5.4 Elementy systemów ostrzegania o krótkim okresie używalności powinny być wymieniane w odpowiednim terminie przed upływem przewidywanego okresu ich przydatności do użycia, podanego przez producenta.

4.3.6 Znakowanie

4.3.6.1 Na urządzeniach systemu ostrzegania powinny być w sposób czytelny trwale umieszczone co najmniej następujące informacje:

- .1 nazwa i adres producenta;
- .2 znak legalizacyjny;
- .3 seria i typ;
- .4 jeśli to możliwe, numer seryjny;
- .5 w razie potrzeby wszelkie informacje konieczne do zapewnienia bezpiecznego użytkownika; oraz
- .6 określenie gazu kalibracyjnego dla każdego czujnika.

4.3.6.2 W przypadku elementów systemu o krótkim okresie ich przydatności do użytkowania należy wyraźnie oznaczyć ten okres.

4.3.7 Wymagane informacje podawane przez producenta

System ostrzegania powinien być dostarczony przez producenta z dokumentacją zawierającą następujące informacje:

- .1 instrukcje, rysunki i schematy dotyczące prawidłowego działania, a także instalowania, uruchomienia i utrzymania systemu;
- .2 instrukcja obsługi zawierająca co najmniej:
 - opis postępowania w przypadku włączenia sygnału alarmu lub błędnego wskazania;
 - opis postępowania w przypadku niedostępności systemu (np. kalibracja, kontrola, rozłączenie);
 - wskazanie osób odpowiedzialnych za instalowanie i utrzymanie systemu;
- .3 instrukcje kalibracji urządzeń przed ich uruchomieniem oraz instrukcje okresowej kalibracji z podaniem wymaganej częstotliwości jej wykonywania;
- .4 wymagane napięcie zasilania;

¹⁾ Ekspert/ kompetentna osoba – jest to przedstawiciel firmy serwisowej specjalizującej się w systemach ostrzegania przed gazami, posiadający uznanie/ autoryzację producenta lub uprawnienia potwierdzające kompetencje, wydane przez terenowy Urząd Gazownictwa.

- .5 rodzaj i znaczenie sygnałów alarmowych oraz wyświetlanych komunikatów (np. specjalny status);
- .6 informacje dotyczące problemów eksploatacyjnych oraz usuwania awarii;
- .7 rodzaj i zakres wymiany części o krótkim okresie przydatności do użycia; oraz
- .8 rodzaj, zakres i częstotliwość okresowych przeglądów i kontroli.

5 SPRZĘT POŻARNICZY

5.1 Wymagania ogólne

5.1.1 Sprzęt pożarniczy powinien być umieszczony w łatwo dostępnych miejscach na statku, najlepiej przy wejściu do pomieszczenia i powinien być odpowiednio oznakowany symbolami stosowanymi w ochronie przeciwpożarowej na statkach.

5.1.2 Sprzęt pożarniczy powinien być utrzymywany w należyтым stanie technicznym i powinien być gotowy do natychmiastowego użycia. Sprzętu nie wolno używać do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem.

5.1.3 Sprzęt pożarniczy powinien być typu uznanego przez PRS lub przez Administrację państwa bandery statku.

5.2 Gaśnice przenośne i przewoźne

5.2.1 Gaśnice przenośne stosowane na statkach powinny spełniać wymagania normy europejskiej PN-EN 3-7: 2008 i PN-EN 3-8: 2022.

5.2.2 Jako gaśnice przenośne mogą być stosowane gaśnice proszkowe o wielkości napełnienia co najmniej 6 kg proszku lub gaśnice równoważne, o nie mniejszej skuteczności gaśniczej. Gaśnice te powinny być zdolne do gaszenia pożarów grupy A, B i C oraz urządzeń elektrycznych pracujących pod napięciem do 1000 V.

Na statkach nie wyposażonych w instalacje gazu płynnego, jako gaśnice równoważne mogą być stosowane gaśnice pianowe 9 litrowe, wykorzystujące środek pianotwórczy AFFF-AR, odporny na działanie mrozu do -20°C.

Na statkach o długości $L \leq 20$ m, innych niż pchacze, holowniki i lodołamacze, mogą być stosowane gaśnice proszkowe o pojemności 2 kg.

5.2.3 Dodatkowo, mogą być stosowane gaśnice proszkowe, wodne lub pianowe, odpowiednie do gaszenia co najmniej grupy pożaru, który może powstać w pomieszczeniu, dla którego gaśnica jest przeznaczona.

5.2.4 Gaśnice przenośne na ditlenek węgla (CO₂) mogą być stosowane wyłącznie w kuchniach oraz do gaszenia pożarów urządzeń elektrycznych. Ze względu na zagrożenie dla zdrowia znajdujących się w pomieszczeniu osób, łączna ilość CO₂ w tych gaśnicach nie może wynosić więcej niż 1 kg na 15 m³ objętości pomieszczenia, w którym te gaśnice będą dostępne do użytku.

5.2.5 Gaśnice podlegają przeglądom okresowym nie rzadziej niż co 2 lata. Przeglądy powinny być wykonywane przez uznaną stację serwisową.

Potwierdzeniem wykonania przeglądu powinna być umieszczona na gaśnicy nalepka, z podaną datą przeprowadzonego przeglądu oraz podpisem osoby upoważnionej.

Na statkach o polskiej przynależności przeglądy okresowe gaśnic powinny być wykonywane nie rzadziej niż co 12 miesięcy.

5.2.6 Jeśli gaśnice zamontowane są w taki sposób, że są niewidoczne, to na elemencie osłaniającym powinien być umieszczony kwadratowy standardowy znak – piktogram „Gaśnica”, o wymiarach boków co najmniej 10 cm, z symbolem gaśnicy stosowanym w ochronie przeciwpożarowej. Tło powinno mieć kolor czerwony, a symbol gaśnicy – kolor biały (patrz Annex 4 do normy ES-TRIN, rysunek 3).

5.2.7 Gaśnice powinny być umieszczane w takich miejscach i w taki sposób, aby w przypadku powstania pożaru w jakimkolwiek miejscu statku i w jakimkolwiek czasie, gaśnica była natychmiast dostępna do użycia.

Ponadto, gaśnice powinny być umieszczane w takich miejscach, aby ich skuteczność gaśnicza nie uległa zmniejszeniu pod wpływem warunków pogodowych, drgań lub innych czynników zewnętrznych.

5.2.8 Na statkach eksploatowanych w warunkach zimowych gaśnice powinny być umieszczane w pomieszczeniach ogrzewanych, tak aby wykluczona była możliwość ich zamarznięcia.

5.2.9 Każda gaśnica powinna mieć element konstrukcyjny lub zawleczkę z plombą, pokazującą, że gaśnica została użyta i jest, lub może być, rozładowana.

5.2.10 Gaśnice przewoźne są to gaśnice o pojemności co najmniej 20 kg środka gaśniczego, wyposażone w urządzenia umożliwiające samodzielne, natychmiastowe prowadzenie akcji gaśniczej, montowane na kołach.

Gaśnice przewoźne, po uzgodnieniu z PRS, mogą być zastosowane na statku jako alternatywne środki gaśnicze w stosunku do urządzeń gaśniczych wymaganych w niniejszej *Części V*.

5.3 Aparaty oddechowe

5.3.1 Rodzaje aparatów:

- aparat oddechowy (niezależny) – aparat umożliwiający oddychanie osobie używającej go w atmosferze niebezpiecznej, poprzez dostarczanie powietrza z pojemnika ze sprężonym powietrzem noszonym ze sobą.
- aparat oddechowy (filtracyjny) – aparat umożliwiający oddychanie osobie używającej go w atmosferze niebezpiecznej poprzez odpowiednie filtrowanie powietrza.
- uciezkowy aparat oddechowy – aparat do ochrony dróg oddechowych, osłaniający usta, nos i oczy noszącej go osoby, umożliwiający ucieczkę z obszaru niebezpiecznego.

5.3.2 Wymagania dotyczące rozmieszczenia aparatów oddechowych na statkach podano w rozdziale 6.

5.4 Wyposażenie statków w sprzęt pożarniczy

5.4.1 Zestawienie wymagań dotyczących wyposażenia w sprzęt pożarniczy dla statków otrzymujących zasadniczy symbol klasy, podano w tabeli 5.4.1.

Tabela 5.4.1
Zestawienie wymagań dot. wyposażenia statków w sprzęt pożarniczy

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość i miejsce rozmieszczenia
1	Wąż pożarniczy z armaturą przyłączeniową i prądownicą dla instalacji wodnohydrantowej	- ilość równa liczbie zaworów hydrantowych na statku
2	Gaśnice proszkowe 6 kg lub równoważne, przeznaczone do gaszenia pożarów grup A, B i C oraz urządzeń elektrycznych pod napięciem	a) w rejonie pomieszczeń mieszkalnych – po 1 szt. b) w pomieszczeniu wyposażonym w piec lub inne urządzenie grzewcze opalane paliwem stałym, płynnym lub gazowym – 1 szt. c) w maszynowni i kotłowni: - 1 szt. gdy łączna moc silników jest mniejsza niż 375 kW; - 2 szt. gdy łączna moc silników jest równa lub większa niż 375 kW, a nie przekracza 750 kW; - 3 szt. gdy łączna moc silników jest większa niż 750 kW, plus 1 szt. na każde dodatkowe 750 kW lub jego część. d) przy wejściu do magazynu lub przy drzwiczkach skrzyni/szafy do przechowywania cieczy łatwopalnych – 1 szt.
3	Gaśnice proszkowe 2 kg lub równoważne, przeznaczone do gaszenia pożarów grup A, B i C oraz urządzeń elektrycznych pod napięciem	Stosowane na statkach o długości $L \leq 20$ m, innych niż pchacze, holowniki i lodołamacze. Minimalna liczba gaśnic jest zależna od długości statku L i wynosi: a) $L \leq 10$ m – (1 + s) gaśnic; b) $10 \text{ m} < L \leq 15$ m – (2 + s) gaśnic; c) $15 \text{ m} < L \leq 20$ m – (3 + s) gaśnic, przy czym „s” oznacza liczbę dodatkowych gaśnic w zależności od mocy silników napędowych i wynosi: jedna gaśnica dla silników o mocy 50 – 100 kW oraz dodatkowo jedna gaśnica powyżej 100 kW. Dodatkowe gaśnice powinny być równomiernie rozmieszczone w miejscach widocznych i łatwo dostępnych. Dopuszcza się stosowanie innej liczby gaśnic, jeśli przy zastosowaniu gaśnic o pojemności większej niż 2 kg zachowana jest co najmniej równoważna skuteczność gaśnicza.
4	Gaśnice na ditlenek węgla (CO ₂) 5 kg	a) w sterówce – 1 szt. b) w kuchni, traktowanej jako oddzielne pomieszczenie – 1 szt. c) w pomieszczeniu z urządzeniami elektrycznymi – 1 szt.
5	Gaśnica przewoźna	na statkach z silnikami spalinowymi o łącznej mocy 1000 kW i większej, uprawiających żeglugę w rejonie 1 – 1szt.
6	Wiadro o poj. ok. 10 litrów z linką	na pokładzie – 1 szt.
7	Koc gaśniczy	a) w maszynowni lub kotłowni, w której stale przebywa załoga – 1 szt. b) w kuchni, traktowanej jako oddzielne pomieszczenie – 1 szt.
8	Łom i topór strażacki	w rejonie pomieszczeń mieszkalnych – 1 szt., wymagany na statkach o długości $L > 15$ m
9	Toporek strażacki	w rejonie pomieszczeń mieszkalnych – 1 szt. wymagany na statkach o długości $L \leq 15$ m
10	Rękawice ogniochronne	w maszynowni i w sterówce – po 1 szt.

5.4.2 Wymagania dotyczące rozmieszczenia sprzętu pożarniczego na statkach otrzymujących dodatkowy znak w symbolu klasy podano w rozdziale 6.

6 WYMAGANIA DODATKOWE

Wymagania podane w niniejszym rozdziale dotyczą statków, które mają otrzymać znaki dodatkowe w symbolu klasy. Wymagania te należy traktować jako uzupełnienie mających zastosowanie wymagań podanych w rozdziałach 1 do 5 i 7, stanowiących wymagania o charakterze podstawowym, obowiązujące dla każdego typu statku.

6.1 Statki pasażerskie – znak: pas

6.1.1 Konstrukcja pomieszczeń mieszkalnych dla pasażerów

6.1.1.1 Pomieszczenia mieszkalne powinny być oddzielone od maszynowni, kotłowni i ładowni gazoszczelnymi przegrodami¹⁾ oraz powinny być bezpośrednio dostępne z pokładu otwartego. Jeśli nie ma takiego dostępu, to wyjście awaryjne powinno prowadzić bezpośrednio na pokład otwarty.

6.1.1.2 Następujące rejony dla pasażerów powinny być podzielone na główne strefy pożarowe za pomocą głównych przegród pionowych klasy co najmniej A-0, o odporności ogniowej w zależności od kategorii sąsiadujących pomieszczeń, zgodnie z 6.1.2:

- .1 rejony o powierzchni całkowitej większej niż 800 m²;
- .2 rejony pomieszczeń z kabinami sypialnymi dla pasażerów, w odstępach nie większych niż 40 m.

Główne przegrody pionowe powinny być dymoszczelne w normalnych warunkach eksploatacji statku i powinny rozciągać się od pokładu do pokładu.

6.1.1.3 Przestrzenie powietrzne poza oszalowaniem sufitów i ścian lub znajdujące się pod podłogą, powinny być podzielone przy pomocy przegród przeciwciągowych, wykonanych z materiałów niepalnych i rozmieszczonych w odstępach nie większych niż 14 m, które w przypadku pożaru zapewniają skuteczną szczelność pożarową.

6.1.1.4 Obszary pokładu, które są zabudowane tentami lub podobnymi przenośnymi obiektami nie tylko od góry, ale także w całości lub częściowo z boków, muszą spełniać te same wymagania, co obudowane pomieszczenia dla pasażerów.

6.1.2 Odporność ogniowa przegród pionowych i poziomych

6.1.2.1 Minimalna klasa odporności ogniowej przegród pionowych i poziomych oddzielających przyległe pomieszczenia, w których nie zastosowano automatycznej instalacji tryskaczowej powinna być zgodna z tabelą 6.1.2-1, natomiast minimalna klasa odporności ogniowej przegród oddzielających przyległe pomieszczenia, w których zastosowano taką instalację spełniającą wymagania podane w 3.4 lub 3.5 – zgodna z tabelą 6.1.2-2.

¹⁾ Gazoszczelność przegród podlega odbiorowi przez inspektora PRS nadzorującego budowę/ przebudowę statku, wg uzgodnionego programu odbioru i prób przedstawionego przez wykonawcę.

