Warszawa, dnia 6 lutego 2026 r.

Poz. 4

OBWIESZCZENIE

MINISTRA INFRASTRUKTURY [1)]

z dnia 29 stycznia 2026 r.

w sprawie minimalnych wymagań technicznych mających zastosowanie do statków pływających po śródlądowych drogach wodnych rejonów 1, 2, 3 i 4, które mają zastosowanie przy ocenie spełnienia przez statki wymagań technicznych, oraz daty rozpoczęcia ich stosowania

Na podstawie art. 34b ust. 3a ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej (Dz. U. z 2025 r. poz. 18) ustala się:

1. Minimalne wymagania techniczne mające zastosowanie do statków pływających po śródlądowych drogach wodnych rejonów 1, 2, 3 i 4, które mają zastosowanie przy ocenie wymagań technicznych, o których mowa w art. 34b ust. 3 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej, stanowiące załącznik do obwieszczenia.

2. Datę rozpoczęcia stosowania minimalnych wymagań technicznych, określonych w załączniku do obwieszczenia, od dnia 1 stycznia 2026 r.[2)]

Minister Infrastruktury: w zast. *A. Marchewka*

---

1) Minister Infrastruktury kieruje działem administracji rządowej – żegluga śródlądowa, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 4 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2023 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Infrastruktury (Dz. U. poz. 2725).

2) Zgodnie z art. 2 rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) 2025/2177 z dnia 9 września 2025 r. zmieniającego dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1629 w celu aktualizacji odesłania do najnowszej normy europejskiej ustanawiającej wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej (ES-TRIN 2025) (Dz. Urz. UE L 2025/2177 z 26.11.2025).

Załącznik do obwieszczenia
Ministra Infrastruktury
z dnia 29 stycznia 2026 r.
(Dz. Urz. Min. Inf. poz. 4)

Minimalne wymagania techniczne mające zastosowanie do statków pływających po śródlądowych drogach wodnych rejonów 1, 2, 3 i 4 - Norma europejska ustanawiająca wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej (ES-TRIN)

Wydanie 2025/1

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I PRZEPISY OGÓLNE 1

ROZDZIAŁ 1 PRZEPISY OGÓLNE 1

Artykuł 1.01 Definicje 1

Artykuł 1.02 Instrukcje dotyczące stosowania niniejszej normy 8

ROZDZIAŁ 2 PROCEDURA 9

CZĘŚĆ II PRZEPISY DOTYCZĄCE BUDOWY STATKÓW, WYPOSAŻENIA I SPRZĘTU 11

ROZDZIAŁ 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY STATKÓW 11

Artykuł 3.01 Wymagania podstawowe 11

Artykuł 3.02 Wytrzymałość i stateczność 11

Artykuł 3.03 Kadłub 12

Artykuł 3.04 Maszynownie, kotłownie i zbiorniki paliwa 13

ROZDZIAŁ 4 PRZEŚWIT BEZPIECZNY, WOLNA BURTA I PODZIAŁKI ZANURZENIA 14

Artykuł 4.01 Prześwit bezpieczny 14

Artykuł 4.02 Wolna burta 14

Artykuł 4.03 Znaki zanurzenia 15

Artykuł 4.04 Podziałki zanurzenia 17

Artykuł 4.05 Przepisy specjalne dotyczące statków pływających po drogach wodnych w rejonie 4 18

ROZDZIAŁ 5 WŁAŚCIWOŚCI MANEWROWE 19

Artykuł 5.01 Przepisy ogólne 19

Artykuł 5.02 Próby w ruchu (próby nawigacyjne) 19

Artykuł 5.03 Odcinki do przeprowadzania prób w ruchu 19

Artykuł 5.04 Stopień załadowania statków i zestawów podczas prób w ruchu 19

Artykuł 5.05 Pokładowe urządzenia pomocnicze dla potrzeb próby w ruchu 19

Artykuł 5.06 Prędkość (postępowa) 19

Artykuł 5.07 Właściwości hamowania 19

Artykuł 5.08 Właściwości ruchu wstecz 20

Artykuł 5.09 Właściwości uniku (manewru omijania) 20

Artykuł 5.10 Właściwości zwrotu 20

ROZDZIAŁ 6 URZĄDZENIA STEROWE 21

Artykuł 6.01 Wymagania ogólne 21

Artykuł 6.02 System napędu maszyny sterowej 21

Artykuł 6.03 Hydrauliczny system napędowy maszyny sterowej 21

Artykuł 6.04 Źródło zasilania 22

Artykuł 6.05 Napęd ręczny 22

Artykuł 6.06 Urządzenia typu ster-śruba, napęd strugowodny, pędnik cykloidalny i ster strumieniowy dziobowy 22

Artykuł 6.07 Wskaźniki i instrumenty kontrolne ... 22
Artykuł 6.08 Regulatory prędkości skrętu ... 22
Artykuł 6.09 Badanie ... 23
ROZDZIAŁ 7 STERÓWKA ... 24
Artykuł 7.01 Przepisy ogólne ... 24
Artykuł 7.02 Dobra widoczność ... 24
Artykuł 7.03 Ogólne wymagania dotyczące urządzeń obsługi, wskaźników i instrumentów kontrolnych ... 25
Artykuł 7.04 Szczególne wymagania dotyczące urządzeń obsługi, wskaźników i instrumentów kontrolnych serwomotorów i urządzeń sterowych ... 25
Artykuł 7.05 Światła nawigacyjne, sygnały świetlne i sygnały dźwiękowe ... 27
Artykuł 7.06 Urządzenia nawigacyjne i informacyjne ... 27
Artykuł 7.07 Urządzenie radiotelefoniczne dla statków z jednoosobowym stanowiskiem sterowania ... 28
Artykuł 7.08 Pokładowe urządzenia wewnętrznej łączności głosowej ... 28
Artykuł 7.09 System alarmowy ... 28
Artykuł 7.10 Ogrzewanie i wentylacja ... 29
Artykuł 7.11 Urządzenie do obsługi kotwic rufowych ... 29
Artykuł 7.12 Podnoszone sterówki ... 29
Artykuł 7.13 Adnotacja w świadectwie zdolności żeglugowej dotycząca statków z jednoosobowym stanowiskiem sterowania ... 30
Artykuł 7.14 Chowane sterówki ... 30
ROZDZIAŁ 8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY MASZYN ... 31
Artykuł 8.01 Przepisy ogólne ... 31
Artykuł 8.02 Urządzenia bezpieczeństwa ... 31
Artykuł 8.03 Systemy napędowe ... 32
Artykuł 8.04 System odprowadzania spalin z silników spalinowych ... 32
Artykuł 8.05 Zbiorniki paliwa, przewody paliwowe i osprzęt ... 32
Artykuł 8.06 Przechowywanie olejów smarnych, rur i osprzętu ... 33
Artykuł 8.07 Przechowywanie olejów używanych w systemach przenoszenia napędu, systemach sterowania i napędu oraz systemach grzewczych, przewody i osprzęt ... 34
Artykuł 8.08 Systemy pomp zęzowych i odwadniania ... 35
Artykuł 8.09 Zbieranie wody zaolejonej i przepracowanego oleju ... 36
Artykuł 8.10 Hałas emitowany przez statki ... 36
ROZDZIAŁ 9 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁOWYCH Z SILNIKÓW SPALINOWYCH ... 37
Artykuł 9.00 Definicje ... 37
Artykuł 9.01 Wymagania ogólne ... 37
Artykuł 9.02 Wpis do świadectwa zdolności żeglugowej ... 38
Artykuł 9.03 Przepisy dotyczące instalacji silników spalinowych ... 38

Artykuł 9.04 Instrukcje producenta silnika ... 38
Artykuł 9.05 Kontrole silników spalinowych ... 38
Artykuł 9.06 Kontrola instalacyjna ... 39
Artykuł 9.07 Kontrole okresowe ... 39
Artykuł 9.08 Kontrole specjalne ... 39
Artykuł 9.09 Szczegółowe wymagania dotyczące systemu oczyszczania gazów spalinowych ... 39
Artykuł 9.10 Naprawa silników podczas ich eksploatacji ... 40
ROZDZIAŁ 10 URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTRYCZNE ... 41
Artykuł 10.01 Przepisy ogólne ... 41
Artykuł 10.02 Systemy zasilania w energię ... 41
Artykuł 10.03 Zabezpieczenie przed dostępem do części niebezpiecznych, przedostaniem się ciał obcych oraz wody ... 41
Artykuł 10.04 Zabezpieczenie przeciwwybuchowe ... 42
Artykuł 10.05 Uziemienie ochronne ... 43
Artykuł 10.06 Dopuszczalne maksymalne napięcia ... 45
Artykuł 10.07 Systemy rozdzielcze ... 46
Artykuł 10.08 Połączenie z siecią lądową lub innymi sieciami zewnętrznymi ... 46
Artykuł 10.09 Przekazywanie prądu innym jednostkom ... 47
Artykuł 10.10 Generatory, silniki i transformatory ... 47
Artykuł 10.11 Baterie, akumulatory i ich ładowarki ... 47
Artykuł 10.12 Aparatura rozdzielcza i sterownicza ... 49
Artykuł 10.13 Wyłączniki awaryjne ... 50
Artykuł 10.14 Materiał instalacyjny ... 50
Artykuł 10.15 Kable, kable izolowane i systemy kablowe ... 51
Artykuł 10.16 Instalacje oświetleniowe ... 52
Artykuł 10.17 Światła nawigacyjne ... 52
Artykuł 10.18 Energoelektronika ... 53
Artykuł 10.19 Systemy alarmowe i systemy bezpieczeństwa dla instalacji mechanicznych ... 53
Artykuł 10.20 Warunki badania instalacji elektronicznych ... 54
Artykuł 10.21 Wymienność elektromagnetyczna ... 55
ROZDZIAŁ 11 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO ELEKTRYCZNYCH UKŁADÓW NAPĘDOWYCH ... 56
Artykuł 11.00 Definicje ... 56
Artykuł 11.01 Przepisy ogólne dotyczące elektrycznych układów napędowych ... 56
Artykuł 11.02 Generatory, transformatory i aparatura rozdzielcza elektrycznego układu napędowego ... 56
Artykuł 11.03 Silniki napędu elektrycznego do elektrycznych układów napędowych ... 57
Artykuł 11.04 Energoelektronika elektrycznego układu napędowego ... 57

Artykuł 11.05 Instrumenty kontrolne ... 57
Artykuł 11.06 Układ sterowania, elementy regulacyjne i automatyczne ograniczniki mocy ... 57
Artykuł 11.07 Zabezpieczenie elektrycznych układów napędowych ... 58
Artykuł 11.08 Testowanie elektrycznych układów napędowych ... 58
ROZDZIAŁ 12 SPRZĘT I SYSTEMY ELEKTRONICZNE ... 60
ROZDZIAŁ 13 WYPOSAŻENIE ... 62
Artykuł 13.01 Wyposażenie kotwiczne ... 62
Artykuł 13.02 Pozostałe wyposażenie ... 64
Artykuł 13.03 Gaśnice przenośne ... 65
Artykuł 13.04 Wbudowane systemy gaśnicze w pomieszczeniach dla załogi, sterówkach i pomieszczeniach dla pasażerów w celu ich ochrony ... 66
Artykuł 13.05 Stałe (wbudowane) systemy gaśnicze w maszynowniach, kotłowniach i pompowniach ... 67
Artykuł 13.06 Wbudowane systemy gaśnicze do ochrony określonych przedmiotów ... 72
Artykuł 13.07 Łodzie towarzyszące ... 73
Artykuł 13.08 Koła i kamizelki ratunkowe ... 73
ROZDZIAŁ 14 BEZPIECZEŃSTWO NA STANOWISKU PRACY ... 75
Artykuł 14.01 Przepisy ogólne ... 75
Artykuł 14.02 Ochrona przed upadkiem ... 75
Artykuł 14.03 Wymiary stanowisk roboczych ... 75
Artykuł 14.04 Schodnia pokładowa boczna ... 76
Artykuł 14.05 Dostęp do stanowisk roboczych ... 76
Artykuł 14.06 Wyjścia i wyjścia awaryjne ... 76
Artykuł 14.07 Urządzenia do wchodzenia ... 76
Artykuł 14.08 Pomieszczenia wewnętrzne ... 77
Artykuł 14.09 Ochrona przed hałasem i drganiami ... 77
Artykuł 14.10 Pokrywy luków ... 77
Artykuł 14.11 Wciągarki ... 78
Artykuł 14.12 Dźwigi ... 78
Artykuł 14.13 Przechowywanie łatwopalnych cieczy ... 79
ROZDZIAŁ 15 POMIESZCZENIE DLA ZAŁOGI ... 80
Artykuł 15.01 Przepisy ogólne ... 80
Artykuł 15.02 Ogólne wymagania projektowe dotyczące pomieszczeń dla załogi ... 80
Artykuł 15.03 Urządzenia sanitarne ... 81
Artykuł 15.04 Kuchnie ... 81
Artykuł 15.05 Instalacja wody pitnej ... 82
Artykuł 15.06 Ogrzewanie i wentylacja ... 82
Artykuł 15.07 Pozostałe wyposażenie pomieszczeń dla załogi ... 82

ROZDZIAŁ 16 URZĄDZENIA GRZEWCZE, DO GOTOWANIA I CHŁODNICZE ZASILANE PALIWEM 84

Artykuł 16.01 Przepisy ogólne 84

Artykuł 16.02 Stosowanie paliw płynnych, urządzenia zasilane olejem napędowym 84

Artykuł 16.03 Piece grzewcze z palnikiem z odparowaniem oleju i urządzenia grzewcze z palnikiem z rozpylaniem oleju 84

Artykuł 16.04 Piece grzewcze z palnikiem z odparowaniem oleju 84

Artykuł 16.05 Urządzenia grzewcze z palnikiem z rozpylaniem oleju 85

Artykuł 16.06 Urządzenia grzewcze z wymuszonym obiegiem powietrza 85

Artykuł 16.07 Ogrzewanie paliwem stałym 86

ROZDZIAŁ 17 INSTALACJE GAZU PŁYNNEGO DO CELÓW GOSPODARCZYCH 87

Artykuł 17.01 Przepisy ogólne 87

Artykuł 17.02 Instalacje 87

Artykuł 17.03 Zbiorniki 87

Artykuł 17.04 Lokalizacja i układ jednostki zasilającej 87

Artykuł 17.05 Zbiorniki rezerwowe i puste 88

Artykuł 17.06 Regulatory ciśnienia 88

Artykuł 17.07 Ciśnienie 88

Artykuł 17.08 Doprowadzenie sztywne i elastyczne 88

Artykuł 17.09 System rozdzielczy 89

Artykuł 17.10 Odbiorniki gazu i ich instalacje 89

Artykuł 17.11 Wentylacja i odprowadzanie gazów spalinowych 89

Artykuł 17.12 Instrukcja użytkowania 90

Artykuł 17.13 Badanie 90

Artykuł 17.14 Warunki badania 90

Artykuł 17.15 Potwierdzenie zgodności 91

Rozdział 18 POKŁADOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW 92

Artykuł 18.00 Definicje 92

Artykuł 18.01 Wymagania ogólne 92

Artykuł 18.02 Wniosek o przyznanie homologacji typu 94

Artykuł 18.03 Procedura przyznawania homologacji typu 95

Artykuł 18.04 Zmiany w homologacji typu 95

Artykuł 18.05 Zgodność homologacji typu 95

Artykuł 18.06 Sprawdzanie numerów seryjnych 96

Artykuł 18.07 Zgodność produkcji 96

Artykuł 18.08 Niezgodność z posiadającym homologację typem pokładowej oczyszczalni ścieków 96

Artykuł 18.09 Próba instalacyjna i eksploatacyjna 97

Artykuł 18.10 Pomiary próbek losowych / Kontrola specjalna 97
Artykuł 18.11 Instrukcja zarządzania eksploatacją i instrukcje 98
CZĘŚĆ III PRZEPISY SZCZEGÓLNE 100
ROZDZIAŁ 19 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO STATKÓW PASAŻERSKICH 100
Artykuł 19.01 Wymagania ogólne 100
Artykuł 19.02 Kadłub 100
Artykuł 19.03 Stateczność 102
Artykuł 19.04 Prześwit bezpieczny i wolna burta 107
Artykuł 19.05 Największa dopuszczalna liczba pasażerów 108
Artykuł 19.06 Pomieszczenia i strefy dla pasażerów 108
Artykuł 19.07 System napędowy 112
Artykuł 19.08 Urządzenia i sprzęt bezpieczeństwa 112
Artykuł 19.09 Środki ratunkowe 113
Artykuł 19.10 Instalacje elektryczne 114
Artykuł 19.11 Ochrona przeciwpożarowa 116
Artykuł 19.12 Gaszenie ognia 122
Artykuł 19.13 Organizacja bezpieczeństwa 123
Artykuł 19.14 Urządzenia do odbioru i odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych 124
Artykuł 19.15 Odstępstwa dla określonych statków pasażerskich 124
ROZDZIAŁM 20 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO ŻAGLOWYCH STATKÓW PASAŻERSKICH NIEPŁYWAJĄCYCH NA RENIE (REJON R) 127
Artykuł 20.01 Zakres zastosowania części II i III 127
Artykuł 20.02 Odstępstwa dla określonych typów żaglowych statków pasażerskich 127
Artykuł 20.03 Wymagania w zakresie stateczności dla statków pod żaglami 127
Artykuł 20.04 Budowa statków i wymagania mechaniczne 127
Artykuł 20.05 Olinowanie w ogólności 128
Artykuł 20.06 Maszty i drzewca w ogólności 128
Artykuł 20.07 Przepisy szczególne dotyczące masztów 129
Artykuł 20.08 Przepisy szczególne dotyczące steng masztu 129
Artykuł 20.09 Przepisy szczególne dotyczące bukszprytów 130
Artykuł 20.10 Przepisy szczególne dotyczące bomsteng 131
Artykuł 20.11 Przepisy szczególne dotyczące bomów grota 131
Artykuł 20.12 Przepisy szczególne dotyczące gafli 131
Artykuł 20.13 Wymagania ogólne dla olinowania stałego i ruchomego 132
Artykuł 20.14 Przepisy szczególne dotyczące olinowania stałego 132
Artykuł 20.15 Przepisy szczególne dotyczące olinowania ruchomego 133

Artykuł 20.16 Okucia i elementy olinowania 134
Artykuł 20.17 Żagle 135
Artykuł 20.18 Wyposażenie 135
Artykuł 20.19 Badanie 135
ROZDZIAŁ 21 PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE DLA JEDNOSTEK PRZEZNACZONYCH DO ŁĄCZENIA W ZESTAWY PCHANE, HOLOWANE LUB SPRZĘŻONE (BURTA W BURTĘ) 136
Artykuł 21.01 Jednostki pchające 136
Artykuł 21.02 Jednostki pchane 136
Artykuł 21.03 Jednostki przemieszczające jednostki sprzężone 136
Artykuł 21.04 Jednostki przemieszczane w zestawie 136
Artykuł 21.05 Jednostki przeznaczone do holowania 137
Artykuł 21.06 Próby w ruchu zestawów 137
Artykuł 21.07 Wpisy do świadectwa zdolności żeglugowej 137
ROZDZIAŁ 22 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO URZĄDZEŃ PŁYWAJĄCYCH 138
Artykuł 22.01 Przepisy ogólne 138
Artykuł 22.02 Odstępstwa 138
Artykuł 22.03 Wymagania dodatkowe 138
Artykuł 22.04 Pozostały prześwit bezpieczny 139
Artykuł 22.05 Pozostała wolna burta 139
Artykuł 22.06 Próba przechyłu 139
Artykuł 22.07 Dowód stateczności 139
Artykuł 22.08 Dowody stateczności w przypadku zmniejszonej pozostałej wolnej burty 141
Artykuł 22.09 Oznakowanie i wskaźniki zanurzenia 141
Artykuł 22.10 Urządzenia pływające bez dowodu stateczności 141
ROZDZIAŁ 23 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO ŁODZI ROBOCZYCH 143
Artykuł 23.01 Warunki pracy 143
Artykuł 23.02 Zakres zastosowania części II 143
Artykuł 23.03 Odstępstwa 143
Artykuł 23.04 Prześwit bezpieczny i wolna burta 143
Artykuł 23.05 Łodzie towarzyszące 143
ROZDZIAŁ 24 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO TRADYCYJNYCH JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH (HISTORYCZNYCH) 144
Artykuł 24.01 Zakres zastosowania części II i III 144
Artykuł 24.02 Uznanie i wpis do świadectwa zdolności żeglugowej 144
Artykuł 24.03 Inne przepisy i wymagania 145

ROZDZIAŁ 25 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO STATKÓW MORSKICH 146

Artykuł 25.01 Przepisy dotyczące Renu (Rejon R) 146

ROZDZIAŁ 26 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK REKREACYJNYCH 147

Artykuł 26.01 Zakres zastosowania części II 147

ROZDZIAŁ 27 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO KONTENEROWCÓW 149

Artykuł 27.01 Przepisy ogólne 149

Artykuł 27.02 Warunki szczegółowe i metoda obliczania potwierdzenia stateczności dla transportu kontenerów zabezpieczonych 149

Artykuł 27.03 Warunki szczegółowe i metoda obliczania potwierdzenia stateczności dla transportu kontenerów zabezpieczonych 151

Artykuł 27.04 Procedura szacowania stateczności na pokładzie 152

ROZDZIAŁ 28 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK DŁUŻSZYCH NIŻ 110 M 153

Artykuł 28.01 Zakres zastosowania części II 153

Artykuł 28.02 Wytrzymałość 153

Artykuł 28.03 Pływalność i stateczność 153

Artykuł 28.04 Wymagania dodatkowe 155

ROZDZIAŁ 29 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO STATKÓW O DUŻEJ PRĘDKOŚCI 157

Artykuł 29.01 Przepisy ogólne 157

Artykuł 29.02 Zakres zastosowania części II i III 157

Artykuł 29.03 Miejsca siedzące i pasy bezpieczeństwa 157

Artykuł 29.04 Wolna burta 157

Artykuł 29.05 Pływalność, stateczność i dalszy podział 157

Artykuł 29.06 Wytrzymałość 157

Artykuł 29.07 Dodatkowe wyposażenie 158

Artykuł 29.08 Obszary zamknięte 158

Artykuł 29.09 Wyjścia i drogi ewakuacyjne 159

Artykuł 29.10 Ochrona przeciwpożarowa i gaszenie pożarów 159

ROZDZIAŁ 30 PRZEPISY SPECJALNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK WYPOSAŻONYCH W UKŁADY NAPĘDOWE LUB MECHANIZMY POMOCNICZE ZASILANE PALIWAMI O TEMPERATURZE ZAPŁONU RÓWNEJ LUB NIŻSZEJ NIŻ 55 °C 160

Artykuł 30.00 Definicje 160

Artykuł 30.01 Zakres zastosowania 160

Artykuł 30.02 Przepisy ogólne 160

Artykuł 30.03 Zadania jednostki kontrolującej i służby technicznej, dokumentacja 160

Artykuł 30.04 Ocena ryzyka 161

Artykuł 30.05 Organizacja bezpieczeństwa ... 162
Artykuł 30.06 Oznakowanie ... 163
Artykuł 30.07 Napęd niezależny ... 163
Artykuł 30.08 Bezpieczeństwo pożarowe ... 163
Artykuł 30.09 Instalacje elektryczne ... 163
Artykuł 30.10 Systemy sterowania, monitorowania i bezpieczeństwa ... 164
Artykuł 30.11 Badanie ... 164

ROZDZIAŁ 31 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO STATKÓW PŁYWAJĄCYCH PRZY MINIMALNEJ LICZBIE CZŁONKÓW ZAŁOGI ... 165

Artykuł 31.01 Wyposażenie statków ... 165
Artykuł 31.02 Standard S1 ... 165
Artykuł 31.03 Standard S2 ... 165

CZĘŚĆ IV PRZEPISY PRZEJŚCIOWE ... 167

ROZDZIAŁ 32 PRZEPISY PRZEJŚCIOWE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH NA RENIE (REJON R) ... 167

Artykuł 32.01 Stosowalność przepisów przejściowych w odniesieniu do jednostek, które obecnie są eksploatowane ... 167
Artykuł 32.02 Przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek, które są obecnie eksploatowane ... 167
Artykuł 32.03 Dodatkowe przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek, które zostały zwodowane przed dniem lub w dniu 1 kwietnia 1976 r. ... 191
Artykuł 32.04 Inne przepisy przejściowe ... 194
Artykuł 32.05 Przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek nieobjętych art. 32.01 ... 195
Artykuł 32.06 Łodzie towarzyszące, które znajdowały się na pokładzie jednostki przed dniem 1.10.2003 217