Tabela 6.1.2-1
Odporność ogniowa przegród oddzielających przyległe pomieszczenia,
w których nie zastosowano automatycznej instalacji tryskaczowej

Pomieszczenia	Posterunki dowodzenia	Klatki schodowe i szyby wind	Miejsca zbiórki	Pomieszczenia mieszkalne	Maszynownie	Kuchnie	Magazyny
Posterunki dowodzenia	-	A-0	A-0/ B-15 ¹⁾	A-30	A-60	A-60	A-30/ A-60 ⁵⁾
Klatki schodowe i szyby wind		-	A-0	A-30	A-60	A-60	A-30
Miejsca zbiórki			-	A-30/ B-15 ²⁾	A-60	A-60	A-30/ A-60 ⁵⁾
Pomieszczenia mieszkalne				-/A-0/ B-15 ³⁾	A-60	A-60	A-30
Maszynownie					A-60/ A-0 ⁴⁾	A-60	A-60
Kuchnie						A-0	A-30/ B-15 ⁶⁾
Magazyny							-

Tabela 6.1.2-2
Odporność ogniowa przegród oddzielających przyległe pomieszczenia,
w których zastosowano automatyczną instalację tryskaczową

Pomieszczenia	Posterunki dowodzenia	Klatki schodowe i szyby wind	Miejsca zbiórki	Pomieszczenia mieszkalne	Maszynownie	Kuchnie	Magazyny
Posterunki dowodzenia	-	A-0	A-0/ B-15 ¹⁾	A-0	A-60	A-30	A-0/ A-30 ⁵⁾
Klatki schodowe i szyby wind		-	A-0	A-0	A-60	A-30	A-0
Miejsca zbiórki			-	A-30/B-15 ²⁾	A-60	A-30	A-0/ A-30 ⁵⁾
Pomieszczenia mieszkalne				-/B-15/ B-0 ³⁾	A-60	A-30	A-0
Maszynownie					A-60/ A-0 ⁴⁾	A-60	A-60
Kuchnie						-	A-0/ B-15 ⁶⁾
Magazyny							-

gdzie:

- 1) Przegrody między posterunkami dowodzenia a wewnętrznymi miejscami zbiórki powinny być klasy A-0, natomiast w przypadku zewnętrznych miejsc zbiórek wystarczająca jest klasa B-15.
- 2) Przegrody między pomieszczeniami mieszkalnymi a wewnętrznymi miejscami zbiórki powinny być klasy A-30, natomiast w przypadku zewnętrznych miejsc zbiórek wystarczająca jest klasa B-15.
- 3) Przegrody między sąsiednimi kabinami sypialnymi, przegrody między kabinami sypialnymi a korytarzami oraz przegrody oddzielające pomieszczenia mieszkalne powinny być klasy B-15, a dla pomieszczeń wyposażonych w automatyczną instalację tryskaczową wystarczająca jest klasa B-0. **Przegrody między kabinami sypialnymi a saunami powinny być klasy A-0, a dla pomieszczeń wyposażonych w instalację tryskaczową wystarczająca jest klasa B-15.**
- 4) Przegrody między maszynowniami powinny być klasy A-60, w innych przypadkach wystarczająca jest klasa A-0.

- ⁵⁾ Przegrody między magazynami do przechowywania cieczy łatwopalnych a posterunkami dowodzenia i miejscami zbiórki powinny być klasy A-60, a dla pomieszczeń wyposażonych w automatyczną instalację tryskaczową – klasy A-30.
- ⁶⁾ Klasa B-15 przegrody jest wystarczająca między kuchnią a chłodnią prowiantową i magazynem żywności.

6.1.2.2 Ścianki tworzące przegrody pożarowe klasy B powinny rozciągać się od pokładu do pokładu lub kończyć się na suficie ciągłym, spełniającym te same wymagania co ścianki, podane w tabelach 6.1.2-1 lub 6.1.2-2.

6.1.2.3 Wszystkie otwory w przegrodach pożarowych klasy A i B powinny być wyposażone w zamknięcia o odporności ogniowej nie mniejszej niż wymagana odporność ogniowa przegrody, w której są zamontowane.

6.1.2.4 Przejścia kabli, rurociągów i kanałów wentylacyjnych przez przegrody pożarowe klasy A i B powinny mieć odpowiednią konstrukcję i nie mogą naruszać odporności ogniowej przegrody.

6.1.2.5 Izolacja ścian lub pokładów traktowanych jako przegrody pożarowe klasy A lub klasy B powinna, w przypadku konstrukcji stalowych lub aluminiowych, rozciągać się poza punkt przebicia, przecięcia lub punkt końcowy, na odległość co najmniej 450 mm.

6.1.2.6 Przegrody pożarowe klasy A i B oraz elementy montowane w tych przegrodach, tj. drzwi, okna, klapy przeciwpożarowe, przejścia: rur, kanałów wentylacyjnych i kabli, podlegają badaniom zgodnie z wymaganiami *Kodeksu FTP*, Załącznik 1, Część 3 lub równoważnych przepisów jednego z państw członkowskich UE.

PRS lub instytucja sprawująca nadzór nad statkiem może, zgodnie z wymaganiami *Kodeksu FTP*, nakazać przeprowadzenie badania próbki przegrody, w celu stwierdzenia spełnienia podanych powyżej wymagań dotyczących odporności ogniowej i wzrostu temperatury.

6.1.2.7 Potwierdzeniem badania powinien być raport z badania wystawiony przez akredytowaną instytucję, tj. laboratorium/jednostkę badawczą, która spełnia wymagania *Kodeksu FTP* lub normy EN 17025: 2017, dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących.

6.1.3 Drzwi w przegrodach pożarowych

6.1.3.1 Drzwi w przegrodach pożarowych powinny mieć odporność ogniową tej samej klasy co przegroda, w której są zamontowane.

6.1.3.2 Drzwi w głównych przegrodach pionowych otaczających strefy pożarowe, a także w przegrodach otaczających maszynownie, kuchnie, klatki schodowe i windy powinny być samozamykające.

6.1.3.3 Drzwi samozamykające, które normalnie są otwarte, powinny mieć taką konstrukcję, aby możliwe było ich zdalne zamknięcie z posterunku dowodzenia lub miejsca, w którym stale przebywa załoga. Po zdalnym zamknięciu drzwi powinno być możliwe bezpieczne ręczne ich otwarcie i zamknięcie z miejsca znajdującego się obok drzwi.

6.1.3.4 Drzwi wodoszczelne traktowane jako przegrody pożarowe nie muszą być izolowane.

6.1.4 Schody i windy w rejonie pomieszczeń mieszkalnych

6.1.4.1 Schody powinny być stalowe lub wykonane z materiału równoważnego stali.

6.1.4.2 Wewnętrzne schody i windy powinny być na wszystkich poziomach obudowane przegrodami pożarowymi. Przegrody te, jako oddzielenie klatek schodowych i szybów wind, powinny mieć odporność ogniową w zależności od kategorii sąsiadujących pomieszczeń, zgodnie z wartościami podanymi w 6.1.2.

6.1.4.3 Schody łączące tylko dwa pokłady nie muszą być obudowane, jeśli na jednym z pokładów są otoczone przegrodami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnie z 6.1.2.

6.1.4.4 W pomieszczeniach mieszkalnych schody i windy nie muszą być obudowane, jeśli znajdują się całkowicie wewnątrz pomieszczenia, oraz:

- .1 jeśli pomieszczenie to obejmuje tylko dwa pokłady, lub
- .2 jeśli pomieszczenie na wszystkich pokładach wyposażone jest w automatyczną instalację tryskaczową, spełniającą wymagania podane w 3.4 lub 3.5, instalację oddymiania, spełniającą wymagania podane w 6.1.8.3 oraz jeśli na wszystkich pokładach przewidziano dostęp do tych schodów i wind.

6.1.5 Materiały stosowane do wyposażenia pomieszczeń

6.1.5.1 Następujące materiały/ elementy wyposażenia pomieszczeń podlegają badaniom zgodnie z procedurami określonymi w następujących częściach *Kodeksu FTP*:

- .1 materiały niepalne – Załącznik 1, Część 1;
- .2 materiały wolno rozprzestrzeniające płomień – Załącznik 1, Część 5;
- .3 pierwsze pokrycia pokładu – Załącznik 1, Część 6;
- .4 pionowo zawieszane tekstylia i folie – Załącznik 1, Część 7;
- .5 meble tapicerowane – Załącznik 1, Część 8;
- .6 składniki pościeli – Załącznik 1, Część 9.

6.1.5.2 Ww. materiały/elementy wyposażenia pomieszczeń zamiast wymagań *Kodeksu FTP* mogą spełniać równoważne wymagania przepisów jednego z państw członkowskich UE.

6.1.5.3 Potwierdzeniem badania powinien być raport z badania wystawiony przez akredytowaną instytucję, tj. laboratorium/jednostkę badawczą, która spełnia wymagania *Kodeksu FTP* i normy EN 17025: 2017 dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących.

1.1.2.2 Materiały izolacyjne ścian i pokładów oraz rurociągów i kanałów wentylacyjnych, z wyjątkiem rurociągów instalacji chłodzących, stosowane w pomieszczeniach mieszkalnych, powinny być niepalne. Zewnętrzne powierzchnie izolacji rurociągów powinny być pokryte materiałami mającymi własności wolno rozprzestrzeniające płomień.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość zastosowania palnych izolacji, pod warunkiem pokrycia zewnętrznych powierzchni niepalną płytą lub blachą.

6.1.5.4 Sufity i oszalowania ścianek, wraz z ich zamocowaniem, w pomieszczeniach mieszkalnych nie wyposażonych w automatyczną instalację tryskaczową powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Ich powierzchnie zewnętrzne mogą być pokryte materiałami mającymi własności wolno rozprzestrzeniające płomień. Wymaganie to nie dotyczy saun.

6.1.5.5 Meble wraz z ich zamocowaniem montowane w pomieszczeniach mieszkalnych nie wyposażonych w automatyczną instalację tryskaczową, w których znajdują się miejsca zbiórek pasażerów, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

6.1.5.6 Wykładziny podłogowe, draperie, zasłony i inne zawieszane materiały tekstylne, jak również meble tapicerowane i pościel, stosowane w pomieszczeniach mieszkalnych, które nie są

wyposażone w automatyczną instalację tryskaczową, powinny mieć własności wolno rozprzestrzeniające płomień.

6.1.5.7 Farby, lakiery i inne materiały wykończeniowe użyte na powierzchniach ścian, sufitów oraz pokrycia pokładów wewnątrz pomieszczeń zamkniętych, z wyjątkiem maszynowni i magazynów, powinny mieć własności wolno rozprzestrzeniające płomień.

6.1.5.8 Farby, lakiery i inne materiały wykończeniowe użyte na powierzchniach wewnątrz pomieszczeń nie mogą wydzielać nadmiernych ilości dymu i substancji toksycznych, co powinno być potwierdzone badaniem zgodnie z *Kodeksem FTP*.

6.1.5.9 Tenty i podobne przenośne wyposażenie, którymi całkowicie lub częściowo odgrudzone są obszary pokładu dla pasażerów, a także podłóża pokładu, powinny mieć własności wolno rozprzestrzeniające płomień.

6.1.6 Wentylacja pomieszczeń statku

6.1.6.1 Instalacja wentylacyjna powinna być wykonana w taki sposób, aby w przypadku powstania pożaru nie mogła spowodować rozprzestrzeniania się ognia i dymu.

6.1.6.2 Otwory poboru powietrza i wyloty wentylacji wyciągowej znajdujące się na pokładach otwartych powinny być wyposażone w zamknięcia.

6.1.6.3 Kanały wentylacyjne powinny być stalowe lub wykonane z materiału niepalnego, połączone ze sobą i zamocowane do konstrukcji statku.

6.1.6.4 Kanały wentylacyjne o powierzchni przekroju większej niż 0,02 m² przechodzące przez przegrody pożarowe klasy A powinny być wyposażone w działające samoczynnie kłapy przeciwpożarowe, którymi można sterować zdalnie z miejsca, w którym stale przebywa załoga.

6.1.6.5 Instalacja wentylacyjna kuchni i maszynowni powinna być oddzielona od instalacji wentylacyjnej innych pomieszczeń.

6.1.6.6 Kanały instalacji wyciągowej powinny być wyposażone w zamykane wyczystki przeznaczone do przeglądu i czyszczenia kanału. Wyczystki te powinny być montowane w pobliżu kłap przeciwpożarowych.

6.1.6.7 Należy zapewnić możliwość wyłączania wentylatorów instalacji wentylacyjnej maszynowni z posterunku dowodzenia znajdującego się poza maszynownią.

6.1.7 Drogi ewakuacji i wyjścia w rejonie pomieszczeń mieszkalnych dla pasażerów

6.1.7.1 Wyjścia z pomieszczeń dla pasażerów powinny spełniać następujące wymagania:

- .1** pomieszczenia lub grupy pomieszczeń przeznaczone dla 30 lub więcej pasażerów, albo mające 12 lub więcej miejsc sypialnych dla pasażerów powinny mieć co najmniej dwa wyjścia. Na statkach wycieczkowych jedno z tych wyjść może być zastąpione dwoma wyjściami awaryjnymi. Pomieszczenia, z wyjątkiem indywidualnych kabin sypialnych, oraz grupy pomieszczeń, mające tylko jedno wyjście, muszą mieć co najmniej jedno wyjście awaryjne;
- .2** w przypadku gdy pomieszczenia znajdują się poniżej pokładu grodziowego, jednym z wyjść mogą być wodoszczelne drzwi grodziowe prowadzące do sąsiedniego przedziału, z którego jest bezpośredni dostęp na pokład górny. Drugie wyjście lub wyjście awaryjne – jeśli jest to zgodne z .1 – powinno prowadzić bezpośrednio na pokład otwarty lub na pokład grodziowy. Wymaganie to nie ma zastosowania do indywidualnych kabin sypialnych;

- .3 wyjścia wymienione w .1 i .2 powinny być odpowiednio rozmieszczone i mieć szerokość w świetle co najmniej 0,8 m oraz wysokość, w świetle – co najmniej 2 m. Drzwi do kabin sypialnych dla pasażerów i innych małych pomieszczeń mogą mieć szerokość w świetle zmniejszoną do 0,7 m;
- .4 w przypadku pomieszczeń lub grup pomieszczeń, przeznaczonych dla więcej niż 80 pasażerów, sumaryczna szerokość wszystkich wyjść, które przeznaczone są dla pasażerów i które mogą być użyte przez nich w razie niebezpieczeństwa powinna być nie mniejsza niż szerokość wynikająca z pomnożenia liczby pasażerów przez współczynnik 0,01 m na osobę;
- .5 jeśli całkowita szerokość wyjść ustalana jest na podstawie liczby pasażerów, to szerokość każdego wyjścia powinna być nie mniejsza niż szerokość wynikająca z pomnożenia liczby pasażerów przez współczynnik 0,005 m na osobę;
- .6 wyjścia awaryjne (włazy) powinny mieć najkrótszą szerokość otworu wyjścia co najmniej 0,6 m lub średnicę otworu wyjścia co najmniej 0,7 m. Wyjścia powinny być otwierane w kierunku ewakuacji i powinny być oznakowane po obu stronach;
- .7 wyjścia z pomieszczeń dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny mieć szerokość w świetle co najmniej 0,9 m. Wejścia na statek i wyjścia ze statku przeznaczone dla takich osób powinny mieć szerokość w świetle co najmniej 1,5 m.

6.1.7.2 Drzwi pomieszczeń dla pasażerów powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 drzwi, z wyjątkiem prowadzących do korytarzy, powinny otwierać się na zewnątrz lub powinny być drzwiami przesuwными;
- .2 drzwi kabin sypialnych powinny być tak wykonane, aby w każdej chwili można było je otworzyć od zewnątrz;
- .3 drzwi uruchamiane mechanicznie powinny dać się łatwo otworzyć w przypadku braku zasilania mechanizmu otwierającego;
- .4 drzwi przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny zapewniać od strony, z której drzwi są otwierane, minimalny prześwit 0,6 m między krawędzią wewnętrzną ościeżnicy po stronie klamki a sąsiadującą ścianą prostopadłą do płaszczyzny drzwi.

6.1.7.3 Korytarze łączące pomieszczenia dla pasażerów powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 szerokość w świetle powinna wynosić co najmniej 0,8 m. Jeśli korytarze prowadzą do pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 80 pasażerów, to powinny spełniać wymagania podane w 6.1.7.1.4 i 6.1.7.1.5 w odniesieniu do szerokości wyjść prowadzących do korytarzy łączących;
- .2 wysokość w świetle powinna wynosić co najmniej 2 m;
- .3 szerokość korytarzy przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinna wynosić w świetle co najmniej 1,3 m. Jeśli szerokość korytarza wynosi więcej niż 1,5 m, to po obu stronach korytarza powinny znajdować się poręcze;
- .4 jeśli do części statku lub do pomieszczenia, przeznaczonych dla pasażerów, prowadzi tylko jeden korytarz, to jego szerokość w świetle powinna wynosić co najmniej 1 m;
- .5 w korytarzach nie może być stopni;
- .6 korytarze muszą prowadzić wyłącznie na pokład otwarty, do pomieszczeń lub do klatek schodowych;
- .7 ślepe korytarze w obrębie pomieszczeń nie mogą być dłuższe niż 2 metry.