ROZDZIAŁ 33 PRZEPISY PRZEJŚCIOWE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH PO DROGACH WODNYCH POZA RENEM (STREFA R) ... 219

Artykuł 33.01 Stosowalność przepisów przejściowych w odniesieniu do jednostek, które obecnie są eksploatowane ... 219
Artykuł 33.02 Przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek, które są obecnie eksploatowane ... 219
Artykuł 33.03 Dodatkowe przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek, które zostały zwodowane przed dniem lub w dniu 1 stycznia 1985 r. ... 240
Artykuł 33.04 Łodzie towarzyszące, które znajdowały się na pokładzie jednostki przed dniem 1.1.2009 ... 243
Artykuł 33.05 Inne przepisy przejściowe ... 244

ZAŁĄCZNIKI DO NORMY EUROPEJSKIEJ ... 245

CZĘŚĆ I IDENTYFIKACJA I REJESTR STATKÓW ... 247

ZAŁĄCZNIK 1 WZÓR JEDNOLITEGO EUROPEJSKIEGO NUMERU IDENTYFIKACYJNEGO STATKU (ENI) ... 247

ZAŁĄCZNIK 2 DANE IDENTYFIKACYJNE STATKU ... 249

ZAŁĄCZNIK 3 WZORY ŚWIADECTW ZDOLNOŚCI ŻEGLUGOWEJ ORAZ WZÓR REJESTRU DLA ŚWIADECTW ZDOLNOŚCI ŻEGLUGOWEJ ... 250

Sekcja I Wzór świadectwa zdolności żeglugowej 250

Sekcja II Wzór tymczasowego świadectwa zdolności żeglugowej 265

Sekcja III Wzór uzupełniającego unijnego świadectwa zdolności żeglugowej 267

Sekcja IV Wzór świadectwa dla statku morskiego uprawiającego żeglugę na Renie 269

Sekcja V Wzór załącznika "Tradycyjna jednostka pływająca" do świadectwa zdolności żeglugowej, zgodnie z rozdziałem 24 271

Sekcja VI Wzór rejestru dla świadectw zdolności żeglugowej 273

CZĘŚĆ II DODATKOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONKRETNYCH URZĄDZEŃ UŻYWANYCH NA POKŁADZIE ... 276

ZAŁĄCZNIK 4 SYGNAŁY BEZPIECZEŃSTWA 276

ZAŁĄCZNIK 5 URZĄDZENIA NAWIGACYJNE I INFORMACYJNE 280

Część I Przepisy dotyczące wymagań minimalnych oraz warunków badania radarowych instalacji nawigacyjnych w żegludze śródlądowej 282

Część II Przepisy dotyczące wymagań minimalnych oraz warunków badania wskaźników skrętu w żegludze śródlądowej 286

Część III Wymagania do badania instalacji i działania radarowych instalacji nawigacyjnych i wskaźników skrętu w żegludze śródlądowej 293

Część IV Minimalne wymagania, wymagania badania instalacji i działania dla sprzętu AIS śródlądowego w żegludze śródlądowej 296

Część V Minimalne wymagania, wymagania badania instalacji i działania tachografów w żegludze śródlądowej 298

Część VI Świadectwo instalacji i działania dla radarowych instalacji nawigacyjnych i wskaźników skrętu, sprzętu AIS śródlądowego i tachografów w żegludze śródlądowej 301

ZAŁĄCZNIK 6 PROTOKÓŁ PARAMETRÓW SILNIKA (BEZ TREŚCI) 302

ZAŁĄCZNIK 7 POKŁADOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW 303

Część I Przepisy uzupełniające 304

Część II Dokument informacyjny nr … dotyczący homologacji typu pokładowych oczyszczalni ścieków przeznaczonych do instalacji na statkach żeglugi śródlądowej 307

Część III Świadectwo homologacji typu 309

Część IV System numerowania homologacji typu 314

Część V Zbiorcze zestawienie homologacji typu pokładowej oczyszczalni ścieków 315

Część VI Zbiorcze zestawienie wyprodukowanych pokładowych oczyszczalni ścieków 316

Część VII Arkusz danych pokładowych oczyszczalni ścieków z homologacją typu 317

Część VIII Protokół badania pokładowej oczyszczalni ścieków 318

Część IX Procedura badania 321

ZAŁĄCZNIK 8 PRZEPISY SPECJALNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK WYPOSAŻONYCH W UKŁADY NAPĘDOWE LUB MECHANIZMY POMOCNICZE ZASILANE PALIWAMI O TEMPERATURZE ZAPŁONU RÓWNEJ LUB NIŻSZEJ NIŻ 55 °C 331

Sekcja I Definicje 332

Sekcja II Zbiorniki/przechowywanie paliwa 335

Sekcja III Konwertery energii 355

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE STOSOWANIA NORMY TECHNICZNEJ 369

CZĘŚĆ I PRZEPISY OGÓLNE 370

ESI-I-1 WYPEŁNIANIE ŚWIADECTW ZDOLNOŚCI ŻEGLUGOWEJ 370

ESI-I-2 EKSPERCI I OSOBY KOMPETENTNE 375

CZĘŚĆ II PRZEPISY DOTYCZĄCE BUDOWY STATKÓW, WYPOSAŻENIA I SPRZĘTU 377

ESI-II-1 Minimalna grubość kadłuba dla barek holowanych 377

ESI-II-2 MONTAŻ PŁYT NAKŁADKOWYCH NA KADŁUBIE 378

ESI-II-3 MINIMALNA ZALECANA PRĘDKOŚĆ NAPRZÓD, ZDOLNOŚĆ HAMOWANIA ORAZ ZDOLNOŚĆ DO PORUSZANIA SIĘ WSTECZ 380

ESI-II-4 ZDOLNOŚĆ WYKONANIA MANEWRU OMIJANIA I WŁAŚCIWOŚCI ZWROTU 399

ESI-II-5 POMIARY HAŁASU 405

ESI-II-6 ŚRODKI POMOCNICZE UMOŻLIWIAJĄCE OBSERWACJĘ OBSZARU UTRUDNIONEGO WIDZENIA 415

ESI-II-7 INSTALACJE DO GROMADZENIA ZUŻYTEGO OLEJU 420

ESI-II-8 (BEZ TREŚCI) 421

ESI-II-9 PROCEDURA AUTORYZACJI I TESTOWANIA SPECJALNYCH KOTWIC O OBNIŻONEJ MASIE 422

ESI-II-10 AUTOMATYCZNE CIŚNIENIOWE SYSTEMY TRYSKACZOWE 427

ESI-II-11 PRĘDKOŚĆ STEROWNA STATKU PORUSZAJĄCEGO SIĘ SIŁĄ WŁASNEGO NAPĘDU 429

ESI-II-12 ODPOWIEDNI SYSTEM ALARMU PRZECIWPOŻAROWEGO 430

ESI-II-13 WZÓR OGRANICZONEGO ORIENTACYJNEGO SCHEMATU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ DLA JEDNOSTEK, KTÓRE ZOSTAŁY ZWODOWANE W DNIU 1 KWIETNIA 1976 R. LUB PRZED TĄ DATĄ 434

ESI-II-14 KODOWANIE BARWNE SZYJEK WLEWÓW 436

CZĘŚĆ III PRZEPISY SZCZEGÓLNE 437

ESI-III-1 STOSOWANIE WYMAGAŃ ROZDZIAŁU 19 437

ESI-III-2 SZCZEGÓLNE POTRZEBY W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA OSÓB Z OGRANICZONĄ MOŻLIWOŚCIĄ PRZEMIESZCZANIA SIĘ 438

ESI-III-3 WYTRZYMAŁOŚĆ WODOSZCZELNYCH OKIEN 442

ESI-III-4 ODPOWIEDNI SYSTEM WSKAZÓWEK DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA 443

ESI-III-5 ODPOWIEDNIE URZĄDZENIA OSTRZEGAJĄCE PRZED ZAGROŻENIEM GAZOWYM 446

ESI-III-6 SYSTEMY SPRZĘGANIA I URZĄDZENIA SPRZĘGAJĄCE PRZEZNACZONE DLA JEDNOSTEK PRZEMIESZCZAJĄCYCH LUB PRZEMIESZCZANYCH W ZESTAWACH SZTYWNYCH 449

ESI-III-7 ZBIORNIKI PALIWA NA URZĄDZENIACH PŁYWAJĄCYCH 452

ESI-III-8 STATKI REKREACYJNE 453

ESI-III-9 PRÓBA PŁYWALNOŚCI, PRZEGŁĘBIENIA I STATECZNOŚCI ROZDZIELONYCH CZĘŚCI STATKU 454

ESI-III-10 WYPOSAŻENIE STATKÓW EKSPLOATOWANYCH ZGODNIE Z NORMAMI S1 LUB S2 455

ESI-III-11 MATERIAŁY ZGODNE Z RÓWNOWAŻNYMI PRZEPISAMI W MIEJSCE MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU STOSOWANIA PROCEDUR PRÓB OGNIOWYCH (FTP)458

ESI-III-12 ROZMIESZCZENIE ZBIORNIKÓW PALIWA METANOLOWEGO 461

CZĘŚĆ IV PRZEPISY PRZEJŚCIOWE..... 464

ESI-IV-1 STOSOWANIE PRZEPISÓW PRZEJŚCIOWYCH 464

CZĘŚĆ I PRZEPISY OGÓLNE

ROZDZIAŁ 1 PRZEPISY OGÓLNE

Artykuł 1.01 Definicje

Do celów niniejszej normy stosuje się następujące definicje

1. Typy jednostek

1.1 ‘jednostka’: statek lub urządzenie pływające;

1.2 ‘statek’: statek żeglugi śródlądowej lub statek morski;

1.3 ‘statek żeglugi śródlądowej’: statek przeznaczony wyłącznie lub głównie do żeglugi śródlądowej;

1.4 ‘statek morski’: statek zatwierdzony i przeznaczony głównie do żeglugi morskiej lub przybrzeżnej;

1.5 ‘zbiornikowiec z napędem silnikowym’: statek przeznaczony do przewozu towarów w zbiornikach stałych, poruszający się za pomocą własnej siły napędowej;

1.6 ‘statek towarowy z napędem silnikowym’: statek przeznaczony do przewozu towarów, poruszający się za pomocą własnej siły napędowej i niebędący zbiornikowcem z napędem silnikowym;

1.7 ‘barka kanałowa’: statek żeglugi śródlądowej nieprzekraczający 38,5 m długości oraz 5,05 m szerokości;

1.8 ‘holownik’: statek zbudowany wyłącznie w celu holowania;

1.9 ‘pchacz’: statek zbudowany wyłącznie w celu przemieszczania zestawu pchanego;

1.10 ‘barka holowana’: barka holowana zbiornikowa lub barka holowana towarowa;

1.11 ‘barka holowana zbiornikowa’: statek bez własnego napędu przeznaczony do przewozu towarów w zbiornikach stałych i zbudowany w celu przemieszczania poprzez holowanie, lub z napędem umożliwiającym jedynie wykonywanie niewielkich przemieszczeń;

1.12 ‘barka holowana towarowa’: statek bez własnego napędu przeznaczony do przewozu towarów i zbudowany w celu przemieszczania poprzez holowanie, lub z napędem umożliwiającym jedynie wykonanie niewielkich przemieszczeń i niebędący barką holowaną zbiornikową;

1.13 ‘barka pchana’: barka pchana zbiornikowa, barka pchana towarowa lub barka pchana przewożona statkiem;

1.14 ‘barka pchana zbiornikowa’: statek przeznaczony do przewozu towarów w zbiornikach stałych, zbudowany lub specjalnie przystosowany w celu przemieszczania poprzez pchanie, bez własnego napędu lub z napędem umożliwiającym jedynie wykonanie niewielkich przemieszczeń, gdy nie należy do zestawu pchanego;

1.15 ‘barka pchana towarowa’: statek niebędący barką pchaną zbiornikową, przeznaczony do przewozu towarów, zbudowany lub specjalnie przystosowany w celu przemieszczania poprzez pchanie, bez własnego napędu lub z napędem umożliwiającym jedynie wykonanie niewielkich przemieszczeń, gdy nie należy do zestawu pchanego;

1.16 ‘barka pchana przewożona statkiem’: barka pchana zbudowana do przewożenia na pokładzie statku morskiego i żeglugi na śródlądowych drogach wodnych;

1.17 ‘statek pasażerski’: statek wycieczkowy lub kabinowy zbudowany lub przystosowany do przewozu więcej niż 12 pasażerów;

1.18 ‘pasażerski statek żaglowy’: statek pasażerski zbudowany i przystosowany do poruszania się także za pomocą żagli;

1.19 ‘statek wycieczkowy’: statek pasażerski bez sypialnych kabin pasażerskich;

1.20 ‘statek kabinowy’: statek pasażerski z sypialnymi kabinami pasażerskimi;

1.21 ‘statek o dużej prędkości’: jednostka z napędem, która może osiągać prędkość ponad 40km/h względem wody;

1.22 ‘urządzenie pływające’: konstrukcja pływająca ze znajdującymi się na niej urządzeniami roboczymi, takimi jak dźwigi, pogłębiarki, kafary lub podnośniki;

1.23 ‘łódź robocza’: statek, który dzięki swej budowie i wyposażeniu nadaje się i jest przeznaczony do użytku na budowach, np. barka rekultywacyjna, barka dennoklapowa lub pokładowa, ponton lub narzucarka kamienia;

1.24 ‘jednostka rekreacyjna’ lub ‘statek rekreacyjny’: statek niebędący statkiem pasażerskim, przeznaczony do celów sportowych i rekreacyjnych;

1.25 ‘łódź towarzysząca’: łódź służąca do celów transportowych, ratowniczych i roboczych;

1.26 ‘instalacja pływająca’: konstrukcja pływająca, z reguły nieprzeznaczona do przemieszczania, jak np. zakład kąpielowy, dok, molo lub hangar łodzi;

1.27 ‘obiekt pływający’: tratwa lub inne obiekty pojedynczo lub zespołowo zdolne do żeglugi, niebędący statkiem, urządzeniem pływającym ani instalacją pływającą;

1.28 ‘tradycyjna jednostka pływająca’ lub ‘historyczna jednostka pływająca’: jednostka, która, z uwagi na swój wiek, charakter technicznych lub konstrukcję, unikalność, znaczenie dla zachowania zasad tradycyjnego żeglarstwa lub technik żeglugi śródlądowej lub znaczenia dla danego okresu z historycznego punktu widzenia, jest warta zachowania, i jest eksploatowana w szczególności w celach demonstracyjnych lub jej replika;

1.29 ‘replika tradycyjnej jednostki pływającej’ lub ‘replika historycznej jednostki pływającej’: jednostka zbudowana głównie z oryginalnych materiałów, przy zastosowaniu odpowiedniego sposobu konstrukcji zgodnie z planami lub wzorami jako tradycyjna jednostka pływająca;

2. **Zestawy jednostek**

2.1 ‘zestaw’: zestaw sztywny lub zestaw holowany;

2.2 ‘formacja’: sposób skonstruowania zestawu;

2.3 ‘zestaw sztywny’: zestaw pchany lub zestaw sprzężony;

2.4 ‘zestaw pchany’: sztywne zestawienie jednostek, z których co najmniej jedna umieszczona jest przed jednostką (obiema jednostkami) o napędzie mechanicznym, która przemieszcza (które przemieszczają) zestaw i jest określana jako „pchacz” („pchacze”); zestaw złożony z pchacza i jednostki pchanej sprzężonych elastycznie, jest także uważany za sztywny;

2.5 ‘zestaw sprzężony’: zestawienie jednostek sztywno sprzężonych burtami, z których żadna nie znajduje się przed jednostką o napędzie maszynowym prowadzącą zestaw;

2.6 ‘zestaw holowany’: zestawienie jednej lub więcej jednostek, instalacji pływających lub obiektów pływających holowanych przez jedną lub więcej jednostek o napędzie maszynowym należących do zestawu;

3. **Poszczególne strefy jednostek**

3.1 ‘maszynownia główna’: pomieszczenie, w którym ustawione są urządzenia napędowe;

3.2 ‘maszynownia’: pomieszczenie, w którym ustawione są silniki spalinowe;

3.3 ‘kotłownia’: pomieszczenie, w którym ustawiona jest napędzana paliwem instalacja do wytwarzania pary lub rozgrzewania oleju grzewczego;

3.4 'elektryczne pomieszczenie serwisowe' pomieszczenie, w którym znajdują się części składowe elektrycznego układu napędowego, takie jak szafy sterownicze lub silniki elektryczne, i które nie jest maszynownią;

3.5 ‘nadbudówka zamknięta’: ciągła, wodoszczelna, stała konstrukcja o stałych ścianach trwale i wodoszczelnie połączonych z pokładem;

3.6 ‘sterówka’: pomieszczenie, w którym zainstalowane są urządzenia obsługi i kontroli niezbędne do prowadzenia statku;

3.7 ‘pomieszczenie dla załogi’: pomieszczenia przeznaczone dla osób zwykle mieszkających na statku, w tym kuchnie, toalety, łazienki, pralnie, przejścia, ale nie sterówka;

3.8 ‘pomieszczenie pasażerskie’: pomieszczenia na pokładzie przeznaczone dla pasażerów oraz obszary zamknięte, takie jak pomieszczenia mieszkalne, biura, sklepy, salony fryzjerskie, suszarnie, pralnie, sauny, toalety, umywalnie, przejścia, korytarze łączące i schody niezabudowane ścianami;

3.9 ‘ośrodek sterowania’: sterówka, pomieszczenie zawierające awaryjny agregat prądotwórczy lub jego części lub pomieszczenie dla personelu pokładowego lub członków załogi do stałej obsługi systemu przeciwpożarowego, zdalnej obsługi drzwi lub przeciwpożarowych klap odcinających;

3.10 ‘szyb schodowy’: szyb wewnętrznej klatki schodowej lub windy;

3.11 ‘pomieszczenie mieszkalne’: pomieszczenie dla załogi lub pomieszczenie pasażerskie. Na statkach pasażerskich kuchni nie uznaje się za pomieszczenie mieszkalne;

3.12 ‘kuchnia’: pomieszczenie z kuchenką lub podobnym miejscem do przygotowywania posiłków;

3.13 ‘magazyn’: pomieszczenie do przechowywania płynów łatwopalnych lub pomieszczenie o powierzchni ponad 4 m^2 do przechowywania zapasów;

3.14 ‘ładownia’: otwarta lub zamknięta pokrywami luku część statku ograniczona z przodu i z tyłu grodziami, przeznaczona do przewozu towarów opakowanych lub luzem, lub do przyjęcia zbiorników niestanowiących części kadłuba;

3.15 ‘zbiornik stały’: zbiornik na stałe związany ze statkiem, przy czym ściany zbiornika może tworzyć sam kadłub albo ścianki niestanowiące części kadłuba;

3.16 ‘stanowisko robocze’ lub ‘stanowisko pracy’: miejsce, w którym członkowie załogi wykonują swe obowiązki służbowe, w tym schodnia, bom i łódź towarzysząca;

3.17 ‘przejście’: obszar służący zwykle do ruchu osób i towarów;

3.18 ‘obszar bezpieczny’: obszar ograniczony na zewnątrz pionową powierzchnią biegnącą w odległości 1/5 B_{WL} równolegle do przebiegu poszycia w linii największego zanurzenia;

3.19 ‘miejsca zbiórki’: specjalnie chronione miejsca na statku, w których zbierają się pasażerowie w razie niebezpieczeństwa;

3.20 ‘miejsca ewakuacji’: miejsca na statku, z których można dokonać ewakuacji osób;

3.21 ‘atmosfera wybuchowa': mieszanina z powietrzem, w warunkach atmosferycznych, substancji łatwopalnych substancji w postaci gazów, par, mgieł i pyłów, włókien lub nitek, które po nastąpieniu zapłonu, pozwala na samopodtrzymujące się rozprzestrzenianie się płomienia;

3.22 'obszar zagrożony wybuchem': to obszar, w którym występuje lub można oczekiwać występowania gazowej atmosfery wybuchowej w ilościach, które wymagają szczególnych środków ostrożności przy budowie, instalacji i użytkowaniu urządzeń;

3.23 ‘strefy’: klasyfikacja obszarów zagrożonych wybuchem oparta na częstotliwości występowania i czasu trwania atmosfery wybuchowej;

‘strefa 0’: obszary, w których atmosfera wybuchowa jest obecna stale, przez długi okres czasu lub często;

‘strefa 1’: obszary, w których przestrzeń zagrożona wybuchem może występować sporadycznie podczas normalnej eksploatacji;

‘strefa 2’: obszary, w których przestrzeń zagrożona wybuchem prawdopodobnie nie wystąpi podczas normalnej eksploatacji, ale jeśli faktycznie wystąpi, będzie utrzymywać się jedynie przez krótki okres czasu. Obszary te obejmują również obszary bezpośrednio przylegające do strefy 1, które nie są oddzielone od siebie w sposób gazoszczelny;

3.24 'certyfikowane urządzenia elektryczne bezpiecznego typu' urządzenia elektryczne, które zostały przetestowane i zatwierdzone przez właściwy organ pod względem bezpieczeństwa pracy w atmosferze wybuchowej;

4. Pojęcia z zakresu techniki okrętowej

4.1 ‘wodnica maksymalnego zanurzenia’: płaszczyzna wodnicowa odpowiadająca maksymalnemu zanurzeniu, przy którym statek ma zezwolenie na uprawianie żeglugi;

4.2 ‘prześwit bezpieczny’: odległość pomiędzy wodnicą maksymalnego zanurzenia i równoległą do niej płaszczyzną przechodzącą przez najniższy punkt, powyżej którego statek nie jest już wodoszczelny;

4.3 ‘pozostały prześwit bezpieczny’: w przechyle statku pionowa odległość pomiędzy lustrem wody a najniższym punktem zanurzonej burty, powyżej którego statek nie jest już uważany za wodoszczelny;

4.4 ‘wolna burta ‘*F*”: odległość pomiędzy wodnicą maksymalnego zanurzenia a równoległą do niej płaszczyzną przechodzącą przez najniższy punkt schodni pokładowej bocznej lub, jeśli nie ma schodni pokładowej bocznej, najniższy punkt górnej krawędzi burty statku;

4.5 ‘pozostała wolna burta’: w przechyle statku pionowa odległość pomiędzy lustrem wody a górną krawędzią pokładu w najniższym punkcie zanurzonej burty lub, gdy nie ma pokładu, najniższym punkcie górnej krawędzi stałej burty statku;

4.6 ‘linia graniczna’: wyobrażona linia przebiegająca na burcie nie mniej niż 10 cm poniżej pokładu grodziowego i nie mniej niż 10 cm poniżej najniższego niewodoszczelnego punktu na burcie statku. Gdy nie ma pokładu grodziowego, należy przyjąć linię przebiegającą nie mniej niż 10 cm poniżej najniższej linii, do której poszycie jest wodoszczelne;

4.7 ‘wyporność objętościowa’ albo ‘∀’: zanurzona objętość statku w m³ w wodzie o gęstości 1000 kg/m³;

4.8 ‘masa całkowita statku z ładunkiem’ albo ‘Δ’: całkowita masa statku wraz z ładunkiem, w tonach;

4.9 ‘współczynnik pełnotliwości’ albo ‘C_B’: stosunek wyporności do iloczynu długości L_{WL}, szerokości B_{WL} i zanurzenia T;

4.10 ‘powierzchnia nawiewu’ albo ‘A_V’: powierzchnia burty statku ponad linią wody w m^2;

4.11 ‘pokład grodziowy’: pokład, do którego sięgają wymagane grodzie wodoszczelne i od którego mierzy się wolną burtę;

4.12 ‘gródź’: zazwyczaj pionowa ściana wzniesiona do określonej wysokości, dzieląca statek i ograniczona dnem statku, burtami lub innymi grodziami;

4.13 ‘gródź poprzeczna’: gródź sięgająca od jednej burty statku do drugiej;