6.1.7.4 Dodatkowo, drogi ewakuacji w rejonie pomieszczeń dla pasażerów powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 układ schodów, wyjść i wyjść awaryjnych powinien zapewniać, w przypadku pożaru w jakimkolwiek pomieszczeniu, możliwość opuszczenia wszystkich pozostałych pomieszczeń;
- .2 drogi ewakuacji powinny prowadzić najkrótszą trasą do miejsc zbiórki na pokładzie otwartym;
- .3 drogi ewakuacji nie mogą prowadzić przez maszynownie lub kuchnie. Na statkach o długości nie przekraczającej 45 m i uprawnionych do przewozu liczby pasażerów nie większej niż wyrażona w metrach długość statku, jedna droga ewakuacji może prowadzić przez kuchnię, pod warunkiem że zapewniona jest druga droga ewakuacji;
- .4 drabiny i szczeble ściennie nie mogą stanowić drogi ewakuacji;
- .5 drzwi prowadzące do drogi ewakuacji powinny być tak skonstruowane, aby nie została zmniejszona wymagana minimalna szerokość drogi ewakuacji;
- .6 drogi ewakuacji i wyjścia awaryjne powinny być wyraźnie oznakowane. Oznakowania te powinny być oświetlone przez system oświetlenia awaryjnego.

6.1.7.5 Drogi ewakuacji i wyjścia awaryjne w rejonie pomieszczeń dla pasażerów powinny być wyposażone w system kierowania ewakuacją (oświetlenia dolnego), spełniający wymagania podane w 4.2.

6.1.7.6 Schody i ich podesty w rejonie dla pasażerów powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 powinny być wykonane zgodnie z normą EN 13056: 2002;
- .2 szerokość w świetle powinna wynosić co najmniej 0,8 m lub, jeśli prowadzą do korytarzy lub przestrzeni używanych przez więcej niż 80 pasażerów, powinna być nie mniejsza niż szerokość wynikająca z pomnożenia liczby pasażerów przez współczynnik 0,01 m na osobę;
- .3 jeśli stanowią wyłączny dostęp od pomieszczeń przeznaczonych dla pasażerów, szerokość w świetle powinna wynosić co najmniej 1,0 m;
- .4 jeśli do danego pomieszczenia nie prowadzą co najmniej jedne schody z każdej burty statku, schody powinny znajdować się w rejonie bezpiecznym;
- .5 **dodatkowo**, schody przeznaczone do używania przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny spełniać następujące wymagania:
 - .1 nachylenie schodów nie może przekraczać 38°;
 - .2 szerokość schodów w świetle powinna wynosić co najmniej 0,9 m;
 - .3 schody spiralne są niedozwolone;
 - .4 schody nie mogą być usytuowane poprzecznie do osi statku;
 - .5 poręcze powinny wystawać 0,3 m (w rzucie poziomym) poza górną i dolną krawędź schodów, nie blokując przy tym przejścia;
 - .6 poręcze, przednie krawędzie co najmniej pierwszego i ostatniego stopnia, jak również podłoga po obu końcach schodów powinny być oznaczone wyróżniającym się kolorem.

Windy oraz urządzenia dźwigowe, takie jak schody ruchome lub podnośniki, przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się, powinny być zbudowane zgodnie ze stosowną normą lub przepisami jednego z państw członkowskich UE.

6.1.8 Zabezpieczenie przeciwpożarowe pomieszczeń

6.1.8.1 Pomieszczenia mieszkalne bez stałego nadzoru członków załogi, kuchnie i inne podobne pomieszczenia stwarzające zagrożenie pożarowe powinny być wyposażone w instalację sygnalizacji alarmowej pożaru, spełniającą wymagania podane w podrozdziale 4.1. Powstanie pożaru, wraz ze wskazaniem jego miejsca, powinno być automatycznie sygnalizowane w sterówce lub w innym posterunku dowodzenia, w którym stale przebywa załoga.

6.1.8.2 W pomieszczeniach mieszkalnych, w innych pomieszczeniach dla załogi i w posterunkach dowodzenia, stałą instalacją gaśniczą może być tylko automatyczna instalacja tryskaczowa, spełniająca wymagania podane w 3.4 lub 3.5 – w takim przypadku odporność ogniowa ścianek oddzielających sąsiadujące pomieszczenia może być zmniejszona, zgodnie z tabelą 6.1.2-2.

6.1.8.3 Posterunki dowodzenia, klatki schodowe, szyby wind i wewnętrzne drogi ewakuacji powinny być wyposażone w instalację oddymiania, z wyciągiem naturalnym lub mechanicznym. Instalacje powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 powinny zapewniać wystarczającą wydajność i pewność działania;
- .2 powinny być odpowiednie dla warunków pracy na statkach pasażerskich;
- .3 jeśli są wykorzystywane jako ogólne instalacje wentylacyjne pomieszczeń, nie może to utrudniać ich działania jako instalacji oddymiania w przypadku pożaru;
- .4 powinny być wyposażone w ręczne urządzenia uruchamiające;
- .5 jeśli instalacja oddymiania jest instalacją mechaniczną, to dodatkowo należy zapewnić możliwość sterowania nią z miejsca, w którym stale przebywa załoga statku;
- .6 instalacje z wyciągiem naturalnym powinny być wyposażone w mechanizm otwierający sterowany ręcznie lub zasilany ze źródła energii stanowiącego część systemu wyciągowego;
- .7 ręcznie sterowane urządzenia uruchamiające i mechanizmy do otwierania powinny być dostępne od wewnątrz lub z zewnątrz pomieszczenia chronionego.

6.1.8.4 Maszynownie i kotłownie powinny być wyposażone w instalację sygnalizacji alarmowej pożaru, spełniającą wymagania podane w 4.1. Powstanie pożaru, wraz ze wskazaniem jego miejsca, powinno być automatycznie sygnalizowane w sterówce lub w innym posterunku dowodzenia, w którym stale przebywa załoga.

6.1.8.5 Maszynownie i kotłownie powinny być wyposażone w stałą instalację gaśniczą, spełniającą wymagania podane w 3.3.

6.1.8.6 Kuchnie powinny być wyposażone w instalację wentylacyjną i piece kuchenne z wyciągiem. Kanały wentylacji wyciągowej powinny spełniać wymagania podane w 6.1.6 i dodatkowo powinny być wyposażone w ręcznie sterowane kłapy przeciwpożarowe na otworach wlotowych.

6.1.9 Urządzenia stwarzające zagrożenie pożarowe

6.1.9.1 Na statkach pasażerskich zabrania się stosowania:

- .1 pieców grzewczych z palnikiem z odparowaniem paliwa, wymienionych w 7.1.4;
- .2 pieców grzewczych opalanych paliwem stałym, wymienionych w 7.2;
- .3 urządzeń z palnikami knotowymi, wymienionych w 7.1.2.2;
- .4 urządzeń opalanych gazem płynnym, wymienionych w 7.3.

6.1.9.2 Na statkach pasażerskich o długości nie przekraczającej 45 m dopuszcza się stosowanie urządzeń opalanych gazem płynnym, jeśli pomieszczenia wyposażone są w system ostrzegania przed gazami wybuchowymi i tlenkiem węgla, spełniający wymagania podane w 4.3.

6.1.10 Instalacja wodnohydrantowa

6.1.10.1 Każdy statek pasażerski powinien być wyposażony w instalację wodnohydrantową spełniającą mające zastosowanie wymagania podane w 3.2 oraz dodatkowo wymagania podane w niniejszym podrozdziale.

6.1.10.2 Instalacja wodnohydrantowa powinna składać się z:

- .1 dwóch pomp pożarowych z napędem mechanicznym, o odpowiedniej wydajności, z których jedna powinna być zamontowana na stałe;
- .2 z jednej linii rurociągów z zaworami hydrantowymi o odpowiedniej liczbie, z podłączonymi na stałe węzami pożarniczymi o długości co najmniej 20 m i prądownicami umożliwiającymi podanie zwartego i rozproszonego prądu gaśniczego wody, wyposażonymi w zawór odcinający.

6.1.10.3 Pompy pożarowe powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 powinny być zainstalowane lub umieszczone w oddzielnych pomieszczeniach;
- .2 powinny móc pracować niezależnie od siebie;
- .3 każda z pomp powinna zapewniać utrzymanie wymaganego ciśnienia wody i uzyskanie wymaganego zasięgu prądu gaśniczego, na wszystkich pokładach;
- .4 powinny być zamontowane za grodzią rufową, tj. od strony dziobu.

6.1.10.4 Instalacja wodnohydrantowa powinna być tak zaprojektowana i wykonana, aby:

- .1 do każdego miejsca na statku można było podać co najmniej dwa prądy gaśnicze wody nie pochodzące z tego samego zaworu hydrantowego, stosując pojedyncze odcinki węży pożarniczych o długości nie większej niż 20 m;
- .2 ciśnienie wody na każdym zaworze hydrantowym wynosiło co najmniej 0,3 MPa;
- .3 na wszystkich pokładach zasięg prądu gaśniczego wody wynosił co najmniej 6 m.

Jeśli do przechowywania węży pożarniczych z prądownicą zastosowano szafki hydrantowe, to na szafce powinien być umieszczony kwadratowy standardowy znak – piktogram „Wąż gaśniczy”, o wymiarach boków co najmniej 10 cm, z symbolem węża pożarniczego, stosowanym w ochronie przeciwpożarowej. Tło powinno mieć kolor czerwony, a symbol węża – kolor biały (patrz Annex 4 do normy ES-TRIN, rysunek 5).

6.1.10.5 Zawory hydrantowe powinny składać się z zaworu zaporowego i łącznika węża pożarniczego, umożliwiających odłączenie węża podczas pracy pompy.

6.1.10.6 Węże pożarnicze wewnątrz pomieszczeń powinny być umieszczone na bębnie ze zwiadłem.

6.1.10.7 Materiały, z których wykonane są elementy instalacji powinny być odporne na wysoką temperaturę lub powinny być odpowiednio zabezpieczone przed zniszczeniem na skutek wysokiej temperatury.

6.1.10.8 Na statkach eksploatowanych w warunkach zimowych, rurociągi i zawory hydrantowe powinny być zabezpieczone przed zamarzaniem.

6.1.11 Sprzęt pożarniczy

6.1.11.1 Oprócz gaśnic wymaganych w 5.2, na każdym statku pasażerskim powinny znajdować się:

- .1 jedna gaśnica na każde 120 m² całkowitej powierzchni rejonu dla pasażerów;
- .2 jedna gaśnica na każde 10 kabin sypialnych, z zaokrągleniem w górę;
- .3 jedna gaśnica umieszczona w każdej kuchni oraz jedna gaśnica w pobliżu każdego pomieszczeniu, w którym są przechowywane lub używane ciecze łatwopalne. W kuchni dodatkowo powinna znajdować się gaśnica odpowiednia do gaszenia pożaru rozgrzanego tłuszczu (grupa pożaru F lub K);
- .4 koce gaśnicze, umieszczone w kuchni, salonie fryzjerskim oraz w perfumerii.

6.1.11.2 Wszystkie statki z kabinami sypialnymi oraz statki o długości L większej niż 20 m z kabinami sypialnymi pod pokładem głównym, uprawiające żeglugę na wodach administrowanych przez dyrektora Urzędu Morskiego, dodatkowo powinny być wyposażone w następujący sprzęt pożarniczy:

- .1 dwa zestawy niezależnych aparatów oddechowych, zgodnych z normą europejską EN 137:2008, z maską twarzą zgodną z normą europejską EN 136: 2008;
- .2 dwa zestawy wyposażenia strażackiego, składającego się z co najmniej ubrania ochronnego, hełmu strażackiego, butów, rękawic, toporka, łomu, latarki i linki asekuracyjnej;
- .3 uciezkowe aparaty oddechowe.

6.1.11.3 Na statkach z kabinami sypialnymi, o długości nie przekraczającej 45 m sprzęt pożarniczy wymieniony w 6.1.11.2 nie jest wymagany, pod warunkiem że każda z kabin wyposażona jest w uciezkowe aparaty oddechowe, w liczbie odpowiadającej liczbie miejsc sypialnych.

6.1.12 Dokumentacja bezpieczeństwa statku

6.1.12.1 Do celów eksploatacyjnych statku pasażerskiego należy opracować Instrukcję bezpieczeństwa, Plan bezpieczeństwa oraz Instrukcję postępowania dla pasażerów.

6.1.12.2 *Instrukcja bezpieczeństwa* powinna określać zakres obowiązków członków załogi i personelu pokładowego w razie następujących okoliczności:

- .1 wypadku (awarii);
- .2 pożaru na statku;
- .3 ewakuacji pasażerów;
- .4 alarmu „człowiek za burtą”.

Instrukcja bezpieczeństwa powinna przydzielać wyznaczonym członom załogi i personelowi pokładowemu obowiązki w zależności od stanowiska. W szczególności instrukcja powinna podawać: sposób obsługi oraz użycia urządzeń przeciwpożarowych, sposób postępowania w sytuacji zagrożenia pożarowego oraz zasady ewakuacji. Odpowiednie zapisy w instrukcji powinny nakazywać konieczność hermetycznego zamknięcia wszystkich drzwi i włazów w grodziach wodoszczelnych, w sytuacji awaryjnej.

Instrukcja bezpieczeństwa powinna uwzględniać szczególne środki bezpieczeństwa dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się.

6.1.12.3 *Instrukcja bezpieczeństwa* powinna obejmować *Plan ochrony przeciwpożarowej*, który powinien zawierać następujące informacje:

- .1 strefy przewidziane do użytkowania przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się;
- .2 drogi ewakuacji, wyjścia awaryjne, miejsca zbiórki i ewakuacji;
- .3 sprzęt ratunkowy i łodzie;
- .4 gaśnice, instalacje gaśnicze i automatyczne instalacje tryskaczowe;
- .5 inny sprzęt bezpieczeństwa;
- .6 systemy alarmowania pasażerów i załogi;
- .7 systemy alarmowe zwoływania pasażerów i załogi;
- .8 drzwi w grodziach wodoszczelnych oraz miejsca z których są sterowane, a także inne otwory w grodziach wodoszczelnych;
- .9 drzwi w przegrodach pożarowych;
- .10 klapy przeciwpożarowe;
- .11 instalacje sygnalizacji alarmowej pożaru;
- .12 agregat awaryjny;
- .13 elementy sterujące instalacji wentylacyjnych;

- .14 przyłącza do zasilania z lądu;
- .15 urządzenia odcinające przewodów paliwowych;
- .16 instalacje gazu płynnego;
- .17 rozgłośnie;
- .18 sprzęt radiotelefoniczny;
- .19 zestawy pierwszej pomocy.

Na statkach uprawiających żeglugę międzynarodową wymagane informacje powinny być podane w języku państwa bandery statku oraz w języku holenderskim, angielskim, francuskim i niemieckim.

6.1.12.4 Instrukcja bezpieczeństwa oraz Plan ochrony przeciwpożarowej powinny być:

- .1 zatwierdzone przez PRS lub uprawnioną instytucję sprawującą nadzór nad statkiem;
- .2 wywieszane w ogólnie dostępnym i widocznym miejscu na każdym pokładzie.

6.1.12.5 *Instrukcja postępowania dla pasażerów* a także *Uproszczony plan bezpieczeństwa* powinny być wywieszane w każdej kabine sypialnej przeznaczonej dla pasażerów i powinny zawierać informacje podane w 6.1.12.3, podpunkty 1 – 6

Instrukcja postępowania dla pasażerów powinna zawierać, co najmniej, następujące informacje:

- .1 opis sytuacji awaryjnej, takiej jak: pożar, zalanie statku i ogólne zagrożenie;
- .2 opis odpowiednich sygnałów alarmowych;
- .3 instrukcje dotyczące: dróg ewakuacji, postępowania „co należy robić”, zachowania spokoju;
- .4 instrukcje dotyczące: palenia tytoniu, użycia otwartego płomienia, otwierania okien, użycia określonych urządzeń (elektrycznych).

Na statkach uprawiających żeglugę międzynarodową wymagane informacje powinny być podane w języku państwa bandery statku oraz w języku holenderskim, angielskim, francuskim i niemieckim.