4.14 ‘ściana’: płaszczyzna dzieląca, zwykle pionowa;

4.15 ‘ściana działowa’: ściana niewodoszczelna;

4.16 długość’ albo ‘*L*’: maksymalna długość kadłuba w m, bez steru i bukszprytu;

4.17 długość całkowita’ albo ‘L_{OA}’: maksymalna długość jednostki w m, wraz ze wszystkimi stałymi urządzeniami, takimi jak części układu sterowniczego i napędowego, urządzenia mechaniczne i tym podobne;

4.18 ‘długość na wodnicy’ albo ‘L_{WL}’: mierzona na wodnicy największego zanurzenia maksymalna długość kadłuba w metrach;

4.19 ‘szerokość’ albo ‘*B*’: maksymalna szerokość kadłuba w m, mierzona na zewnętrznej stronie stalowego poszycia (bez kół łopatkowych, odbojnic itp.);

4.20 ‘szerokość całkowita’ albo ‘B_{OA}’: maksymalna szerokość jednostki w m wraz ze wszystkimi stałymi urządzeniami, takimi jak koła łopatkowe, odbojnice, urządzenia mechaniczne itp.;

4.21 ‘szerokość na wodnicy’ albo ‘B_{WL}’ maksymalna szerokość kadłuba w m mierzona po zewnętrznej stronie stalowego poszycia na wodnicy maksymalnego zanurzenia

4.22 ‘wysokość boczna’ albo ‘*H*’: najmniejsza pionowa odległość w m pomiędzy dolną krawędzią poszycia dna lub stępki oraz najniższym punktem pokładu na burcie statku;

4.23 ‘zanurzenie’ albo ‘*T*’: pionowa odległość w m od najniższego punktu kadłuba na dolnej krawędzi poszycia dna lub stępki do poziomu maksymalnego zanurzenia;

4.24 ‘całkowite zanurzenie’ lub ‘T_{OA}’: pionowa odległość w m od najniższego punktu kadłuba wraz ze stępką lub innymi elementami do poziomu wodnicy maksymalnego zanurzenia;

4.25 ‘pion dziobowy’: linia pionowa w przednim punkcie przecięcia kadłuba z poziomem maksymalnego zanurzenia;

4.26 ‘wolna szerokość schodni pokładowej bocznej’: odległość pomiędzy linią pionową przechodzącą przez najdalej wysunięty w przestrzeń schodni pokładowej bocznej element konstrukcyjny przy zrębnicy luku a linią pionową przechodzącą przez wewnętrzną krawędź zabezpieczeń przeciwupadkowych (relingi, listwa przypodłogowa) po zewnętrznej stronie schodni pokładowej bocznej;

4.27 (bez treści)

4.28 ‘linia wodna statku w stanie próbnym’: linia wodna odpowiadająca wyporności statku w stanie próbnym;

4.29 ‘wysokość stała’: pionowa odległość w metrach między linią wodną statku w stanie próbnym a najwyższym punktem statku po opuszczeniu wszystkich ruchomych instalacji (podnoszona sterówka, instalacje radarowe, składane maszty itp.) do ich najniższego położenia;

5. Urządzenia sterowe

5.1 ‘urządzenie sterowe’: każde urządzenie niezbędne do sterowania statkiem, w celu zapewnienia mu zdolności manewrowej określonej w rozdziale 5;

5.2 ‘ster’: korpus steru lub sterów z trzonem steru, wraz z kwadrantem i elementami łączącymi z maszyną sterową;

5.3 ‘maszyna sterowa’: część urządzenia sterowego, które wprawia ster w ruch;

5.4 ‘napęd maszyny sterowej’: napęd maszyny sterowej pomiędzy źródłem energii a maszyną sterową;

5.5 (bez treści);

5.6 ‘układ sterowniczy’: elementy konstrukcyjne i obwody służące do sterowania silnikowego napędu maszyny sterowej;

5.7 ‘system napędowy maszyny sterowej’: napęd maszyny sterowej, jego sterowanie i ich źródło energii;

5.8 ‘napęd ręczny steru’: napęd, przy którym przekładnia mechaniczna uruchamiana ręcznie poprzez koło sterowe powoduje ruch steru bez dodatkowego źródła energii;

5.9 ‘napęd hydrauliczny z obsługą ręczną’: napęd ręczny steru z przekładnią hydrauliczną;

5.10 ‘regulator prędkości skrętu’: urządzenie, które po wprowadzeniu wartości wyjściowych automatycznie powoduje i utrzymuje określoną prędkość zmiany kursu statku;

5.11 ‘stanowisko sterownicze przeznaczone do nawigacji radarowej przez jedną osobę’: stanowisko kontrolno-sterownicze zorganizowane w sposób umożliwiający jednej osobie prowadzenie statku przy nawigacji radarowej;

5.12 ‘chowana sterówka’: sterówka, której wysokość jest regulowana wyłącznie poprzez opuszczanie górnej ruchomej części, podczas gdy podłoga sterówki pozostaje na swoim miejscu, lub w inny powiązany sposób;

5.13 ‘podnoszona sterówka’: sterówka, której wysokość jest regulowana poprzez ruch całej sterówki. Ten typ sterówki może mieć dodatkowo wysuwaną górną część;

6. **Własności elementów konstrukcyjnych i materiałów**

6.1 ‘wodoszczelne’: elementy konstrukcyjne lub urządzenia wyposażone w sposób zapobiegający przedostaniu się do nich wody;

6.2 ‘strugoszczelne i odporne na działanie warunków atmosferycznych’: elementy konstrukcyjne lub urządzenia wyposażone w taki sposób, że w normalnych warunkach pozwalają na przedostanie się do nich jedynie nieznacznych ilości wody;

6.2a ‘Otwór niezabezpieczony’ (lub otwór typu ‘otwartego’): otwory, których nie można zamknąć za pomocą co najmniej odpornych na warunki atmosferyczne środków zamykających, należy uważać za niezabezpieczone otwory, a w konsekwencji za punkty zalania. Obejmuje to również otwory wentylacyjne, które muszą pozostać otwarte, aby dostarczać powietrze do maszynowni lub pomieszczenia generatora awaryjnego w celu umożliwienia eksploatacji statku;

6.3 ‘gazoszczelne’: elementy konstrukcyjne lub urządzenia wyposażone w sposób zapobiegający przedostaniu się do nich gazów i oparów;

6.4 ‘niepalny’: materiał, który nie pali się, ani nie wytwarza palnych oparów w ilościach wystarczających do samozapłonu przy ogrzaniu do ok. 750 °C;

6.5 ‘wstrzymujący płomień’: materiał, który lub przynajmniej którego powierzchnia ogranicza rozszerzanie się płomienia zgodnie z procedurą prób, o której mowa w art. 19.11 ust. 1 lit. c;

6.6 'samogasnąca': właściwość substancji palącej się, która gaśnie samoczynnie w krótkim czasie po usunięciu źródła zapłonu, tzn. po jego usunięciu nie kontynuuje spalania;

6.7 ‘ognioodporność’: właściwość elementów konstrukcyjnych lub urządzeń wykazana procedurami prób, o których mowa w art. 19.11 ust. 1 lit. d;

6.8 ‘kodeks procedur prób ogniowych’: Międzynarodowy kodeks stosowania procedur prób ogniowych (FTP) przyjęty przez Komitet Bezpieczeństwa na Morzu Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) na mocy rezolucji MSC.307(88)[1];

6.9 ‘ograniczający rozprzestrzenianie się ognia’: właściwość elementów konstrukcyjnych lub urządzeń potwierdzona procedurą testową, o której mowa w art. 19.11 ust. 1 lit. e;

7. **Światła nawigacyjne, urządzenia nawigacyjne i informacyjne**

7.1 ‘światła nawigacyjne': światło lamp sygnalizacyjnych służące wskazywaniu statków;

7.2 ‘sygnały świetlne’: światło używane jako uzupełnienie sygnałów wizualnych lub dźwiękowych;

7.3 ‘radarowa instalacja nawigacyjna’: elektroniczne narzędzie nawigacyjne do wykrywania i prezentacji otoczenia i ruchu;

7.4 (bez treści);

7.5 ‘ECDIS śródlądowego’: urządzenia zainstalowane na pokładzie statku i używane w rozumieniu aktualnego wydania ES-RIS, część I. Może działać w dwóch różnych trybach: informacyjnym i nawigacyjnym;

7.6 ‘tryb informacyjny’: użycie ECDIS śródlądowego wyłącznie do celów informacyjnych bez nałożonego obrazu radarowego;

7.7 ‘tryb nawigacyjny’: użycie ECDIS śródlądowego z nałożonym obrazem radarowym do nawigowania jednostką;

7.8 ‘śródlądowy sprzęt AIS’: sprzęt zainstalowany na pokładzie statku wykorzystywany w rozumieniu obecnie obowiązującego wydania ES-RIS, część II;

7.9 ‘ES-RIS’: Europejska Norma Dotycząca Usług Informacji Rzecznej ES-RIS 2025/1[1];

8. **Silniki**

(bez treści);

9. **Pokładowe oczyszczalnie ścieków**

(bez treści);

10. **Instytucje klasyfikacyjne, eksperci i kompetentne osoby**

10.1 'uznana instytucja klasyfikacyjna’: instytucja klasyfikacyjna zweryfikowana według procedur CKŻR lub UE odpowiednio.

10.2 ‘najwyższa klasa’: najwyższą klasę przyznaje się statkowi, w przypadku gdy:

- kadłub, obejmujący urządzenia sterujące i manewrowe, jak również kotwice i łańcuchy kotwiczne, są zgodne z przepisami ustanowionymi przez uznaną instytucję klasyfikacyjną i zostały zbudowane i przetestowane pod jej nadzorem,

- urządzenia napędowe oraz silniki pomocnicze, urządzenia mechaniczne i elektryczne, wymagane do obsługi pokładowej, zostały wyprodukowane i przetestowane zgodnie z przepisami instytucji klasyfikacyjnej i zainstalowane pod jej nadzorem; urządzenie jako całość powinno pomyślnie przejść kontrolę poinstalacyjną;

10.3 'ekspert': osoba uznawana przez właściwy organ lub upoważnioną instytucję za osobę posiadającą wiedzę specjalistyczną w danej dziedzinie na podstawie posiadanego wykształcenia i doświadczenia zawodowego,

[1] Rezolucja CESNI 2024-II-2 z dnia 17 października 2024 r.

znająca biegle stosowne zasady i przepisy oraz ogólnie przyjęte przepisy techniczne (np. normy EN, odnośne przepisy prawa, przepisy techniczne) w stopniu wystarczającym do dokonania oceny bezpieczeństwa eksploatacyjnego odpowiednich systemów i sprzętu;

10.4 'kompetentna osoba': osoba, która na podstawie swojego wykształcenia zawodowego i doświadczenia zdobyła wystarczającą wiedzę w danej dziedzinie oraz posiada wystarczającą znajomość odpowiednich zasad i przepisów oraz ogólnie przyjętych zasad technicznych (takich jak normy EN, stosowne przepisy, zasady techniczne), aby móc ocenić bezpieczeństwo eksploatacyjne odpowiednich systemów i urządzeń;

11. **Wyposażenie elektryczne, instalacje i napęd elektryczny**

11.1 'źródło zasilania' nośnik energii lub konwerter energii wykorzystywany do wytwarzania energii użytkowej. W przypadku układów napędowych steru maszyn sterowych – zazwyczaj zasilanie w energię układu napędowego maszyny sterowej i układu sterowniczego w postaci okrętowej sieci elektrycznej albo baterii, alternatywnie akumulatora lub silnika spalinowego;

11.2 'źródło energii elektrycznej' - źródło energii, z którego pozyskiwana jest energia elektryczna - zwykle silnik spalinowy wewnętrznego spalania wyposażony w konwerter energii, np. generator lub bateria, lub alternatywnie akumulator;

11.3 'akumulator' – urządzenie wielokrotnego ładowania magazynujące energię elektryczną na zasadzie elektrochemicznej;

11.4 'bateria' – urządzenie jednokrotnego ładowania magazynujące energię elektryczną na zasadzie elektrochemicznej;

11.5 'energoelektronika' – instalacja, przyrząd, zespół lub urządzenie służące do przetwarzania energii elektrycznej za pomocą przełączających urządzeń elektronicznych lub systemu składającego się z takich urządzeń;

12. **Pozostałe definicje**

12.1 'personel pokładowy': wszyscy pracownicy na pokładzie statku pasażerskiego niebędący członkami załogi;

12.2 'osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się': osoby mające szczególne problemy przy korzystaniu ze środków transportu publicznego, jak np. osoby starsze, inwalidzi, osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich, kobiety ciężarne i osoby z małymi dziećmi;

12.3 'ADN': Przepisy załączone do *Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych (ADN)* w jej obecnej wersji;

12.4 'świadectwo zdolności żeglugowej': Unijne świadectwo dla statków żeglugi śródlądowej lub świadectwo inspekcji statku uprawiającego żeglugę na Renie, wydawane przez właściwy organ, stwierdzające zgodność z wymaganiami technicznymi.