6.1.13 Dostosowanie statku do potrzeb osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się

6.1.13.1 Wymagania ogólne

6.1.13.1.1 *Osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się* – są to osoby, które z powodu niepełnosprawności fizycznej nie mogą poruszać się lub rozpoznawać otoczenia w taki sam sposób, jak inni pasażerowie. Definicja ta obejmuje osoby z niepełnosprawnością wzrokową lub słuchową oraz osoby z dziećmi w wózkach lub noszonymi na rękach. Do osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się nie zaliczają się osoby z niepełnosprawnością umysłową.

6.1.13.1.2 W celu zapewnienia odpowiedniego miejsca, dla statku powinna zostać ustalona maksymalna liczba przewożonych osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się. Liczbę tę powinien określić armator, na podstawie zapotrzebowania na przewóz takich osób, kierując się doświadczeniem z eksploatacji statku na określonym akwenie/ drodze wodnej.

6.1.13.1.3 Na statku należy przewidzieć strefy dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się. Strefą tą może być obszar w obrębie wejścia, jak też miejsca, z których w sytuacji zagrożenia odbywać się będzie ewakuacja. Strefy te obejmują:

- .1 kabiny sypialne (na statkach kabinowych);
- .2 miejsca siedzące;
- .3 miejsce przechowywania lub wydawania środków ratunkowych w sytuacji zagrożenia;
- .4 odpowiednio przystosowaną toaletę;
- .5 korytarze łączące.

6.1.13.1.4 W strefach przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się należy zapewnić oświetlenie odpowiednie dla osób niedowidzących.

6.1.13.2 Drogi ewakuacji

6.1.13.2.1 W pomieszczeniach ogólnego użytku i w rejonie kabin sypialnych dla pasażerów, drogi ewakuacji do miejsc zbiórki, w szczególności korytarze z poręczami, przejścia, drzwi, a także otwory w nadburciami i barierkach powinny być wykonane w taki sposób, aby zapewniona była możliwość korzystania z nich przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się, szczególnie przez osoby na wózkach inwalidzkich, osoby z wózkami dziecięcymi, jak też osoby korzystające ze środków umożliwiających chodzenie.

Wymagania dotyczące szerokości wyjść podano w 6.1.7.1.7, natomiast wymagania dotyczące drzwi – w 6.1.7.2.4.

6.1.13.2.2 Podczas rozplanowania schodów i wind należy uwzględnić, oprócz ewentualnego ograniczenia możliwości przemieszczania się osób, również niedowidzących.

6.1.13.2.3 Nadburcia i barierki na pokładach otwartych przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny mieć zwiększoną wysokość, co najmniej 1,1 m, z uwagi na możliwość utraty równowagi lub braku możliwości samodzielnego trzymania się przez takie osoby.

6.1.13.2.4 Obszary komunikacyjne powinny mieć szerokość w świetle co najmniej 1,3 m i nie mogą posiadać progów ani zrębnic o wysokości większej niż 25 mm. Poręcze wzdłuż drogi ewakuacji powinny być umieszczone na wysokości 0,9 m nad podłogą w taki sposób, aby umożliwiały korzystanie z nich również przez osoby poruszające się na wózkach.

6.1.13.3 Sygnalizacja alarmowa

6.1.13.3.1 W strefach przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania należy zastosować przyciski alarmowe na wysokości umożliwiającej użycie ich przez osoby znajdujące się na wózkach.

6.1.13.3.2 Strefy przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny być wyposażone w odpowiednią sygnalizację alarmową świetlną i dźwiękową, umożliwiającą odbiór sygnałów alarmowych przez osoby z niepełnosprawnością wzrokową lub słuchową.

6.1.13.4 Instrukcja bezpieczeństwa, plan bezpieczeństwa i instrukcja postępowania dla pasażerów

6.1.13.4.1 *Instrukcja bezpieczeństwa* wymieniona w 6.1.12, powinna uwzględniać środki bezpieczeństwa dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się na wypadek sytuacji zagrożenia, jak też odnoszące się do normalnych warunków.

6.1.13.4.2 *Plan bezpieczeństwa i Instrukcja postępowania dla pasażerów*, wymienione w 6.1.12, powinny określać strefy dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się i powinny być wywieszane w strefach przeznaczonych dla tych osób na wysokości umożliwiającej ich odczytanie również przez osoby poruszające się na wózkach.

6.1.13.4.3 *Plan bezpieczeństwa i Instrukcja postępowania dla pasażerów*, powinny być wykonane w taki sposób, aby zapewniona była możliwość korzystania z nich także przez osoby niedowidzące. Na rysunkach należy zastosować odpowiedni kontrast, a napisy wykonać odpowiednią wielkością czcionki.

6.2 Statki uprawiające żeglugę krajową

Statki uprawiające wyłącznie żeglugę krajową na akwenach państwa bandery innego niż państwo członkowskie UE mogą zostać zwolnione z wymagań obowiązujących na akwenach UE podanych w niniejszej Części V, po uzyskaniu akceptacji PRS lub Administracji państwa bandery statku.

6.3 Holowniki i pchacze – znak: hol i pch

6.3.1 Holowniki i pchacze, niezależnie od ich długości i przeznaczenia, powinny być wyposażone w instalację wodnohydrantową, spełniającą wymagania podane w 3.2.

6.3.2 Holowniki i pchacze przeznaczone do obsługi statków i barek przewożących substancje niebezpieczne, podlegających wymaganiom przepisów ADN, powinny spełniać dodatkowo następujące wymagania:

- .1 urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze nie mogą pracować na paliwie ciekłym, gazie płynnym lub paliwie stałym;
- .2 instalacja wodnohydrantowa powinna być wyposażona w króciec usytuowany na pokładzie otwartym, umożliwiający przyłączenie węża pożarniczego przeznaczonego do podania prądu gaśniczego wody na pokład obsługiwanej jednostki. W instalacji powinny być stosowane prądownice uniwersalne, minimalna średnica dyszy prądownicy powinna wynosić 16 mm;
- .3 przewody spalinowe, jeśli producent silnika nie zapewnia zatrzymywania iskier w układzie wydechowym (np. silniki z turbodoładowaniem), powinny być wyposażone w łapacze iskier;
- .4 holowniki i pchacze powinny być wyposażone w instalację pianową na pianę ciężką, umożliwiającą podanie piany na pokład obsługiwanych jednostek. Zamiast instalacji pianowej można zastosować gaśnicę przewoźną pianową 45 litrową, z rozwijanym węzłem o odpowiedniej długości.

6.4 Statki towarowe do przewozu towarów niebezpiecznych w opakowaniach lub w postaci suchych ładunków masowych – znak: ADN

Wymagania niniejszego podrozdziału mają zastosowanie również do statków morskich, podlegających *Przepisom klasyfikacji i budowy statków morskich*, otrzymujących świadectwo dopuszczenia do międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych śródlądowymi drogami wodnymi.

6.4.1 Pomieszczenia mieszkalne i służbowe

6.4.1.1 Pomieszczenia mieszkalne powinny być oddzielone od ładowni grodziami metalowymi nie posiadającymi otworów.

6.4.1.2 Wszystkie otwory w pomieszczeniach mieszkalnych i w sterówce, zwrócone w kierunku ładowni, powinny być wyposażone w gazoszczelne zamknięcia.

6.4.1.3 Wejścia i otwory do maszynowni i pomieszczeń służbowych nie mogą być zwrócone w kierunku obszaru chronionego.

6.4.2 Instalacja wodnohydrantowa

6.4.2.1 Statek powinien być wyposażony w instalację wodnohydrantową. Instalacja wodnohydrantowa powinna być zasilana przez dwie niezależne pompy pożarowe lub pompy wykorzystywane do celów balastowych, z których jedna powinna być bez przerwy gotowa do użycia. Pompy te oraz ich układy napędowe oraz wyposażenie elektryczne nie mogą znajdować się w tym samym pomieszczeniu.

6.4.2.2 Instalacja powinna składać się z rurociągu doprowadzającego wodę, do którego podłączone są co najmniej 3 zawory hydrantowe, z węzłami pożarniczymi i prądownicami uniwersalnymi o średnicy dyszy nie mniejszej niż 12 mm. Rozmieszczenie zaworów hydrantowych powinno umożliwiać podanie do każdego miejsca pokładu w obszarze chronionym dwóch prądów gaśniczych wody nie pochodzących z tego samego zaworu hydrantowego.

6.4.2.3 Na rurociągu wodnohydrantowym należy zamontować zawór zwrotny sprężynowy uniemożliwiający przedostanie się gazu przez rurociągi instalacji do pomieszczeń mieszkalnych lub służbowych statku znajdujących się poza obszarem chronionym.

6.4.2.4 Wydajność każdej z pomp pożarowych powinna być co najmniej taka, aby przy jednoczesnym użyciu dwóch prądownic, prąd gaśniczy wody z każdego dowolnego miejsca na statku sięgał na odległość równą co najmniej szerokości statku.

6.4.2.5 Na barkach pchanych nie mających maszynowni dopuszcza się zastosowanie jednej przenośnej pompy pożarowej lub pompy balastowej.

6.4.3 Stała instalacja gaśnicza

6.4.3.1 Maszynownie należy wyposażać w stałą instalację gaśniczą, spełniającą wymagania podane w 3.3.

6.4.3.2 Środek gaśniczy w stałej instalacji gaśniczej powinien być odpowiedni a jego ilość wystarczająca do ugaszenia pożarów w bronionym pomieszczeniu.

6.4.4 Źródła ognia, urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze

6.4.4.1 Otwory wylotowe kominów powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 2 m od otworów luków ładowni. Wyloty z komina powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające wydostawaniu się iskier i przedostawaniu się wody.

6.4.4.2 Urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze nie mogą pracować na paliwie ciekłym, gazie płynnym lub paliwie stałym. W maszynowniach i w specjalnie wydzielonych pomieszczeniach dopuszcza się instalowanie urządzeń grzewczych pracujących na paliwie ciekłym o temperaturze zapłonu wyższej niż 55 °C.

6.4.4.3 Urządzenia kuchenne i chłodnicze mogą być instalowane jedynie w sterówce z pokładem o konstrukcji metalowej oraz w pomieszczeniach mieszkalnych.

6.4.4.4 Poza pomieszczeniami mieszkalnymi i sterówką dopuszcza się stosowanie wyłącznie oświetlenia elektrycznego.

6.4.5 Przewody spalinowe

6.4.5.1 Otwory wylotowe przewodów spalinowych silników powinny być umieszczane w odległości nie mniejszej niż 2 m od otworów luków ładowni. Przewody spalinowe nie powinny być prowadzone w obrębie obszaru chronionego.

6.4.5.2 Przewody spalinowe silników powinny być wyposażone w łapacze iskier.

6.4.6 Wyposażenie specjalne

W zależności od klasy przewożonych towarów niebezpiecznych, jeżeli wymagają tego Przepisy ADN dla określonego towaru, Tabela A: Wykaz towarów niebezpiecznych, kolumna (9), na statku powinno znajdować się następujące wyposażenie:

- .1 kombinezon ochronny, buty ochronne, kalosze ochronne, rękawice ochronne, okulary ochronne (PP) – dla każdego członka załogi;
- .2 uciezkowy aparat oddechowy (EP) – dla każdej osoby znajdującej się na statku;
- .3 detektor gazów łatwopalnych wraz z instrukcją obsługi (EX);
- .4 toksymetr wraz z instrukcją obsługi (TOX);
- .5 aparat oddechowy (filtracyjny) (A).

Dla konwojów pchanych lub zestawów holowanych barek, ww. wyposażenie może znajdować się wyłącznie na holowniku lub na pchaczu.

6.4.7 Sprzęt pożarniczy

Na statku, oprócz sprzętu pożarniczego wymaganego w rozdziale 5, w obszarze chronionym powinny znajdować się co najmniej 2 gaśnice tego samego typu i wielkości, z czynnikiem gaśniczym odpowiednim do gaszenia pożaru przewożonych towarów niebezpiecznych, spełniające wymagania podrozdziału 5.2.

6.4.8 Zakaz palenia tytoniu, używania ognia i nieosłoniętego światła

6.4.8.1 Na pokładzie statku powinien obowiązywać zakaz palenia tytoniu. Zakaz ten nie dotyczy pomieszczeń mieszkalnych dla załogi, pod warunkiem że drzwi, okna i inne otwory są zamknięte.

6.4.8.2 Na statku powinny być umieszczone tablice informacyjne z napisem:

ZAKAZ PALENIA TYTONIU, UŻYWANIA OGNIA I NIEOSŁONIĘTEGO ŚWIATŁA

które powinny dobrze widoczne z obu burt statku.

6.4.8.3 Przy wejściach do pomieszczeń, w których palenie tytoniu, używanie ognia lub nieosłoniętego światła nie zawsze jest zabronione, powinny znajdować się tablice informacyjne określające sytuacje, w których zakaz ten ma zastosowanie.

6.4.8.4 Przy każdym wyjściu z pomieszczeń mieszkalnych i sterówki powinny znajdować się popielniczki.

6.5 Zbiornikowce do przewozu substancji niebezpiecznych – znak: zb ADN – C, zb ADN – G, zb ADN – N

6.5.1 Pomieszczenia ładunkowe (ładownie) i zbiorniki ładunkowe

Zbiornikowce ADN-G

6.5.1.1 Pomieszczenia ładunkowe powinny być oddzielone od pomieszczeń mieszkalnych i służbowych poza przestrzenią ładunkową pod pokładem za pomocą przegród klasy A-60. Pomiedzy zbiornikami ładunkowymi a grodziami końcowymi w pomieszczeniach ładunkowych powinna pozostawać przestrzeń o długości nie mniejszej niż 0,20 m. Jeśli zbiorniki ładunkowe posiadają płaskie ściany końcowe, to przestrzeń ta powinna mieć długość nie mniejszą niż 0,50 m.

6.5.1.2 Pomieszczenie w przestrzeni ładunkowej pod pokładem może być wykorzystane jako pomieszczenie służbowe, o ile gródź ograniczająca taką przestrzeń sięga w kierunku pionowym do dna, a gródź nie skierowana ku przestrzeni ładunkowej sięga od jednej burty statku do drugiej w płaszczyźnie jednego wręgu. Dostęp do takiego pomieszczenia służbowego powinien być możliwy tylko z pokładu.

6.5.1.3 Pomieszczenia służbowe znajdujące się w przestrzeni ładunkowej pod pokładem należy tak rozplanować, aby były łatwo dostępne oraz, aby osoby noszące strażackie ubrania ochronne

i aparaty oddechowe mogły bezpiecznie obsługiwać urządzenia znajdujące się w tych pomieszczeniach. Pomieszczenia te powinny być tak zaprojektowane, aby bez trudności, a w razie potrzeby przy użyciu noszy, można było z nich wynieść osoby ranne lub nieprzytomne.

6.5.1.4 Farby stosowane w przestrzeni ładunkowej nie mogą powodować powstawania iskier pod wpływem uderzenia.

Zbiornikowce ADN-C i ADN-N

6.5.1.5 Zbiorniki ładunkowe powinny być oddzielone od pomieszczeń mieszkalnych, siłowni i pomieszczeń służbowych, znajdujących się pod pokładem poza przestrzenią ładunkową, koferdami o szerokości co najmniej 0,60 m lub, w przypadku braku takich pomieszczeń mieszkalnych, siłowni i pomieszczeń służbowych, od końców statku. Jeśli zbiorniki ładunkowe są umieszczone w pomieszczeniu ładunkowym, to pomiędzy tymi zbiornikami a grodziami końcowymi pomieszczenia ładunkowego powinna pozostać przestrzeń (koferdam) o szerokości co najmniej 0,50 m. Koferdam nie jest wymagany, jeśli gródź końcowa pomieszczenia ładunkowego stanowi przegrodę pożarową klasy A-60. W przypadku ciśnieniowych zbiorników ładunkowych, szerokość 0,50 m może być zmniejszona do 0,20 m.

6.5.1.6 Pomieszczenia służbowe znajdujące się w przestrzeni ładunkowej pod pokładem należy tak rozplanować, aby były łatwo dostępne oraz, aby osoby noszące strażackie ubrania ochronne i aparaty oddechowe mogły bezpiecznie obsługiwać urządzenia znajdujące się w tych pomieszczeniach. Pomieszczenia te powinny być tak zaprojektowane, aby bez trudności, a w razie potrzeby przy użyciu noszy, można było z nich wynieść osoby ranne lub nieprzytomne.

6.5.1.7 Farby stosowane w przestrzeni ładunkowej nie mogą powodować powstawania iskier pod wpływem uderzenia.

6.5.2 Maszynownie

6.5.2.1 Maszynownie powinny być usytuowane poza przestrzenią ładunkową. Wejścia i inne otwory prowadzące do maszynowni powinny znajdować się w odległości co najmniej 2 m od przestrzeni ładunkowej.

6.5.2.2 Wejścia do maszynowni powinny prowadzić z pokładu otwartego, przy czym nie mogą być skierowane w stronę przestrzeni ładunkowej. Drzwi w bocznych ścianach nadbudówki otwierające się na zewnątrz, które nie są umieszczone we wnękach o głębokości równej co najmniej szerokości drzwi, powinny mieć zawiasy od strony przestrzeni ładunkowej.

6.5.2.3 Na statkach do odbioru odpadów ropopochodnych i statkach obsługi, ostatecznie zdanie punktu 6.5.2.2 nie ma zastosowania.

6.5.3 Pomieszczenia mieszkalne i służbowe

6.5.3.1 Materiały do wyposażenia pomieszczeń zamontowane na stałe w pomieszczeniach mieszkalnych i w sterówce, z wyjątkiem mebli, powinny mieć własności wolnego rozprzestrzeniania płomienia. W przypadku pożaru materiały te nie mogą wydzielać dymu lub gazów toksycznych w ilościach niebezpiecznych.

6.5.3.2 Pomieszczenia mieszkalne i sterówka powinny być usytuowane poza przestrzenią ładunkową, odpowiednio w stronę dziobu lub rufy względem płaszczyzny pionowej oddzielającej przestrzeń ładunkową pod pokładem. Okna sterówki znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m nad jej podłogą mogą być pochylone do przodu.

6.5.3.3 Wejścia do tych pomieszczeń i otwory w nadbudówce nie mogą być skierowane w stronę przestrzeni ładunkowej. Drzwi w bocznych ścianach nadbudówki otwierające się na zewnątrz, które nie są umieszczone we wnękach o głębokości równej co najmniej szerokości drzwi, powinny mieć zawiasy od strony przestrzeni ładunkowej.

6.5.3.4 Powinna być zapewniona możliwość zamykania wejść z pokładu otwartego do pomieszczeń i otworów zewnętrznych w tych pomieszczeniach. Na wejściach do takich pomieszczeń należy umieścić tabliczkę o treści:

NIE OTWIERAĆ PODCZAS ZAŁADUNKU, ROZŁADUNKU
(LUB ODGAZOWANIA¹⁾) BEZ ZGODY KAPITANA.

NATYCHMIAST ZAMKNAĆ.

6.5.3.5 Wejścia i okna otwierane w nadbudówce i w pomieszczeniach mieszkalnych, a także inne otwory zewnętrzne w tych pomieszczeniach powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 2 m od przestrzeni ładunkowej. Drzwi i okna sterówki nie powinny znajdować się w odległości mniejszej niż 2 m od przestrzeni ładunkowej, z wyjątkiem przypadków gdy nie ma bezpośredniego połączenia między sterówką a pomieszczeniami mieszkalnymi.

6.5.3.6 W grodzi znajdującej się między maszynownią a pomieszczeniem służbowym w przestrzeni ładunkowej, a także w grodzi między maszynownią a pomieszczeniami ładunkowymi mogą znajdować się przejścia kabli elektrycznych, rurociągów hydraulicznych i rurociągów instalacji pomiarowych, sterujących i alarmowych, pod warunkiem, że przejścia te są typu uznanego i są gazoszczelne. Przejścia w przegrodach pożarowych klasy A-60, dodatkowo powinny mieć odpowiednią izolację.

6.5.3.7 Przez gródź znajdującą się między maszynownią a pomieszczeniem służbowym w przestrzeni ładunkowej mogą przechodzić rurociągi, pod warunkiem że rurociągi te poprowadzone pomiędzy urządzeniami znajdującymi się w maszynowni i w pomieszczeniu służbowym nie posiadają żadnych otworów w pomieszczeniu służbowym i wyposażone są w zawory odcinające usytuowane na grodzi w maszynowni.

6.5.3.8 Na statkach do odbioru odpadów ropopochodnych i statkach obsługi, ostatecznie zdanie punktu 6.5.3.3, ostatecznie zdanie punktu 6.5.3.4 oraz punkt 6.5.3.5 nie mają zastosowania.

6.5.4 Pompownie ładunkowe

6.5.4.1 Pomieszczenie służbowe znajdujące się w przestrzeni ładunkowej poniżej pokładu może być wykorzystywane jako pompownia ładunkowa własnej instalacji rozładunkowej, pod warunkiem spełnienia następujących wymagań:

- .1** pompownia jest oddzielona od maszynowni lub pomieszczeń służbowych znajdujących się poza przestrzenią ładunkową, za pomocą koferdamu lub przegrody pożarowej klasy A-60, lub innego pomieszczenia służbowego, lub pomieszczenia ładunkowego;
- .2** w przegrodzie pożarowej klasy A-60 nie ma przejść wałów napędowych pomp zęzowych lub balastowych;
- .3** wyloty wentylacji wyciągowej z pompowni są umieszczone w odległości nie mniejszej niż 6 m od wejść i otworów do pomieszczeń mieszkalnych i służbowych znajdujących się poza przestrzenią ładunkową;
- .4** włazy wejściowe i otwory wentylacyjne mogą być zamykane od zewnątrz;

¹⁾ Nie ma zastosowania na zbiornikowcach ADN – G

- .5 wszystkie rurociągi ładunkowe i rozładunkowe (po stronie ssania i tłoczenia) są poprowadzone przez pokład nad pompownią. Niezbędne operacje sterowania urządzeniami znajdującymi się w pompowni, uruchamianie pomp lub sprężarek oraz sterowanie natężeniem przepływu cieczy powinny być realizowane z pokładu;
- .6 pompownia ładunkowa wyposażona jest w instalację wykrywania gazów wybuchowych i pomiaru zawartości tlenu. Instalacja powinna automatycznie sygnalizować obecność gazów wybuchowych i brak tlenu, oraz uruchamiać alarm świetlny i dźwiękowy, gdy stężenie gazu osiągnie wartość 20% dolnej granicy wybuchowości. Czujki pomiarowe należy umieścić w odpowiednich miejscach tuż nad dnem pompowni i bezpośrednio pod pokładem. Instalacja powinna działać w sposób ciągły;
- .7 urządzenia sygnalizacji alarmu świetlnego i dźwiękowego instalacji wykrywania gazów wybuchowych i pomiaru zawartości tlenu powinny być zainstalowane w sterówce i w pompowni ładunkowej. W momencie zadziałania alarmu powinno nastąpić automatyczne zatrzymanie pomp instalacji ładunku i rozładunku;
- .8 instalacji wykrywania gazów wybuchowych i pomiaru zawartości tlenu powinna mieć zdolności samokontrolne, a niesprawność instalacji powinna być natychmiast sygnalizowana w sterówce i na pokładzie otwartym, za pomocą alarmów świetlnych i dźwiękowych;
- .9 instalacja wentylacyjna powinna mieć wydajność zapewniającą co najmniej 30-krotną wymianę powietrza na godzinę.

6.5.4.2 Przy wejściu do pompowni ładunkowej powinna znajdować się instrukcja o treści:

**PRZED WEJŚCIEM DO POMPOWNI ŁADUNKOWEJ SPRAWDZIĆ,
CZY JEST ONA ODGAZOWANA I CZY ZNAJDUJE SIĘ W NIEJ WYSTARCZAJĄCA ILOŚĆ TLENU.
NIE OTWIERAĆ DRZWI I WŁAZÓW WEJŚCIOWYCH BEZ ZGODY KAPITANA.
W RAZIE ALARMU NATYCHMIAST OPUŚCIĆ POMIESZCZENIE.**

6.5.4.3 Na zbiornikowcach ADN-N typu otwartego, wymagania tego podrozdziału nie mają zastosowania.

6.5.5 Koferdamy otaczające przestrzeń ładunkową

6.5.5.1 Należy zapewnić możliwość zalewania koferdamów wodą (np. z instalacji wodnohydrantowej) w czasie nie dłuższym niż 30 min i opróżniania ich za pomocą pompy. Nie dopuszcza się instalowania zaworów napełniających bezpośrednio na koferdamie.

Wymaganie to nie ma zastosowania w przypadku gdy gródź pomiędzy maszynownią a koferdamem stanowi przegrodę pożarową klasy A-60, lub gdy koferdam wyposażony jest tak jak pomieszczenie służbowe.

Na statkach do odbioru odpadów ropopochodnych i statkach obsługi, wymaganie tego punktu nie ma zastosowania.

6.5.5.2 Koferdamy nie powinny mieć połączeń na stałe z rurociągami przebiegającymi poza przestrzenią ładunkową.

6.5.5.3 Otwory wentylacyjne koferdamów powinny być wyposażone w tłumiki płomieni, wytrzymałe na gwałtowne spalanie.

Na zbiornikowcach ADN-N typu otwartego, wymaganie to nie ma zastosowania.

6.5.6 Instalacja wodnohydrantowa

6.5.6.1 Zbiornikowce powinny być wyposażone w instalację wodnohydrantową. Instalacja wodnohydrantowa powinna być zasilana przez dwie niezależne pompy pożarowe lub balastowe, z których jedna powinna być bez przerwy gotowa do użycia. Pompy te oraz ich układy napędowe oraz wyposażenie elektryczne nie mogą znajdować się w tym samym pomieszczeniu.

6.5.6.2 Instalacja powinna składać się z rurociągu doprowadzającego wodę, do którego podłączone są co najmniej trzy zawory hydrantowe usytuowane na pokładzie w przestrzeni ładunkowej, z wężami pożarniczymi i prądownicami o średnicy dyszy nie mniejszej niż 12 mm. Rozmieszczenie zaworów hydrantowych powinno umożliwiać podanie do każdego miejsca pokładu w przestrzeni ładunkowej dwóch prądów gaśniczych wody nie pochodzących z tego samego zaworu hydrantowego.

6.5.6.3 Na rurociągu wodnohydrantowym powinien być zamontowany zawór zwrotny sprężynowy uniemożliwiający przedostanie się gazu przez rurociągi instalacji do pomieszczeń mieszkalnych lub służbowych statku znajdujących się poza przestrzenią ładunkową.

6.5.6.4 Wydajność każdej z pomp pożarowych powinna być taka, aby przy jednoczesnym użyciu dwóch prądownic prąd gaśniczy wody z każdego dowolnego miejsca na statku sięgał na odległość równą co najmniej szerokości statku.

6.5.6.5 Jeżeli przewidziane jest zalewanie koferdamów otaczających przestrzeń ładunkową przy użyciu instalacji wodnohydrantowej, wydajność instalacji powinna być wystarczająca dla dostrzymania wymaganego czasu zalewania, określonego w 6.5.5.1.

6.5.6.6 Na statkach do odbioru odpadów ropopochodnych i statkach obsługi, wymagania tego podrozdziału nie mają zastosowania.

6.5.7 Stała instalacja gaśnicza

6.5.7.1 Maszynownie, pompownie ładunkowe i wszystkie pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia instalacji chłodniczych (rozdzielnice elektryczne, sprężarki itp.) należy wyposażyć w stałą instalację gaśniczą, spełniającą wymagania podane w 3.3.

6.5.7.2 Środek gaśniczy w stałej instalacji gaśniczej powinien być odpowiedni a jego ilość wystarczająca do ugaszenia pożarów w bronionym pomieszczeniu.

6.5.7.3 Na statkach do odbioru odpadów ropopochodnych i statkach obsługi, wymagania tego podrozdziału nie mają zastosowania.

6.5.8 Instalacja zraszająca wodna

6.5.8.1 Jeśli w Przepisach ADN, Część 3, Tabela C: Wykaz towarów niebezpiecznych przyjętych do przewozu na zbiornikowcach, kolumna (9), dla określonych towarów wymagana jest instalacja zraszająca wodna, to statek powinien być wyposażony w taką instalację. Instalacja przeznaczona jest do obniżenia ilości oparów wydzielających się z ładunku i chłodzenia górnych powierzchni zbiorników, poprzez zraszanie wodą, aby nie dopuścić do otwarcia zaworu szybkowylotowego zbiorników przy wzroście ciśnienia do wartości 10 kPa lub ciśnienia nastawy zaworu.

6.5.8.2 Instalacja powinna składać się z rurociągów doprowadzających wodę oraz dysz zraszających tak rozmieszczonych, aby obejmowały cały pokład ładunkowy, i aby uwolnione gazy mogły być bezpiecznie wytrącane.

Wydajność instalacji powinna być tak dobrana, aby przy pracy wszystkich dysz intensywność wody wynosiła co najmniej 50 litrów na m² powierzchni pokładu ładunkowego na godzinę.

6.5.8.3 Instalacja powinna mieć przyłącze do zasilania z nabrzeża.

6.5.8.4 Instalacja powinna być uruchamiana ze sterówki oraz z pokładu otwartego.

6.5.9 Instalacja gazu obojętnego

6.5.9.1 Jeśli dla przewożonego ładunku wymagane jest zubożnianie lub utrzymywanie pouduszek w zbiornikach ładunkowych, statek powinien być wyposażony w instalację gazu obojętnego.

6.5.9.2 Instalacja gazu obojętnego powinna mieć możliwość utrzymywania stałego ciśnienia min 7 kPa w przestrzeniach zubożnianych. Ponadto, instalacja nie powinna dopuścić do zwiększenia ciśnienia w zbiorniku ładunkowym powyżej wartości ciśnienia nastawy zaworu nadciśnieniowego zbiornika. Ciśnienie nastawy zaworu podciśnieniowego powinno wynosić 3,5 kPa.

6.5.9.3 Jeżeli gaz obojętny nie może być dostarczany z instalacji lądowej, to na statku powinny znajdować się butle z gazem obojętnym w ilości wystarczającej do załadunku i rozładunku zbiorników ładunkowych lub instalacja powinna być wyposażona w wytwornicę gazu obojętnego o odpowiedniej wydajności. Dodatkowo, na statku powinna znajdować się wystarczająca ilość gazu obojętnego aby zrekompensować normalne straty gazu w czasie przewozu ładunku.

6.5.9.4 Zbiorniki ładunkowe dla których wymagane jest zubożnianie powinny być wyposażone w przyłącza do doprowadzenia gazu obojętnego i systemów monitorowania, tak aby zapewnić w sposób ciągły właściwą atmosferę w zbiornikach.

6.5.9.5 Gdy ciśnienie lub stężenie gazu obojętnego w zbiornikach spadnie poniżej wartości nastawy, to system monitorujący powinien włączyć alarm świetlny i dźwiękowy w sterówce. Jeśli sterówka jest bezwachtowa, to sygnalizacja alarmowa powinna być odbierana w miejscu przebywania członków załogi.

6.5.10 Źródła ognia, urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze

6.5.10.1 Otwory wylotowe kominów powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 2 m od przestrzeni ładunkowej. Wyloty z kominów powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające wydostawaniu się iskier i przedostawaniu się wody.

6.5.10.2 Urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze nie mogą pracować na paliwie ciekłym, gazie płynnym lub paliwie stałym. W maszynowniach i w specjalnie wydzielonych pomieszczeniach dopuszcza się instalowanie urządzeń grzewczych pracujących na paliwie ciekłym o temperaturze zapłonu wyższej niż 55 °C.

6.5.10.3 Urządzenia kuchenne i chłodnicze mogą być instalowane wyłącznie w pomieszczeniach mieszkalnych.

6.5.10.4 Na zbiornikowcach dopuszcza się stosowanie wyłącznie oświetlenia elektrycznego.

6.5.11 Przewody spalinowe

6.5.11.1 Otwory wylotowe przewodów spalinowych silników powinny być umieszczane w odległości nie mniejszej niż 2 m od przestrzeni ładunkowej. Przewody spalinowe nie mogą być prowadzone w przestrzeni ładunkowej.