Artykuł 1.02 Instrukcje dotyczące stosowania niniejszej normy

Instrukcje załączone do niniejszej normy mają na celu ułatwienie i standaryzację jej stosowania.

ROZDZIAŁ 2 PROCEDURA

(bez treści)

CZĘŚĆ II PRZEPISY DOTYCZĄCE BUDOWY STATKÓW, WYPOSAŻENIA I SPRZĘTU

ROZDZIAŁ 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY STATKÓW

Artykuł 3.01 Wymagania podstawowe

Statki powinny być budowane zgodnie z dobrą praktyką stoczniową.

Artykuł 3.02 Wytrzymałość i stateczność

1. Kadłub musi cechować się wystarczającą wytrzymałością w stosunku do obciążeń, na jakie jest narażony w normalnych warunkach.

a) w przypadku statków nowo zbudowanych lub dokonania przebudowy mogącej mieć wpływ na wytrzymałość statku odpowiednią wytrzymałość wykazuje się dowodem z obliczeń. Dowód ten nie jest wymagany w razie przedłożenia świadectwa klasy lub świadectwa wydanego przez uznaną instytucję klasyfikacyjną,

b) w przypadku inspekcji okresowych minimalna grubość płyt dennych, zęzowych i burtowych statków ze stali nie może być mniejsza niż wyższa wartość wynikająca z poniższych wzorów:

1. dla statków o długości ponad 40 m: $t_{min} = f \cdot b \cdot c\ (2{,}3 + 0{,}04\ L)[mm]$;
   dla statków o długości mniejszej lub równej 40 m: $t_{min} = f \cdot b \cdot c\ (1{,}5 + 0{,}06\ L)[mm]$,
   jednakże co najmniej 3,00 mm.

2. $t_{min} = 0{,}005 \cdot a \sqrt{T}\ [mm]$.

gdzie:

a = odstęp wręgowy (mm);

f = współczynnik odstępu wręgowego:

f = 1 dla $a \leq 500\ mm$,

$f = 1 + 0{,}0013\ (a - 500)$ dla $a > 500\ mm$;

b = współczynnik dla płyt dennych, burtowych i zęzowych:

b = 1,0 dla płyt dennych i burtowych,

b = 1,25 dla płyt zęzowych.

przy obliczaniu grubości minimalnej płyt burtowych można przyjąć współczynnik odstępu wręgowego f = 1. Jednakże grubość minimalna płyt zęzowych w żadnym razie nie może być mniejsza od grubości minimalnej płyt dennych i burtowych.

c = współczynnik rodzaju konstrukcji:

c = 0,95 dla statków z podwójnym dnem i podwójną burtą z granicą ładowni umieszczoną pionowo w linii zrębnicy,

c = 1,0 dla pozostałych rodzajów konstrukcji.

c) w przypadku statków owrężonych wzdłużnie z dnem podwójnym i podwójną burtą minimalna wartość dla grubości płyt, wynikająca z obliczeń na podstawie wzoru z lit. b, może zostać obniżona do wartości określonej i potwierdzonej obliczeniami dostatecznej wytrzymałości kadłuba (wzdłużnej, poprzecznej i lokalnej) przeprowadzonymi przez uznaną instytucję klasyfikacyjną.
Jeśli płyty denne, zęzowe lub burtowe poszycia nie osiągają tej określonej, dopuszczalnej wartości, należy przeprowadzić ich renowację.
Wartości minimalne obliczone zgodnie z powyższą procedurą to wartości graniczne uwzględniające normalne, równomierne zużycie, pod warunkiem użycia stali okrętowej oraz dobrego stanu wewnętrznych elementów konstrukcyjnych, takich jak wręgi, denniki oraz główne wiązania wzdłużne i poprzeczne oraz pod warunkiem, że kadłub nie wykazuje uszkodzeń wynikających z przeciążenia wytrzymałości wzdłużnej.

Jeżeli wyliczone wartości są za niskie, odpowiednie płyty należy wymienić lub naprawić. Dopuszcza się jednak lokalne występowanie niewielkich cieńszych miejsc wykazujących maksymalne odstępstwo wynoszące 10 % minimalnej grubości.

2. Jeśli do budowy kadłuba użyto materiału innego niż stal, należy wykazać drogą obliczeń, że wytrzymałość kadłuba (wzdłużna, boczna i lokalna) odpowiada co najmniej wytrzymałości, jaką uzyskano by przy zastosowaniu stali przy założeniu grubości minimalnej zgodnie z ust. 1. Obliczenia nie są wymagane w razie przedłożenia świadectwa klasy lub świadectwa wydanego przez uznaną instytucję klasyfikacyjną.

3. Stateczność statków musi odpowiadać ich przeznaczeniu.

Artykuł 3.03 Kadłub

1. Następujące wodoszczelne grodzie poprzeczne sięgające pokładu lub, w przypadku statków bezpokładowych, górnej krawędzi burty muszą być zainstalowane na statku:
   a) gródź zderzeniowa w odpowiedniej odległości od dziobu dla zapewnienia pływalności w pełni załadowanego statku w razie zatopienia wodoszczelnego przedziału przed grodzią zderzeniową, przy czym pozostała odległość bezpieczna musi wynosić co najmniej 100 mm.
   Zasadniczo wymóg podany w ust. 1 uznaje się za spełniony, jeśli gródź kolizyjna znajduje się w przedziale odległości między 0,04 L and 0,04 L + 2 m mierząc od pionu dziobowego.

   Jeśli odległość ta przekracza 0,04 L + 2 m, spełnienie wymagania podanego w ust. 1 należy wykazać odpowiednimi obliczeniami. Odległość tę można zmniejszyć do 0,03 L. W takim przypadku spełnienie wymagania, o którym mowa w ust. 1, wykazuje się obliczeniowo przy założeniu, że przedział przed grodzią zderzeniową oraz przyległe przedziały zostały razem zalane.

   b) gródź rufowa w odpowiedniej odległości od rufy, jeśli długość statku L przekracza 25 m dla zapewnienia pływalności w pełni załadowanego statku w razie zatopienia wodoszczelnego przedziału za grodzią rufową, przy czym pozostała odległość bezpieczna musi wynosić co najmniej 100 mm.
   Zasadniczo wymóg, o którym mowa w akapicie pierwszym, uważa się za spełniony, jeśli gródź rufowa znajduje się w przedziale odległości między 1,4 m do 0,04 L + 2 m mierząc od punktu przecięcia wodnicy maksymalnego zanurzenia ze stewą rufową w płaszczyźnie symetrii statku.
   Jeśli odległość ta przekracza 0,04 0,04 L + 2 m, spełnienie wymagania podanego w akapicie pierwszym należy wykazać odpowiednimi obliczeniami.
   Odległość tę można zmniejszyć do 1 m. W takim przypadku spełnienie wymagania, o którym mowa w akapicie pierwszym, wykazuje się obliczeniowo, przy założeniu, że przedział za grodzią rufową oraz bezpośrednio przyległe przedziały zostały razem zalane.

2. Pomieszczenia dla załogi ani urządzenia niezbędne dla bezpieczeństwa i eksploatacji statku nie mogą być umieszczone przed grodzią zderzeniową ani za grodzią rufową.

   Wymaganie to nie dotyczy sprzętu kotwicznego.

   Ponadto wymaganie to nie ma zastosowania do:
   a) urządzeń sterowych,
   b) sterowo-śrubowych, strugowodnych i cykloidalno-śrubowych; lub
   c) instalacji napędowych porównywalnych z (b)

   znajdujących się za grodzią rufową. Dotyczy to również napędów elektrycznych tych instalacji.
3. Pomieszczenia dla załogi, maszynownie, kotłownie i przynależne pomieszczenia robocze muszą zostać oddzielone od ładowni wodoszczelnymi grodziami poprzecznymi sięgającymi pokładu.

4. Pomieszczenia dla załogi muszą być odgrodzone od maszynowni, kotłowni oraz ładowni w sposób gazoszczelny i bezpośrednio dostępne z pokładu. Jeżeli nie ma takiego dostępu, dodatkowo musi być jedno wyjście awaryjne prowadzące bezpośrednio na pokład.

5. Nie może być otworów w obowiązkowych grodziach wyszczególnionych w ust. 1 oraz 3, ani w odgrodzeniach pomieszczeń, o których mowa w ust. 4.

   Dopuszczalne są jednak drzwi w grodzi rufowej i przepusty, w szczególności na ciągi wałów i rurociągi, jeśli zostaną wykonane w sposób nienaruszający przeznaczenia tych grodzi i odgrodzeń pomieszczeń. Drzwi w grodzi rufowej są dopuszczalne tylko wówczas, gdy za pomocą zdalnego monitoringu w sterówce można stwierdzić, czy są otwarte czy zamknięte, oraz gdy po obu ich stronach umieszczono następujący dobrze czytelny napis:

   „Po każdym otwarciu należy natychmiast ponownie zamknąć drzwi".

6. Konstrukcja wlotów i ujść wody oraz podłączonych rurociągów musi uniemożliwiać niezamierzone przedostanie się wody do kadłuba.

7. Dziobowe części statku muszą być skonstruowane w taki sposób, żeby kotwice ani w całości, ani częściowo nie wystawały poza poszycie statku.

Artykuł 3.04 Maszynownie, kotłownie i zbiorniki paliwa

1. Maszynownie i kotłownie muszą być zaprojektowane i wyposażone w sposób umożliwiający łatwą i bezpieczną obsługę, konserwację oraz utrzymanie znajdujących się w nich urządzeń.

2. Zbiorniki paliw płynnych lub smarów płynnych oraz pomieszczenia pasażerskie i pomieszczenia dla załogi nie mogą mieć wspólnych powierzchni odgraniczających poddanych statycznemu ciśnieniu tych płynów w warunkach normalnej eksploatacji.

3. Ściany, sufity, drzwi maszynowni, kotłowni i zbiorników muszą być wykonane ze stali lub innego równoważnego niepalnego materiału.

   Materiał izolacyjny użyty w maszynowni musi być chroniony przed wniknięciem oleju i jego oparów.

   Wszelkie otwory w ścianach, sufitach i drzwiach maszynowni, kotłowni i zbiorników muszą się zamykać od zewnątrz. Zamknięcia muszą być wykonane ze stali lub innego równoważnego niepalnego materiału.

4. Maszynownie i kotłownie oraz inne pomieszczenia, w których mogą powstawać łatwopalne lub toksyczne gazy muszą być odpowiednio wentylowane.

5. Schody i drabiny prowadzące do maszynowni i kotłowni oraz zbiorników muszą być mocno przytwierdzone i wykonane ze stali lub innego równoważnego wstrząsoodpornego i niepalnego materiału.

6. Maszynownie i kotłownie muszą mieć dwa wyjścia, z których jedno może być oznakowane jako wyjście awaryjne.

   Drugie wyjście nie jest konieczne, jeśli:
   a) powierzchnia całkowita (długość średnia x szerokość średnia na wysokości płyty podłogowej) maszynowni lub kotłowni nie przekracza 35 m^2; oraz
   b) droga ewakuacyjna pomiędzy miejscem wykonywania czynności serwisowych i konserwacyjnych, a wyjściem lub punktem, w którym zaczynają się schody prowadzące na zewnątrz, nie przekracza 5 m; oraz
   c) w najbardziej oddalonym od drzwi wyjściowych punkcie serwisowym znajduje się gaśnica; przepis ten obowiązuje także na zasadzie odstępstwa od art. 13.03 ust. 1 lit. e, gdy moc zainstalowanych silników nie przekracza 100 kW.