Na statkach do odbioru odpadów ropopochodnych i statkach obsługi, wymaganie dotyczące odległości umieszczania otworów wylotowych przewodów spalinowych nie ma zastosowania.

6.5.11.2 Przewody spalinowe silników powinny być wyposażone w łapacze iskier.

6.5.12 Wyposażenie specjalne

6.5.12.1 W miejscu bezpośrednio dostępnym z przestrzeni ładunkowej należy umieścić prysznic i umywalkę lub dyszki wodne (uruchamiane nogą) do mycia oczu i twarzy. Na statkach eksploatowanych w warunkach zimowych należy zastosować odpowiednie rozwiązanie, aby nie dopuścić do zamarznięcia wody zasilającej umywalkę lub dyszki wodne.

Na statkach do odbioru odpadów ropopochodnych i statkach obsługi wymaganie to nie ma zastosowania.

6.5.12.2 W zależności od klasy przewożonych towarów niebezpiecznych, jeżeli wymagają tego Przepisy ADN dla określonego towaru, Tabela C: Wykaz towarów niebezpiecznych przyjętych do przewozu na zbiornikowcach, kolumna (18), na statku powinno znajdować się następujące wyposażenie:

- .1 kombinezon ochronny, buty ochronne, kalosze ochronne, rękawice ochronne, okulary ochronne (PP) – dla każdego członka załogi;
- .2 uciezkowy aparat oddechowy (EP) – dla każdej osoby znajdującej się na statku;
- .3 detektor gazów łatwopalnych wraz z instrukcją obsługi (EX);
- .4 toksymetr wraz z instrukcją obsługi (TOX);
- .5 aparat oddechowy (filtracyjny) (A).

Dla konwojów pchanych lub zestawów holowanych barek zbiornikowych, ww. wyposażenie może znajdować się wyłącznie na holowniku lub pchaczu.

6.5.13 Sprzęt pożarniczy

Na statku, oprócz sprzętu pożarniczego wymaganego w rozdziale 5, w przestrzeni ładunkowej powinny znajdować się co najmniej 2 gaśnice tego samego typu i wielkości, z czynnikiem gaśniczym odpowiednim do gaszenia pożaru przewożonych substancji niebezpiecznych, spełniające wymagania podrozdziału 5.2.

6.5.14 Zakaz palenia tytoniu, używania ognia i nieosłoniętego światła

6.5.14.1 Na pokładzie statku powinien obowiązywać zakaz palenia tytoniu. Zakaz ten nie dotyczy pomieszczeń mieszkalnych dla załogi, pod warunkiem że drzwi, okna i inne otwory są zamknięte.

6.5.14.2 Na statku powinny być umieszczone tablice z napisem:

ZAKAZ PALENIA TYTONIU I UŻYWANIA OTWARTEGO OGNIA

które powinny dobrze widoczne z obu burt statku.

6.5.14.3 Przy wejściach do pomieszczeń, w których palenie tytoniu lub posługiwanie się ogniem, lub nieosłoniętym światłem nie zawsze jest zabronione, powinny znajdować się tablice informacyjne określające sytuacje, w których zakaz ten ma zastosowanie.

6.5.14.4 Przy każdym wyjściu z pomieszczeń mieszkalnych i sterówki powinny znajdować się popielniczki.

6.5.15 Plan ochrony przeciwpożarowej

6.5.15.1 *Plan ochrony przeciwpożarowej/ Plan bezpieczeństwa*, spełniający wymagania podane w 1.5, powinien być zatwierdzony przez instytucję sprawującą nadzór nad statkiem.

6.5.15.2 *Plan ochrony przeciwpożarowej/ Plan bezpieczeństwa* powinien być wywieszony w ogólnie dostępnym i widocznym miejscu na statku.

6.6 Jednostki szybkie, znak – hsc

Wymagania dodatkowe dla jednostek szybkich zostały podane w *Publikacji PRS Nr. 92/P – Wymagania specjalne dla śródlądowych jednostek szybkich – 2010*.

6.7 Statki zasilane gazem LNG

Statki te, w zakresie ochrony przeciwpożarowej, powinny spełnić wymagania podane w ES TRIN, Załącznik 8, Część I, Rozdział 3.

7 WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIE POŻAROWE NA STATKU

7.1 Urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze zasilane paliwem ciekłym

7.1.1 Wymagania ogólne

7.1.1.1 Urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze zasilane gazem płynnym powinny spełniać wymagania podane w 7.4.

7.1.1.2 Urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze, wraz z ich osprzętem powinny być skonstruowane i zainstalowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia nawet w przypadku przegrzania. Urządzenia te powinny być odpowiednio zamocowane, w sposób uniemożliwiający ich przewrócenie się lub przypadkowe przesunięcie.

7.1.1.3 Urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze nie mogą być instalowane i używane w pomieszczeniach, w których są przechowywane lub używane ciecze łatwopalne o temperaturze zapłonu niższej niż 55 °C.

Przewody spalinowe z tych urządzeń nie mogą przechodzić przez takie pomieszczenia.

7.1.1.4 Do pomieszczenia, w którym znajdują się urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze, należy doprowadzić w odpowiedniej ilości powietrze niezbędne do spalania.

7.1.1.5 Urządzenia grzewcze powinny być podłączone do przewodów spalinowych w niezawodny sposób. Wyloty przewodów spalinowych powinny być wyposażone w odpowiednie osłony lub inne urządzenia zabezpieczające przed wiatrem. Przewody spalinowe powinny być wykonane w taki sposób, aby nie następowało ich zatykanie przez osadzające się produkty spalania oraz aby możliwe było ich czyszczenie.

7.1.2 Stosowanie paliw ciekłych

7.1.2.1 W urządzeniach grzewczych, kuchennych i chłodniczych zasilanych paliwem ciekłym może być stosowane wyłącznie paliwo o temperaturze zapłonu wyższej niż 55°C.

7.1.2.2 W pomieszczeniach mieszkalnych i sterówce dopuszcza się zastosowanie urządzeń grzewczych, kuchennych i chłodniczych z palnikami knotowymi zasilanych naftą gospodarczą, pod warunkiem że pojemność zbiornika nafty nie przekracza 12 litrów.

7.1.2.3 Urządzenia z palnikami knotowymi powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 zbiornik na paliwo powinien być metalowy, wykonany bez użycia tzw. lutowania miękkiego, z zamykanym wlewem. Konstrukcja zbiornika powinna uniemożliwiać przypadkowe jego otwarcie i opróżnienie;
- .2 zapalenie ich powinno być możliwe bez użycia innej cieczy łatwopalnej;
- .3 powinny być tak zainstalowane, aby zapewnione było bezpieczne odprowadzenie spalin.

7.1.3 Piece i urządzenia grzewcze

7.1.3.1 Piece i urządzenia grzewcze muszą być wykonane zgodnie z zasadami dobrej praktyki.

7.1.3.2 Jeżeli piece lub urządzenia grzewcze są instalowane w maszynowni, doprowadzenie powietrza do pieca i do silników musi być tak zaprojektowane, aby możliwa była sprawna i bezpieczna praca pieca i silników, niezależnie od siebie. W razie potrzeby należy zapewnić oddzielne doprowadzenie powietrza. Piec musi być zainstalowany w taki sposób, aby płomień z palnika nie mógł osiągnąć innych elementów instalacji maszynowni.

7.1.4 Piece grzewcze z palnikiem z odparowaniem paliwa

7.1.4.1 Piece grzewcze muszą być skonstruowane w taki sposób, aby możliwe było ich zapalenie bez użycia innej cieczy palnej. Pod piecami należy instalować metalowe waniенki ściekowe obejmujące wszystkie elementy, w których może znajdować się paliwo, o ściankach bocznych mających wysokość co najmniej 20 mm i o pojemności nie mniejszej niż 2 litry.

7.1.4.2 Jeżeli piece są instalowane w maszynowni, ścianki boczne waniенki ściekowej muszą mieć wysokość co najmniej 200 mm. Dolna krawędź palnika z odparowaniem paliwa musi znajdować się nad krawędzią waniенki ściekowej. Dodatkowo, górna krawędź waniенki ściekowej powinna wystawać co najmniej 100 mm ponad podłogę.

7.1.4.3 Piece grzewcze z palnikami z odparowaniem paliwa powinny być wyposażone w odpowiedni regulator zapewniający, przy każdej nastawie, stały dopływ paliwa do palnika i uniemożliwiający wyciek paliwa w przypadku wygaśnięcia płomienia. Regulator uważa się za odpowiedni, jeżeli pracuje poprawnie w warunkach wibracji i przechyłów do 12 stopni, a ponadto posiada, oprócz pływaką regulującą poziom:

- .1 drugi pływak, który odcina dopływ paliwa do palnika w przypadku przekroczenia dozwolonego poziomu paliwa; lub
- .2 rurociąg przelewowy, jednak tylko w przypadku, gdy waniенka ściekowa ma wystarczającą pojemność.

7.1.4.4 Jeśli zbiornik paliwa dla pieca grzewczego z palnikami pracującymi przy odparowującym paliwie jest zamontowany oddzielnie, to:

- .1 różnica wysokości pomiędzy zbiornikiem a wlotem do palnika nie może przekroczyć wartości określonej w instrukcji montażu i obsługi producenta;
- .2 powinien być zainstalowany w taki sposób, aby był zabezpieczony przed niedopuszczalnym nagrzewaniem;
- .3 powinna być zapewniona możliwość zdalnego odcięcia dopływu paliwa z miejsca znajdującego się poza pomieszczeniem, w którym znajduje się zbiornik.

7.1.4.5 Przewody spalinowe z pieców z palnikiem z odparowaniem paliwa powinny być wyposażone w urządzenie zapobiegające odwrócenie ciągu spalin.

7.1.5 Urządzenia grzewcze z palnikiem z rozpylaniem paliwa

Urządzenia te powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 powinny zapewnić odpowiednią wentylację palnika przed otwarciem dopływu paliwa;
- .2 dopływ paliwa powinien być regulowany termostatem;
- .3 palnik powinien być zapalany przez urządzenie elektryczne lub płomień pilotowy;
- .4 w przypadku zgaśnięcia płomienia urządzenie monitorujące powinno zamknąć dopływ paliwa;
- .5 wyłącznik główny powinien być umieszczony w łatwo dostępnym miejscu na zewnątrz pomieszczenia, w którym znajduje się urządzenie grzewcze.

7.1.6 Urządzenia grzewcze z wymuszonym obiegiem powietrza

Urządzenia grzewcze z wymuszonym obiegiem powietrza, wyposażone w komorę spalania, wokół której powietrze grzewcze tłoczone jest do instalacji rozprowadzającej lub do ogrzewanego pomieszczenia, powinny spełniać następujące wymagania:

- .1 jeśli paliwo jest odparowywane pod ciśnieniem, powietrze do spalania powinno być dostarczane za pomocą dmuchawy;
- .2 komora spalania powinna być przewietrzona zanim zostanie zapalony palnik. Przewietrzanie może być uznane za zakończone, jeśli dmuchawa powietrza do spalania kontynuuje pracę po zgaśnięciu płomienia;
- .3 dopływ paliwa powinien być automatycznie odcięty, gdy:
 - płomień zostanie zgaszony;
 - ilość powietrza do spalania jest niewystarczająca;
 - temperatura powietrza podgrzanego przekroczy temperaturę nastawy;
 - nastąpi awaria elektrycznego zasilania układu bezpieczeństwa.

Przywrócenie dopływu paliwa, po jego odcięciu, nie może nastąpić w sposób automatyczny.

- .4 powinno być możliwe wyłączenie dmuchaw powietrza do spalania i dmuchaw powietrza podgrzanego, z miejsca znajdującego się poza pomieszczeniem, w którym znajduje się urządzenie grzewcze;
- .5 jeśli powietrze ogrzewane zasysane jest z zewnątrz, wloty kanałów wentylacyjnych powinny znajdować się możliwie wysoko nad pokładem i powinny być tak usytuowane, aby w maksymalnym stopniu ograniczona była możliwość przedostania się deszczu lub bryzgów wody do kanału wentylacyjnego;
- .6 przewody doprowadzające podgrzane powietrze powinny być metalowe;
- .7 nie powinno być możliwe całkowite zamknięcie wylotów powietrza grzewczego
- .8 nie powinno być możliwe, aby przecieki paliwa zetknęły się z rurociągami powietrza grzewczego;
- .9 nie powinno być możliwości zassania powietrza z maszynowni.

7.2 Urządzenia grzewcze opalane paliwem stałym

7.2.1 Urządzenia grzewcze opalane paliwem stałym mogą być montowane wyłącznie na metalowej płycie; płytę tę należy obramować tak, aby palące się kawałki paliwa lub gorący popiół nie mogły wypaść poza płytę.

Nie dotyczy to urządzeń zainstalowanych w pomieszczeniach wykonanych z materiałów niepalnych i przeznaczonych wyłącznie do instalacji kotłów grzewczych.

7.2.2 Kotły opalane paliwem stałym powinny być wyposażone w termostat ze sterowaniem umożliwiającym regulację dopływu powietrza do spalania.

7.2.3 W pobliżu każdego urządzenia opalanego paliwem stałym należy umieścić pojemnik z piaskiem lub innym środkiem, umożliwiającym szybkie zasypanie żarzącego się popiołu.

7.3 Instalacje gazu płynnego dla celów gospodarczych

7.3.1 Wymagania ogólne

7.3.1.1 Instalacja gazu płynnego powinna składać się jednej lub więcej butli z gazem, jednego lub więcej reduktorów ciśnienia, rurociągów, systemu rozdzielczego i urządzeń odbiorczych (odbiorników) gazu.

Butle zapasowe gazu nie podłączone do rurociągów nie są traktowane jako część instalacji gazu płynnego.

7.3.1.2 W instalacjach gazu płynnego na statku może być zastosowany wyłącznie gaz o nazwie handlowej "propan".

7.3.1.3 Wszystkie elementy instalacji muszą być przystosowane do pracy z gazem propan oraz powinny odpowiadać stosownym standardom technicznym jednego z państw członkowskich UE.

7.3.1.4 Instalacja gazu płynnego może służyć tylko do potrzeb gospodarczych w pomieszczeniach mieszkalnych lub w sterówce. Żadna część instalacji gazu płynnego nie może znajdować się w maszynowni.

7.3.1.5 Na statku może znajdować się kilka oddzielnych instalacji gazu płynnego. Pomieszczenia mieszkalne rozdzielone ładownią lub zbiornikiem kadłubowym nie mogą być obsługiwane przez tę samą instalację gazu płynnego.

7.3.2 Butle gazowe

7.3.2.1 Na statkach mogą być stosowane tylko butle gazowe o masie napełnienia od 5 do 35 kg. Na statkach pasażerskich, PRS może wyrazić zgodę na stosowanie butli o większej masie napełnienia.

7.3.2.2 Butle gazowe powinny być opatrzone urzędową pieczęcią potwierdzającą że zostały odebrane po przejściu wymaganych prób.

7.3.3 Rozmieszczenie butli gazowych

7.3.3.1 Butle gazowe należy umieszczać na pokładzie otwartym, poza rejonem pomieszczeń mieszkalnych, w specjalnej szafie – wolnostojącej lub wbudowanej w ścianki nadbudówki – usytuowanej w takim miejscu, że nie będzie przeszkadzała w poruszaniu się po pokładzie. W rejonie dziobu i rufy szafa nie może być mocowana do nadburcia. Jeżeli szafa jest wbudowana, powinna być gazoszczelna, a drzwi powinny otwierać się tylko na zewnątrz nadbudówki. Szafa powinna znajdować się w takim miejscu, aby rurociągi prowadzone do odbiorników gazu były jak najkrótsze.

7.3.3.2 Do każdej oddzielnej instalacji gazu płynnego mogą być jednocześnie podłączone, poprzez automatyczny przełącznik, najwyżej 4 butle. Ilość butli przeznaczonych dla jednej instalacji gazu płynnego nie może przekraczać 6 sztuk, wliczając w to butle zapasowe.

Na statkach pasażerskich z kuchniami lub mesami przeznaczonymi dla pasażerów ilość butli podłączonych do jednej instalacji gazu płynnego może być zwiększona odpowiednio do 6 sztuk oraz do 9 sztuk (z butlami zapasowymi).

7.3.3.3 Reduktor ciśnienia lub – w przypadku redukcji dwustopniowej – reduktor pierwszego stopnia powinien znajdować się w szafie z butlami i powinien być zamocowany na stałe.

7.3.3.4 Butle należy instalować tak, aby w razie nieszczelności ulatniający się gaz wydostawał się na zewnątrz i nie miał możliwości przedostania się do wnętrza statku lub zetknięcia się ze źródłami zapłonu.

7.3.3.5 Szafy przeznaczone do przechowywania butli gazowych powinny być wykonane z materiałów niepalnych i powinny posiadać otwory wentylacyjne w górnej i dolnej części.

7.3.3.6 Butle gazowe powinny być umieszczone pionowo i odpowiednio zamocowane, w sposób uniemożliwiający zmianę ich pozycji.

7.3.3.7 Szafy powinny być tak skonstruowane i umieszczone na statku, aby temperatura wewnątrz nich nie mogła przekroczyć 50°C.

7.3.3.8 Na zewnętrznej ścianie szafy należy umieścić napis informacyjny: „Gaz płynny” oraz standardowy znak – piktogram „Zakaz używania ognia, otwartego płomienia i palenia tytoniu”, o średnicy co najmniej 10 cm (patrz Annex 4 do normy ES-TRIN, rysunek 2).

7.3.3.9 Oświetlenie wewnętrzne pomieszczenia butli gazowych lub szafy, jeśli takie zastosowano, powinno być w wykonaniu przeciwwybuchowym, zgodnie z wymaganiami określonymi w Części VII - *Urządzenia elektryczne i automatyka*.

7.3.4 Przechowywanie butli gazowych pustych i zapasowych

Butle gazowe puste i zapasowe należy przechowywać poza rejonem pomieszczeń mieszkalnych i sterówką, w szafach spełniających wymagania podrozdziału 7.3.3.

7.3.5 Reduktory ciśnienia

7.3.5.1 Odbiorniki gazu mogą być podłączone do butli tylko przez rurociągi rozprowadzające z reduktorami ciśnienia, utrzymującymi ciśnienie robocze gazu zgodnie z wartościami podanymi w 7.3.5.4. Reduktory ciśnienia mogą być jedno lub dwustopniowe.

7.3.5.2 Reduktor końcowy ciśnienia powinien być wyposażony w zawór bezpieczeństwa, zapobiegający wzrostowi ciśnienia w przypadku awarii reduktora. Zawór ten może być zainstalowany na reduktorze lub bezpośrednio za nim. Należy zastosować środki uniemożliwiające przedostanie się przecieków gazu do pomieszczeń statku oraz ich zetknięcie z potencjalnym źródłem zapłonu. Zaleca się wykonanie specjalnego rurociągu wylotu gazu z zaworu bezpieczeństwa, wyprowadzonego na zewnątrz, bezpośrednio do atmosfery.

7.3.5.3 Należy przewidzieć środki wykluczające możliwość przedostania się wody do zaworu bezpieczeństwa i wywietrzników.

7.3.5.4 Reduktory powinny utrzymywać w instalacji następujące ciśnienie gazu:

- .1 pośrednie, w przypadku reduktorów dwustopniowych – nie wyższe niż 250 kPa;
- .2 końcowe – nie wyższe niż 5 kPa powyżej ciśnienia atmosferycznego, z zachowaniem tolerancji 10%.

7.3.6 Rurociągi i przewody elastyczne

7.3.6.1 Rurociągi instalacji gazu płynnego powinny być stalowe lub miedziane. Połączenie rurociągów z butlami powinno być wykonane za pomocą wysokociśnieniowych przewodów elastycznych lub rur spiralnych, odpowiednich dla propanu.

7.3.6.2 Odbiorniki gazu, które nie są zainstalowane na stałe mogą być podłączone przy pomocy przewodów elastycznych o długości nie przekraczającej 1 m.

7.3.6.3 Rurociągi powinny być odporne na działanie naprężeń występujących w warunkach normalnej eksploatacji statku. Średnica rurociągów powinna zapewniać zasilanie odbiorników gazu, z wymaganą wydajnością i z wymaganym ciśnieniem.

7.3.6.4 Rurociągi gazu powinny mieć jak najmniej połączeń. Wszystkie połączenia powinny zachować gazoszczelność mimo drgań i naprężeń mogących wystąpić w eksploatacji.

7.3.6.5 Do rurociągów powinien być zapewniony łatwy dostęp. Rurociągi powinny być dobrze zamocowane i zabezpieczone w miejscach narażonych na uszkodzenie, w szczególności przy przejściach przez grodzie lub ściany. Rurociągi stalowe powinny być zabezpieczone z zewnątrz przed korozją.

7.3.6.6 Przewody elastyczne i ich złącza powinny być odporne na wszystkie warunki mogące wystąpić podczas normalnej eksploatacji statku. Przewody elastyczne należy montować tak, aby były wolne od naprężeń, nie były narażone na działanie zbyt wysokiej temperatury, oraz mogły być poddane oględzinom na całej ich długości.

7.3.6.7 W instalacji gazu płynnego należy zamontować główny zawór odcinający, umożliwiający szybkie odcięcie wszystkich odbiorników gazu. Zawór powinien być łatwo dostępny.

7.3.6.8 Każdy odbiornik gazu powinien mieć oddzielne podłączenie do instalacji, wyposażone w zawór odcinający.

7.3.6.9 Zawory odcinające powinny być odpowiednio zamocowane i zabezpieczone przed uszkodzeniem oraz wpływami warunków atmosferycznych.

7.3.6.10 Za każdym reduktorem ciśnienia należy zamontować króciec przeznaczony do przeprowadzania prób szczelności instalacji. Należy przewidzieć zawory odcinające, w celu zabezpieczenia reduktorów podczas prób szczelności rurociągów.

7.3.7 Instalowanie odbiorników gazu

7.3.7.1 Na statkach mogą być instalowane tylko odbiorniki gazu przeznaczone do zasilania propanem, dopuszczone do stosowania przez jedno z państw członkowskich UE i wyposażone w urządzenia samoczynnie zamykające dopływ gazu w przypadku zgaśnięcia płomienia lub zgaśnięcia płomienia kontrolnego (tzw. świeczki).

7.3.7.2 Odbiorniki gazu należy tak montować i podłączać do instalacji gazu płynnego, aby nie było możliwości ich przewrócenia się, przypadkowego przesunięcia lub odłączenia przewodu zasilającego.

7.3.7.3 Urządzenia grzewcze, urządzenia do ogrzewania wody i urządzenia chłodnicze powinny być podłączone do przewodów odprowadzenia spalin na zewnątrz statku.

7.3.7.4 Odbiorniki gazu mogą być instalowane w sterówce tylko wtedy, gdy konstrukcja sterówki wyklucza możliwość przedostania się przecieków gazu do pomieszczeń znajdujących się poniżej, w szczególności przez kanały, którymi prowadzone są sterowania do maszynowni.

7.3.7.5 Odbiornik gazu może być instalowany w pomieszczeniu sypialnym tylko wtedy, gdy spalanie gazu odbywa się bez wykorzystywania powietrza z tego pomieszczenia.

7.3.7.6 Odbiorniki gazu wykorzystujące do spalania otaczające powietrze mogą być instalowane tylko w pomieszczeniach odpowiednio dużych i wyposażonych w instalację wentylacyjną spełniającą wymagania podane w 7.3.8.

7.3.8 Wentylacja i odprowadzenie spalin

7.3.8.1 W pomieszczeniach, w których zainstalowano odbiorniki gazu wykorzystujące do spalania powietrze z otoczenia należy przewidzieć instalację wentylacji naturalnej, składającą się z kanałów: nawiewowego i wyciągowego, umieszczonych w dolnej i górnej części pomieszczenia, o powierzchni przekroju w świetle nie mniejszej niż 0,015 m² każdy.

7.3.8.2 Kanały wentylacyjne nie mogą mieć urządzeń zamykających i nie mogą być wyprowadzone do pomieszczeń sypialnych.

7.3.8.3 Urządzenia do odprowadzania spalin powinny być tak skonstruowane, aby zapewnione było bezpieczne usunięcie spalin. Urządzenia te powinny być niezawodne w działaniu i wykonane z materiałów niepalnych. Mechaniczna instalacja wentylacyjna pomieszczenia nie może zakłócać działania urządzeń do odprowadzania spalin.

7.3.9 Instrukcje obsługi i bezpieczeństwa użytkownika

W odpowiednim miejscu na statku należy wywiesić instrukcję obsługi instalacji gazu płynnego, zawierającą następujące informacje:

- .1 zawory butli gazowych nie podłączonych do instalacji muszą być stale zamknięte, nawet jeśli butla uważana jest za pustą;
- .2 przewody elastyczne powinny być wymienione natychmiast, gdy wymaga tego ich stan techniczny;
- .3 wszystkie odbiorniki gazu powinny być podłączone do instalacji lub przeznaczone dla nich odgałęzienia rurociągów powinny być zaślepiene.

7.3.10 Odbiór i przeglądy okresowe instalacji

7.3.10.1 Po zamontowaniu na statku instalacja gazu płynnego podlega odbiorowi przeprowadzanemu przez eksperta posiadającego uznanie właściwej instytucji nadzoru gazownictwa. Podczas prób odbiorczych ekspert powinien sprawdzić, czy instalacja odpowiada wymaganiom podanym w 7.3, a raport z odbioru powinien przekazać do PRS.

Na statkach pasażerskich dodatkowo sprawdzeniu podlega system ostrzegania przed gazami wybuchowymi i tlenkiem węgla, zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.3.

Dodatkowo, instalacja podlega odbiorowi przeprowadzanemu przez eksperta po każdorazowej przeróbce lub naprawie oraz przed każdym odnowieniem potwierdzenia zgodności, wymienionym w 7.3.12.

7.3.10.2 Podczas eksploatacji statku, instalacja podlega przeglądowi okresowemu w odstępach czasu nie dłuższych niż 3 lata.

7.3.10.3 Potwierdzeniem przeprowadzenia odbioru/ przeglądu instalacji jest sprawozdanie eksperta, z datą przeglądu i jego podpisem.

7.3.11 Próby odbiorcze instalacji

Instalacja gazu płynnego podlega następującym próbom:

- .1 rurociągi pośredniego ciśnienia, znajdujące się między zaworem odcinającym wymienionym w 7.3.6.10, zainstalowanym za pierwszym reduktorem, a zaworem odcinającym zainstalowanym przed reduktorem końcowym:
 - próba wytrzymałości, przeprowadzana sprężonym powietrzem, gazem obojętnym lub cieczą pod ciśnieniem nie niższym niż 2 MPa;
 - próba szczelności, przeprowadzana sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem nie niższym niż 0,35 MPa.

- .2 rurociągi zredukowanego ciśnienia, znajdujące się między zaworem odcinającym wymienionym w 7.3.6.10, zainstalowanym za reduktorem jednostopniowym lub reduktorem końcowym, a zaworami odcinającymi odbiorniki gazu podlegają próbie szczelności, przeprowadzanej sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem nie niższym niż 0,1 MPa.
- .3 rurociągi znajdujące się między zaworem odcinającym, wymienionym w 7.3.6.10, zainstalowanym za reduktorem jednostopniowym lub reduktorem końcowym, a armaturą odcinająco-sterującą odbiorników gazu podlegają próbie szczelności pod ciśnieniem nie niższym niż 0,015 MPa.
- .4 przy próbach szczelności, wymienionych w punktach .1b), .2 i .3, rurociągi uważane są za gazoszczelne, jeśli po upływie odpowiedniego czasu dla wyrównania ciśnienia, ciśnienie próbne nie spadnie przez okres 10 min;
- .5 połączenia na butlach, złącza rurociągów i przyłącza armatury, na które oddziałuje ciśnienie gazu z butli, a także złącza reduktorów oraz złącza przewodów elastycznych odbiorników gazu podlegają sprawdzeniu szczelności pod ciśnieniem roboczym, przy użyciu środka spieniającego z wodą.
- .6 wszystkie odbiorniki gazu należy uruchomić przy ciśnieniu nominalnym i sprawdzić jakość spalania gazu przy różnych pozycjach nastaw regulacyjnych. Należy również sprawdzić działanie zabezpieczeń chroniących przed wypływem gazu po zgaśnięciu płomienia.
- .7 po przeprowadzeniu prób przewidzianych w .6, należy sprawdzić, w odniesieniu do każdego urządzenia odbiorczego podłączonego do rurociągu spalinowego, czy podczas 5 minutowej pracy pod ciśnieniem nominalnym, przy zamkniętych oknach i drzwiach pomieszczenia oraz pracującej wentylacji, nie następuje ulatnianie się spalin. Jeżeli w pomieszczeniu pojawią się spaliny, to należy ustalić i usunąć przyczynę wadliwego działania urządzenia. Urządzenie odbiorcze nie może być dopuszczone do użytku przed usunięciem niesprawności.

7.3.12 Potwierdzenie zgodności

7.3.12.1 Na podstawie sprawozdania sporządzonego przez eksperta po przeprowadzeniu odbioru/ przeglądu okresowego instalacji zgodnie z 7.3.10, PRS wydaje *Potwierdzenie zgodności* stwierdzające, że instalacja gazu płynnego spełnia wymagania Przepisów PRS i **ES-TRIN, Rozdz. 17**.

7.3.12.2 *Potwierdzenie zgodności* wydawane jest na potrzeby Administracji dla dokonania odpowiednich zapisów we *Wspólnotowym świadectwie zdolności żeglugowej statku*.

7.3.12.3 Okres ważności *Potwierdzenia zgodności* wynosi 3 lata. Może ono być odnowione tylko po przeprowadzeniu prób odbiorczych zgodnie z 7.3.10.

7.3.12.4 W wyjątkowych przypadkach, na uzasadniony wniosek armatora, PRS może przedłużyć ważność *Potwierdzenia zgodności*, o okres nie dłuższy niż 3 miesiące, bez przeprowadzania prób odbiorczych zgodnie z 7.3.10.

7.4 Instalacja ogrzewania pomieszczeń

7.4.1 Wszystkie grzejniki powinny być takiej konstrukcji i tak rozmieszczone, aby nie mogły spowodować pożaru. Grzejniki powinny być osłonięte, a temperatura na powierzchni osłon nie powinna przekraczać 60°C.

7.4.2 W przypadku zastosowania grzejników elektrycznych, ich konstrukcja powinna spełniać wymagania określone w rozdziale 13 z *Części VII - Urządzenia elektryczne i automatyka*.

7.4.3 Grzejniki parowe i elektryczne powinny być umieszczane w odległości co najmniej 50 mm od ścianek lub burt. Jeżeli ścianki lub burty oszalowane są drewnem, sklejką lub innymi materiałami palnymi, to ich część znajdująca się przy grzejnikach powinna być osłonięta niepalnym materiałem izolacyjnym.

7.4.4 Rurociągi ogrzewania parowego powinny być odpowiednio izolowane. W miejscach przejścia rurociągów przez drewniane ścianki lub grodzie oszalowane materiałami palnymi należy przewidzieć niepalną izolację rurociągów, pokrytą blachą metalową na długości nie mniejszej niż 50 mm z każdej strony ścianki.

SUPLEMENT – WYMAGANIA RETROAKTYWNE

1 ZAKRES ZASTOSOWANIA

1.1 Wymagania niniejszego *Suplementu* mają zastosowanie do statków istniejących, niezależnie od daty ich budowy.

1.2 Spełnienie mających zastosowanie wymagań retroaktywnych potwierdzone jest przez inspektora PRS w sprawozdaniu z pierwszego przeglądu statku, przypadającego po wymaganej dacie spełnienia tych wymagań.

2 OKREŚLENIE WYMAGAŃ

2.1 Instalacje gaśnicze halonowe, gaśnice halonowe

2.1.1 Zgodnie z *Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1005/2009 z 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową*, na statkach istniejących, pływających pod banderą państwa będącego członkiem Unii Europejskiej, nie mogą znajdować się stałe instalacje gaśnicze halonowe z halonami: 1211, 1301 i 2402, traktowanymi jako substancje kontrolowane, wymienione w Załączniku I (grupa III), do ww. *Rozporządzenia*. Na statkach nie mogą znajdować się również gaśnice przenośne z ww. halonami.