7. Maksymalny dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego w maszynowniach wynosi 110 dB (A). Punkty pomiarowe muszą być dobrane z uwzględnieniem prac konserwacyjnych koniecznych podczas normalnej eksploatacji urządzeń.

ROZDZIAŁ 4 PRZEŚWIT BEZPIECZNY, WOLNA BURTA I PODZIAŁKI ZANURZENIA

Artykuł 4.01 Prześwit bezpieczny

1. Prześwit bezpieczny musi wynosić co najmniej 300 mm.

2. W przypadku statków z otworami bez możliwości strugoszczelnego i odpornego na działanie warunków atmosferycznych zamknięcia, oraz statków pływających z odkrytymi ładowniami, prześwit bezpieczny musi być zwiększony tak, aby każdy z tych otworów był oddalony o co najmniej 500 mm od wodnicy maksymalnego zanurzenia.

3. Ze względów bezpieczeństwa organ inspekcyjny może ustalić większe wartości dla prześwitu bezpiecznego.

Artykuł 4.02 Wolna burta

1. Wolna burta statków o ciągłym pokładzie, bez wzniosu i nadbudówek, wynosi 150 mm.

2. Wolną burtę statków z wzniosem i nadbudówkami oblicza się według następującego wzoru:

$$F = 150\,(1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15}\ [\text{mm}]$$

gdzie:
α współczynnik korygujący uwzględniający wszystkie nadbudówki;
β_v współczynnik korygujący wpływ dziobowego wzniosu pokładu wynikający z obecności nadbudówek znajdujących się w jednej czwartej długości statku *L* od dziobu;
β_a współczynnik korygujący wpływ rufowego wzniosu pokładu wynikający z obecności nadbudówek znajdujących się w jednej czwartej długości statku *L* od rufy; Se_v efektywny dziobowy wznios pokładu w mm;
Se_a efektywny rufowy wznios pokładu w mm.

3. Współczynnik α oblicza się według następującego wzoru:

$$\alpha = \frac{\sum le_a + \sum le_m + \sum le_v}{\text{L}}$$

gdzie:
le_m efektywna długość, w m, nadbudówki umieszczonej w środkowej połowie długości statku *L*;
le_v efektywna długość, w m, nadbudówki znajdującej się w jednej czwartej długości statku *L* od dziobu;
le_a efektywna długość, w m, nadbudówki znajdującej się w jednej czwartej długości statku *L* od rufy.

Efektywną długość nadbudówki oblicza się według następującego wzoru:

$$le_m = l \cdot \left(2{,}5 \cdot \frac{b}{B} - 1{,}5\right) \cdot \frac{h}{0{,}36}\ [\text{m}]$$

$$le_v, resp.\, le_a = l \cdot \left(2{,}5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1{,}5\right) \cdot \frac{h}{0{,}36}\ [\text{m}].$$

gdzie:
l rzeczywista długość, w m, danej nadbudówki;
b szerokość, w m, danej nadbudówki;
B_1 szerokość statku w m, mierzona po zewnętrznej stronie poszycia na wysokości pokładu, w połowie długości danej nadbudówki;
h wysokość danej nadbudówki w m. Jednak w przypadku luków *h* uzyskuje się poprzez pomniejszenie wysokości zrębnic o połowę prześwitu bezpiecznego zgodnie z art. 4.01 ust. 1. W żadnym przypadku nie można zastosować wartości *h* przekraczającej 0,36 m.
Jeżeli $\frac{b}{B}$ lub $\frac{b}{B_1}$ wynosi mniej niż, efektywną długość le tej nadbudówki należy sprowadzić do zera.

4. Współczynniki β_v oraz β_a oblicza się według następującego wzoru:

$$B_v = 1 - \frac{3 \cdot le_v}{L}$$

$$B_a = 1 - \frac{3 \cdot le_a}{L}$$

5. Efektywny rufowy i dziobowy wznios Se_v/Se_a oblicza się według następujących wzorów:

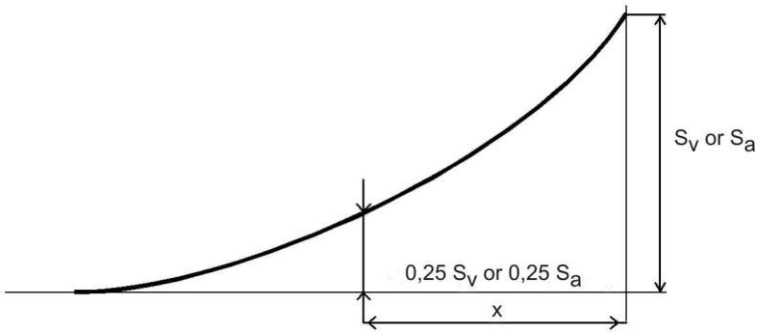
$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

gdzie:
S_v rzeczywisty dziobowy wznios pokładu, w mm; wartość S_v nie może jednak przekroczyć 1 000 mm;
S_a rzeczywisty rufowy wznios pokładu, w mm; wartość S_a nie może jednak przekroczyć 500 mm;
p współczynnik obliczany według następującego wzoru:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L}$$

x odcięta, mierzona od punktu, gdzie wznios pokładu wynosi, odpowiednio 0,25 S_v lub 0,25 S_a zob. Rysunek 1.



Rysunek 1

Jednakże współczynnik p nie może przekroczyć 1.

6. Jeśli wartość $\beta_a \cdot Se_a$ przekracza $\beta_v \cdot Se_v$ wówczas za wartość $\beta_v \cdot Se_v$ przyjmuje się wartość $\beta_a \cdot Se_a$.

7. Mając na uwadze zmniejszenia, o których mowa w ust. 2-6, wolna burta nie może wynosić mniej niż 0 mm.

8. Ze względów bezpieczeństwa, organ inspekcyjny może ustalić większe wartości wolnej burty.

9. W przypadku statków przeznaczonych do eksploatacji w rejonach 1 i 2, przy obliczaniu wolnej burty organ inspekcyjny może uwzględnić zasolenie.

Artykuł 4.03 Znaki zanurzenia

1. Rejon R jest równorzędny względem Rejonu 3.

2. Wodnicę maksymalnego zanurzenia dla każdego dozwolonego rejonu pływania określa się w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wolnej burty, prześwitu bezpiecznego oraz maksymalnego zanurzenia konstrukcyjnego statku.

3. Wodnicę maksymalnego zanurzenia oznacza się za pomocą dobrze widocznych, niezniszczalnych znaków zanurzenia.

4. Znaki zanurzenia projektuje się następująco:

   a) najwyżej położony znak zanurzenia jest skierowany ku rufie i ma kształt prostokąta o długości 300 mm i wysokości 30 mm o podstawie poziomej, stycznej do wodnicy maksymalnego zanurzenia. Jeżeli najwyżej położony znak zanurzenia dotyczy rejonu 3 wówczas jego wysokość wynosi 40 mm.

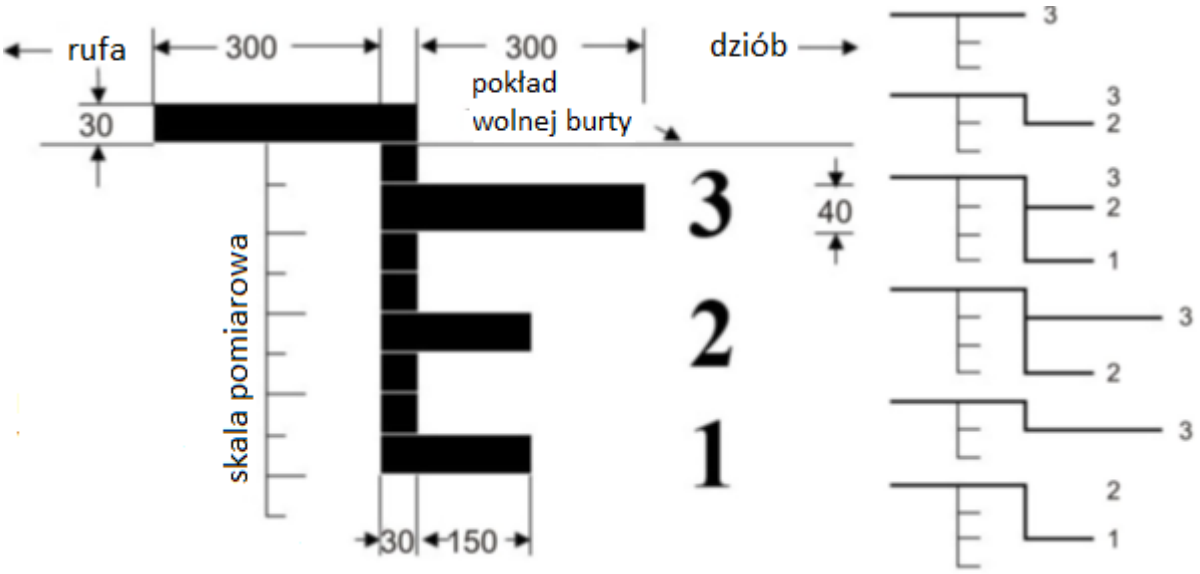
   b) dodatkowe znaki zanurzenia, które zostaną dodane, są skierowane ku dziobowi i stosuje się następujące przepisy:

      aa) znaki zanurzenia dla rejonu 3 składają się z prostokąta o długości 300 mm i wysokości 40 mm.
      bb) znaki zanurzenia dla rejonów 1 i 2 składają się z prostokąta o długości 150 mm i wysokości 30 mm, o podstawie poziomej, stycznej do wodnicy maksymalnego zanurzenia.

   c) Jeżeli znak zanurzenia, który zostanie dodany, dla rejonów 3 lub 4, pokrywa się z najwyższym znakiem zanurzenia, wówczas można go pominąć.

5. Numer rejonu pływania, o wysokości 60 mm i głębokości 40 mm, będzie dodany obok znaków zanurzenia w kierunku dziobu; w przypadku rejonu 4 numer ten można pominąć.

6. Znaki zanurzenia zgodnie z ust. 4 i 5 i ich orientacja muszą być zgodne z Rysunkiem 2.



Rysunek 2

7. Statki muszą mieć co najmniej trzy pary znaków zanurzenia, z których jedną parę znaków należy umieścić w połowie długości *L* dwie pozostałe zaś w przybliżeniu w jednej szóstej długości *L* odpowiednio od dziobu i od rufy.

8. Znaki zanurzenia lub wskaźniki, które utraciły ważność w wyniku kolejnej inspekcji, muszą być pod nadzorem organu inspekcyjnego usunięte lub oznaczone jako nieważne. Nieczytelne znaki zanurzenia można wymienić tylko pod nadzorem organu inspekcyjnego.

9. Jeśli statek został zmierzony zgodnie z Konwencją o pomierzaniu statków żeglugi śródlądowej z 1966 r. i znaki pomiarowe znajdują się na tej samej wysokości co najwyżej położone znaki zanurzenia określone w ust. 4, wówczas takie znaki pomiarowe uznaje się za znaki zanurzenia dla tego rejonu pływania; odpowiednią uwagę należy wpisać do świadectwa zdolności żeglugowej.

10. Na zasadzie odstępstwa od ust. 7:

a) jeśli długość *L* statku jest krótsza niż 40 m, wystarczy umieścić dwie pary znaków w przybliżeniu w jednej czwartej długości *L* odpowiednio od dziobu i od rufy;

b) jeśli statek nie jest przeznaczony do przewozu towarów, wystarczy jedna para znaków umieszczona w przybliżeniu w połowie długości statku.