2.1.2 Jeśli na statku istniejącym znajduje się instalacja halonowa, to powinna zostać zdemontowana, a halon odebrany w celu zniszczenia, recyklingu lub regeneracji, przez firmę serwisową uznaną przez Administrację państwa bandery statku zgodnie z zasadami dotyczącymi ochrony środowiska. Instalację zdemontowaną należy zastąpić nową instalacją gaśniczą spełniającą wymagania podane w podrozdziale 3.3 z niniejszej *Części V*. Gaśnice przenośne z ww. halonami powinny zostać zastąpione gaśnicami mającymi uznanie, zgodnie z punktem 1.3 z niniejszej *Części V*.

2.1.3 Dokumentacja techniczna nowej instalacji gaśniczej podlega zatwierdzeniu przez Centralę PRS. Po zamontowaniu na statku instalacja podlega odbiorowi i próbom pod nadzorem inspektora PRS.

2.2 Statki towarowe z własnym napędem, holowniki i pchacze

2.2.1 Wymagania niniejszego podrozdziału mają zastosowanie do statków towarowych o długości $L^{1)}$ równej 20 m lub większej, lub dla których iloczyn długości $L^{1)}$, szerokości $B^{1)}$ i zanurzenia $T^{1)}$ wynosi 100 m³ lub więcej, a także do holowników i pchaczy.

2.2.2 Jednostki te traktowane jako istniejące, w zakresie ochrony przeciwpożarowej, w zależności od daty wystawienia świadectwa zdolności żeglugowej, powinny zostać dostosowane do spełnienia wymagań podanych w ES-TRIN, *Część IV – Przepisy przejściowe*, Rozdział 32 i 33 oraz w instrukcji *ESI-IV-1 – Stosowanie przepisów przejściowych*, zgodnie ze wskazaną datą wejścia w życie danego wymagania.

2.3 Statki pasażerskie ze znakiem dodatkowym „pas”

Statki te traktowane jako istniejące, w zakresie ochrony przeciwpożarowej, w zależności od daty wystawienia świadectwa zdolności żeglugowej, powinny zostać dostosowane do spełnienia wymagań podanych w ES-TRIN, *Część IV – Przepisy przejściowe*, Rozdział 32 i 33 oraz w instrukcji

¹⁾ Określenie L , B i H – patrz podrozdział 1.2 z *Części II- Kadłub*.

ESI-IV-1 – Stosowanie przepisów przejściowych, zgodnie ze wskazaną datą wejścia w życie danego wymagania.

2.4 Statki towarowe do przewozu towarów niebezpiecznych w opakowaniach lub w postaci suchych ładunków masowych – znak ADN, dopuszczone do przewozu tych towarów przed 28 lutego 2009 r.

Jeśli w kolumnie 4 tabeli podano „N.W.Z.”, to wymagania punktów z niniejszej Części V podanych w kolumnie 2 tabeli obowiązują podczas przebudowy statku lub wymiany wyposażenia, w zakresie dotyczącym konstrukcji podlegającej przebudowie lub wymiany wyposażenia.

Jeśli w kolumnie 4 tabeli podano datę obowiązywania, to wymagania punktów z niniejszej Części V podanych w kolumnie 2 tabeli powinny być spełnione przy następnym odnowieniu świadectwa dopuszczenia następującym po podanej dacie obowiązywania. Natomiast jeśli świadectwo dopuszczenia wygaśnie w ciągu pierwszego roku po podanej dacie obowiązywania, to wymagania będą obowiązywać dopiero po upływie tego pierwszego roku.

Tabela wymagań retroaktywnych dla statków towarowych

Nr kolejny	Punkt z Cz. V Przepisów	Opis wymagania Uwagi	Data obowiązywania
1	6.4.1.2	Wszystkie otwory w pomieszczeniach mieszkalnych i w sterówce, zwrócone w kierunku ładowni, muszą być wyposażone w gazoszczelne zamknięcia.	N.W.Z.
2	6.4.1.3	Wejścia i otwory do maszynowni i pomieszczeń służbowych zwrócone w kierunku obszaru chronionego powinny być wyposażone w gazoszczelne zamknięcia	N.W.Z.
3	6.4.5.1	Otwory wylotowe przewodów spalinowych silników powinny być umieszczone w odległości nie mniejszej niż 2 m od otworów luków ładowni. Przewody spalinowe nie mogą być prowadzone w obrębie obszaru chronionego	N.W.Z.
5	6.4.2	Instalacja wodnohydrantowa powinna być zasilana przez dwie niezależne pompy pożarowe oraz powinna spełniać wymagania podane w 6.4.2	N.W.Z.
6	6.4.3	Maszynownie powinny być wyposażone w stałą instalację gaśniczą, spełniającą wymagania podane w 3.3	N.W.Z.
7	6.4.4	Otwory wylotowe kominów powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 2 m od otworów luków ładowni. Urządzenia grzewcze i kuchenne mogą być instalowane jedynie w sterówce z pokładem o konstrukcji metalowej oraz w pomieszczeniach mieszkalnych. Urządzenia grzewcze pracujące na paliwie ciekłym o temperaturze zapłonu powyżej 55°C mogą znajdować się wyłącznie w maszynowniach. Kotły opalane paliwem stałym mogą znajdować się w pomieszczeniach pod pokładem, z dostępem wyłącznie z pokładu.	N.W.Z.

2.5 Zbiornikowce do przewozu substancji niebezpiecznych – znak: zb ADN-C, zb ADN-G, zb ADN-N, dopuszczone do przewozu tych substancji przed 28 lutego 2009 r.

Jeśli w kolumnie 4 tabeli podano „N.W.Z.”, to wymagania punktów z niniejszej Części V podanych w kolumnie 2 tabeli obowiązują podczas przebudowy statku lub wymiany wyposażenia, w zakresie dotyczącym konstrukcji podlegającej przebudowie lub wymiany wyposażenia.

Jeśli w kolumnie 4 tabeli podano datę obowiązywania, to wymagania punktów z niniejszej Części V podanych w kolumnie 2 tabeli powinny być spełnione przy następnym odnowieniu świadectwa dopuszczenia następującym po podanej dacie obowiązywania. Natomiast jeśli świadectwo dopuszczenia wygaśnie w ciągu pierwszego roku po podanej dacie obowiązywania, to wymagania będą obowiązywać dopiero po upływie tego pierwszego roku.

Tabela wymagań retroaktywnych dla zbiornikowców

Nr kolejny	Punkt z Cz. V Przepisów	Opis wymagania Uwagi	Zakres/ data obowiązywania
1	6.5.3.1	Materiały do wyposażenia pomieszczeń zamontowane na stałe w pomieszczeniach mieszkalnych i w sterówce, z wyjątkiem mebli, powinny mieć własności wolnego rozprzestrzeniania płomienia.	N.W.Z.
2	6.5.1.1	Zbiornikowce ADN-G Grodzie końcowe przestrzeni ładunkowej powinny stanowić przegrody klasy A-60. W przestrzeni ładunkowej odległość między zbiornikami a grodziami końcowymi powinna wynosić co najmniej 0,5 m.	N.W.Z.
3	6.5.1.5	Zbiornikowce ADN-C i ADN-N Zbiorniki ładunkowe powinny być oddzielone od pomieszczeń mieszkalnych, siłowni i pomieszczeń służbowych koferdamami o szerokości co najmniej 0,6 m lub przegrodami klasy A-60. Na zbiornikowcach ADN-C, min szerokość koferdamów powinna wynosić 0,5 m. Na zbiornikowcach ADN-N, min szerokość koferdamów powinna wynosić 0,5 m, a na statkach o wyporności mniejszej niż 150 t – 0,4 m. Na zbiornikowcach ADN-N typu otwartego o wyporności mniejszej niż 150 t, koferdamy nie są wymagane. W przestrzeni ładunkowej odległość pomiędzy zbiornikami ładunkowymi a grodziami końcowymi pomieszczenia powinna wynosić co najmniej 0,50 m. Na zbiornikowcach ADN-N typu otwartego o wyporności mniejszej niż 150 t, odległość ta powinna wynosić co najmniej 0,40 m.	N.W.Z.
4	6.5.1.3 6.5.1.6	Zbiornikowce ADN-G i ADN-N Pomieszczenia służbowe znajdujące się w przestrzeni ładunkowej pod pokładem powinny być tak rozplanowane, aby były łatwo dostępne oraz, aby osoby noszące strażackie ubrania ochronne i aparaty oddechowe mogły bezpiecznie obsługiwać urządzenia znajdujące się w tych pomieszczeniach. Pomieszczenia te powinny być tak zaprojektowane, aby bez trudności, a w razie potrzeby przy użyciu noszy, można było z nich wynieść osoby ranne lub nieprzytomne.	N.W.Z.
5	6.5.2.1	Zbiornikowce ADN-G i ADN-N Wejścia i inne otwory prowadzące do maszynowni powinny znajdować się w odległości co najmniej 2 m od przestrzeni ładunkowej	N.W.Z.
6	6.5.2.1	Zbiornikowce ADN-N typu otwartego Maszynownie powinny być usytuowane poza przestrzenią ładunkową.	N.W.Z.
7	6.5.2.2	Zbiornikowce ADN-G i ADN-N	N.W.Z.

Nr kolejny	Punkt z Cz. V Przepisów	Opis wymagania Uwagi	Zakres/ data obowiązywania
		Drzwi w bocznych ścianach nadbudówki otwierające się na zewnątrz, które nie są umieszczone we wnękach o głębokości równej co najmniej szerokości drzwi, powinny mieć zawiasy od strony przestrzeni ładunkowej. Wymaganie to nie ma zastosowania do zbiornikowców ADN-N, których budowa została rozpoczęta przed 1 stycznia 1977 r., jeżeli przebudowa może utrudnić dostęp przez inne główne otwory. Zbiornikowce ADN-N typu otwartego Wejścia do maszynowni powinny prowadzić z pokładu otwartego.	
8	6.5.3.2	Zbiornikowce ADN-G i ADN-N Pomieszczenia mieszkalne oraz sterówka powinny być usytuowane poza przestrzenią ładunkową. Wymaganie to nie ma zastosowania do zbiornikowców typu N, których budowa została rozpoczęta przed 1 stycznia 1977 r., pod warunkiem, że sterówka nie jest połączona z innymi pomieszczeniami zamkniętymi. Wymaganie to nie ma zastosowania do statków o długości mniejszej niż 50 m, których budowa została rozpoczęta przed 1 stycznia 1977 r. i których sterówka znajduje się w przestrzeni ładunkowej, nawet jeśli w niej znajduje się wejście do jakiegoś innego pomieszczenia zamkniętego, pod warunkiem zapewnienia równoważnych środków bezpieczeństwa uzgodnionych z PRS.	N.W.Z.
9	6.5.3.3	Wejścia do pomieszczeń mieszkalnych i służbowych oraz otwory w nadbudówce nie mogą być skierowane w stronę przestrzeni ładunkowej. Wejścia nie mogą znajdować się od strony przestrzeni ładunkowej. Wymaganie to nie ma zastosowania do statków o długości mniejszej niż 50 m, których budowa została rozpoczęta przed 1 stycznia 1977 r., pod warunkiem zainstalowania ekranów zabezpieczających przed przenikaniem gazów. Zbiornikowce ADN-N typu otwartego Wejścia do pomieszczeń mieszkalnych i służbowych oraz otwory w nadbudówce nie mogą być skierowane w stronę przestrzeni ładunkowej.	N.W.Z. N.W.Z.
10	6.5.3.4	Zbiornikowce ADN-N typu otwartego Powinna być zapewniona możliwość zamykania wejść z pokładu otwartego do pomieszczeń i otworów zewnętrznych w tych pomieszczeniach	N.W.Z.
11	6.5.3.5	Zbiornikowce ADN-G i ADN-N Wejścia i okna otwierane w nadbudówce i w pomieszczeniach mieszkalnych, a także inne otwory zewnętrzne w tych pomieszczeniach powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 2 m od przestrzeni ładunkowej.	N.W.Z.
12	6.5.4.1	Zbiornikowce ADN-G i ADN-N Pompownie ładunkowe znajdujące się pod pokładem powinny spełniać wymagania podane w 6.5.4.1.	N.W.Z.

Nr kolejny	Punkt z Cz. V Przepisów	Opis wymagania Uwagi	Zakres/ data obowiązywania
		Wentylacja w pomieszczeniu pompowni powinna zapewniać co najmniej 20-krotną wymianę powietrza na godzinę i powinna spełniać wymagania podane w Części VI – Urządzenia maszynowe i instalacje rurociągów. Pompownia powinna być wyposażona w instalację wykrywania gazów wybuchowych, zgodnie z 6.5.4.1.	
13	6.5.5.1	Zbiornikowce ADN-C i ADN-N Nie dopuszcza się instalowania zaworów napełniających bezpośrednio na koferdamie.	N.W.Z.
14	6.5.5.1	Zbiornikowce ADN-N typu otwartego Należy zapewnić napełnianie koferdamów wodą przy pomocy pompy.	N.W.Z.
15	6.5.5.1	Zbiornikowce ADN-C i ADN-N Należy zapewnić możliwość napełniania koferdamów wodą w czasie nie dłuższym niż 30 min i opróżniania ich za pomocą pompy.	N.W.Z.
16	6.5.8	Zbiornikowce ADN-C Instalacja zraszająca wodna, wymagana dla przewożonych towarów w Przepisach ADN, Część 3, Tabela C:	31.12.2004 r.
17	6.5.11.1	Zbiornikowce ADN-N Otwory wylotowe przewodów spalinowych silników powinny być umieszczane w odległości nie mniejszej niż 2 m od przestrzeni ładunkowej. Przewody spalinowe nie mogą być prowadzone w obrębie przestrzeni ładunkowej.	N.W.Z.
18	6.5.6	Instalacja wodnohydrantowa powinna być zasilana przez dwie niezależne pompy pożarowe oraz powinna spełniać wymagania podane w 6.5.6.	N.W.Z.

Nr kolejny	Punkt z Cz. V Przepisów	Opis wymagania Uwagi	Zakres/ data obowiązywania
19	6.5.7	Maszynownie powinny być wyposażone w stałą instalację gaśniczą, spełniającą wymagania podane w 3.3	N.W.Z.
20	6.5.10.1	Zbiornikowce ADN-G i ADN-N Otwory wylotowe kominów powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 2 m od przestrzeni ładunkowej. Wymaganie to nie ma zastosowania do statków, których budowa została rozpoczęta przed 1 stycznia 1977 r.	N.W.Z.
21	6.5.10.1	Statki do odbioru odpadów ropopochodnych Otwory wylotowe kominów powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 2 m od przestrzeni ładunkowej.	N.W.Z.
22	6.5.10.2	Urządzenia grzewcze, kuchenne i chłodnicze nie mogą pracować na paliwie ciekłym, gazie płynnym lub paliwie stałym. W maszynowniach i w specjalnie wydzielonych pomieszczeniach dopuszcza się instalowanie urządzeń grzewczych pracujących na paliwie ciekłym o temperaturze zapłonu wyższej niż 55°C. Urządzenia grzewcze i kuchenne mogą być instalowane jedynie w sterówce z pokładem o konstrukcji metalowej oraz w pomieszczeniach mieszkalnych.	N.W.Z.

Wykaz zmian obowiązujących od 1 lipca 2022 roku

Pozycja	Tytuł/Temat	Źródło
1.2	Dodano definicję ES-TRIN	ES-TRIN
6.1.2.1	W przypisie 3) odnoszącym się do tabel 6.1.2-1 i 6.1.2-2 dodano wyjaśnienie dot. przegród między kabinami sypialnymi a saunami	ES-TRIN, Art.19.11
6.7	Dla statków zasilanych gazem LNG podano odwołanie do ES TRIN, Annex 8, Sec. I, Ch. 3	Własne PRS
Suplement 2.2. 2.3	Usunięto tabele z wymaganiami dla statków istniejących- podano odwołanie do ES-TRIN, Część IV	ES-TRIN,