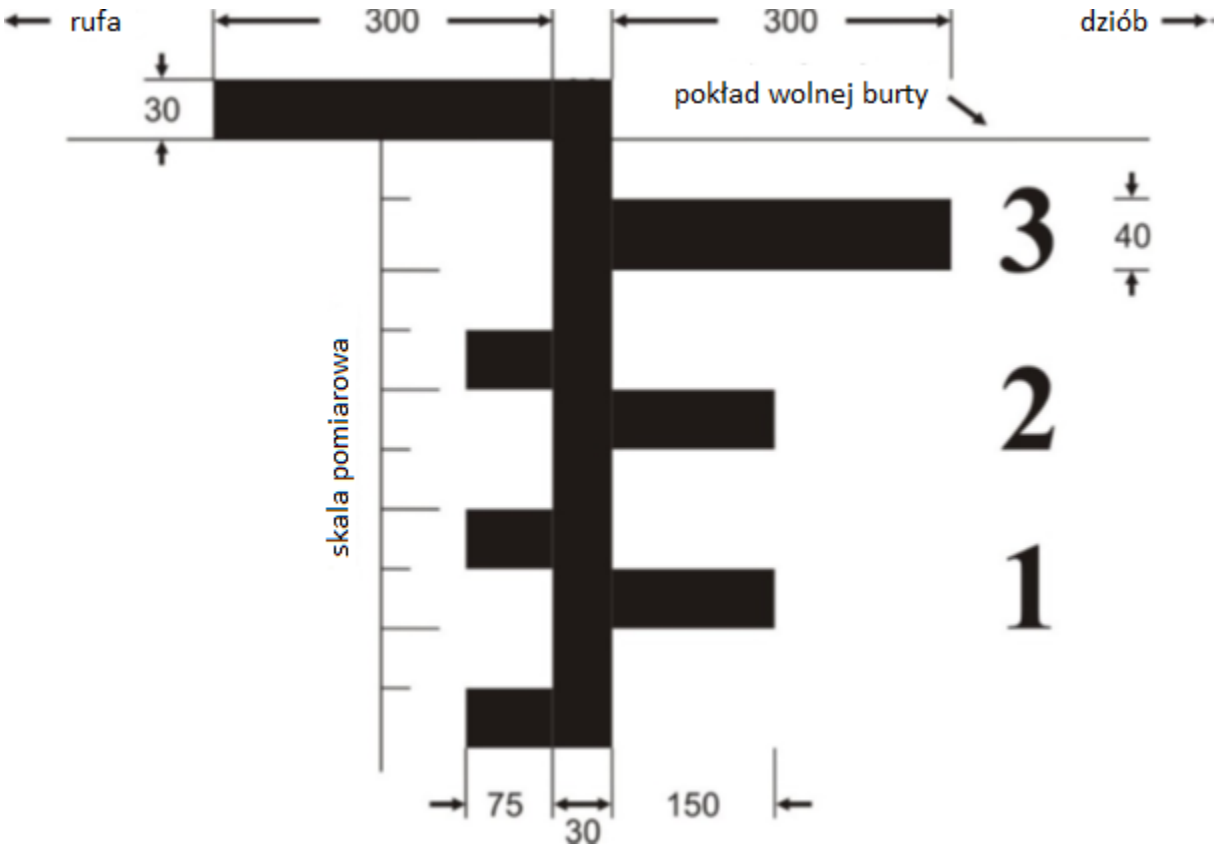
11. Jeśli wodnicę maksymalnego zanurzenia statku dla jednego lub więcej rejonów pływania określono przy założeniu, że jego ładownie można zamknąć w sposób strugoszczelny i odporny na działanie warunków atmosferycznych i jeśli odległość pomiędzy wodnicą maksymalnego zanurzenia a górną krawędzią zrębnicy luku jest mniejsza niż dopuszczalny prześwit bezpieczny dla danego rejonu pływania, należy określić maksymalne zanurzenie przy przypływaniu z odkrytymi ładowniami.

Do świadectwa zdolności żeglugowej wpisuje się następującą adnotację:

„Jeśli luki ładowni są całkowicie lub częściowo otwarte, statek ten można załadować najwyżej do ... mm poniżej znaków zanurzenia dla rejonu ….”

12. W przypadku statków z otwartymi ładowniami, oprócz przepisów ust. 7, znaki zanurzenia dla odpowiednich rejonów należy uzupełnić prostokątem o długości 75 mm i wysokości 30 mm, skierowanym ku rufie, którego podstawa jest pozioma i styczna do poziomu maksymalnego zanurzenia podczas pływania z otwartymi ładowniami w tym rejonie.

13. Znaki zanurzenia zgodnie z ust. 12 i ich orientacja muszą być zgodne z Rysunkiem 3.



Rysunek 3

Artykuł 4.04 Podziałki zanurzenia

1. Statki, których zanurzenie może przekroczyć 1 m, na obu burtach w części rufowej muszą mieć umieszczone podziałki zanurzenia; dodatkowe podziałki zanurzenia są dopuszczalne.

2. Punkt zerowy każdej podziałki zanurzenia musi być położony pionowo poniżej podziałki zanurzenia w płaszczyźnie równoległej do wodnicy maksymalnego zanurzenia przechodzącej przez najniższy punkt kadłuba lub stępki, jeżeli statek ma stępkę. Odległość pionowa ponad punktem zerowym musi być podzielona na decymetry. Podział ten musi być naniesiony na każdą podziałkę od płaszczyzny zanurzenia bezładunkowego do 100 mm powyżej wodnicy maksymalnego zanurzenia poprzez nabicie lub wyżłobienie znaków, a także namalowana w postaci wyraźnie widocznego paska na przemian w dwóch różnych barwach. Podział ten należy oznaczyć liczbami co 5 dm naniesionymi obok podziałki oraz na jej górnym końcu.

3. Obie rufowe skale pomiarowe umieszczone zgodnie z Konwencją o pomierzaniu statków żeglugi śródlądowej z 1966 r. mogą zastępować podziałki zanurzenia, pod warunkiem, że zaopatrzono je w spełniający wymagania podział; w razie potrzeby należy dodać liczby oznaczające zanurzenie.

Artykuł 4.05 Przepisy specjalne dotyczące statków pływających po drogach wodnych w rejonie 4

1. Na zasadzie odstępstwa od zapisów art. 4.01 ust. 1 i 2, prześwit bezpieczny dni drzwi i otworów innych niż włazy ładowni na statkach pływających po drogach wodnych w rejonie 4 jest zmniejszony jak następuje:

   a) do 150 mm dla otworów strugoszczelnych i odpornych na działanie warunków atmosferycznych;

   b) do 200 mm dla otworów, które nie mogą być strugoszczelne i odporne na działanie warunków atmosferycznych.

2. Na zasadzie odstępstwa od zapisów art. 4.02, minimalna wolna burta statku pływającego po drogach wodnych w rejonie 4 wynosi minimum 0 mm, jeśli zgodnie z ust. 1 zachowany jest prześwit bezpieczny.

ROZDZIAŁ 5 WŁAŚCIWOŚCI MANEWROWE

Artykuł 5.01 Przepisy ogólne

1. Statki i zestawy muszą dysponować wystarczającą zdolnością żeglugową i właściwościami manewrowymi.

2. Statki bez napędu mechanicznego podlegające holowaniu muszą spełniać szczególne wymagania organu inspekcyjnego.

3. Statki z napędem mechanicznym i zestawy muszą spełniać wymagania podane w art. 5.02 do 5.10.

Artykuł 5.02 Próby w ruchu (próby nawigacyjne)

1. Zdolność żeglugową i właściwości manewrowe sprawdza się za pomocą prób w ruchu. W szczególności sprawdza się spełnienie wymagań określonych w art. 5.06 do 5.10.

2. Organ inspekcyjny może odstąpić od wszystkich lub części tych prób, jeśli spełnienie wymagań zdolności żeglugowej i właściwości manewrowych udowodni się w inny sposób.

Artykuł 5.03 Odcinki do przeprowadzania prób w ruchu

1. Próby w ruchu, o których mowa w art. 5.02, prowadzi się na wskazanych przez właściwe organy odcinkach śródlądowych dróg wodnych.

2. Odcinki do przeprowadzania prób w ruchu (odcinki próbne) muszą mieścić się na w miarę możliwości prostym odcinku wody płynącej lub stojącej o długości co najmniej 2 km i odpowiedniej szerokości i wyposażonym w wyraźnie widoczne znaki do określania pozycji statku.

3. Organ inspekcyjny musi mieć możliwość ustalenia danych hydrologicznych, takich jak głębokość wody, szerokość szlaku wodnego i średnia prędkość prądu w obszarze szlaku wodnego przy różnych stanach wody.

Artykuł 5.04 Stopień załadowania statków i zestawów podczas prób w ruchu

Na potrzeby jazd próbnych statki i zestawy przeznaczone do przewozu towarów muszą być załadowane w miarę równomiernie i co najmniej w 70 %. Jeśli próbę w ruchu przeprowadza się przy mniejszym załadowaniu, dopuszczenie do żeglugi w dół rzeki ogranicza się do tego stopnia załadowania.

Artykuł 5.05 Pokładowe urządzenia pomocnicze dla potrzeb próby w ruchu

1. Przy próbach w ruchu nie można używać kotwic, natomiast wolno używać wszystkich obsługiwanych z pozycji sterowniczej urządzeń wymienionych w świadectwie zdolności żeglugowej w pozycji 34 i 52.

2. Podczas próby polegającej na zwrocie pod prąd zgodnie z art. 5.10 można jednak użyć kotwic dziobowych.

Artykuł 5.06 Prędkość (postępowa)

1. Statki i zestawy muszą osiągać prędkość względem wody co najmniej 13 km/h. Wymóg ten nie jest obowiązkowy w przypadku samodzielnego przemieszczania się pchacza.

2. Organ inspekcyjny może dopuścić odstępstwa w stosunku do statków i zestawów kursujących wyłącznie na redach i w portach.

3. Organ inspekcyjny sprawdza, czy statek bez ładunku może przekroczyć prędkość 40 km/h względem wody. Jeśli tak, w świadectwie zdolności żeglugowej należy w pozycji 52 wpisać następującą adnotację:

„Statek może przekroczyć prędkość 40 km/h względem wody.”

Artykuł 5.07 Właściwości hamowania

1. Statki i zestawy płynące z prądem muszą mieć możliwość zahamowania w odpowiednim czasie, zachowując przy tym dostateczną zdolność manewrową.

2. W przypadku statków i zestawów o długości *L* nieprzekraczającej 86 m i szerokości *B* nieprzekraczającej 22,90 m ww. właściwości hamowania mogą zostać zastąpione właściwościami zwrotu.

3. Właściwości hamowania wykazuje się za pomocą manewrów zatrzymywania przeprowadzanych na odcinku próbnym zgodnie z art. 5.03, natomiast właściwości zwrotu poprzez manewry zwrotu zgodnie z art. 5.10.

Artykuł 5.08 Właściwości ruchu wstecz

W razie przeprowadzania koniecznego manewru hamowania zgodnie z art. 5.07 w wodzie stojącej wykonuje się dodatkowo próbę ruchu wstecz.

Artykuł 5.09 Właściwości uniku (manewru omijania)

Statki i zestawy muszą mieć możliwość wykonania manewru uniku w odpowiednim czasie. Właściwości te wykazuje się za pomocą manewrów unikowych przeprowadzanych na odcinku próbnym zgodnie z art. 5.03.

Artykuł 5.10 Właściwości zwrotu

Statki i zestawy nieprzekraczające 86 m długości *L* lub 22,90 m szerokości *B* 22,90 m muszą mieć możliwość wykonania zwrotu w odpowiednim czasie.

Właściwości zwrotu można zastąpić właściwościami hamowania zgodnie z art. 5.07.

Właściwości zwrotu wykazuje się za pomocą manewrów skrętu przeciw prądowi.

ROZDZIAŁ 6 URZĄDZENIA STEROWE

Artykuł 6.01 Wymagania ogólne

1. Statki muszą być wyposażone w niezawodne urządzenie sterowe zapewniające osiągnięcie co najmniej właściwości manewrowych określonych w rozdziale 5.

2. Urządzenia sterowe napędzane silnikowo muszą być skonstruowane w sposób uniemożliwiający niezamierzone przestawienie steru.

3. Urządzenie sterowe jako całość musi być dostosowane do stałych przechyłów statku do 15 ° oraz temperatur otoczenia od -20 °C do +50 °C.

4. Pod względem wytrzymałościowym elementy urządzenia sterowego muszą wykazywać się odpornością na działanie wszelkich sił, którym są poddawane w trakcie normalnej eksploatacji. Siły występujące przy zewnętrznym oddziaływaniu na ster nie mogą ograniczać sprawności maszyny sterowej ani jej napędu.

5. Urządzenia sterowe muszą posiadać silnikowy napęd maszyny sterowej, jeśli wymagają tego siły potrzebne do uruchomienia steru.

6. Maszyny sterowe z napędem silnikowym muszą być wyposażone w ochronę przeciwprzeciążeniową ograniczającą moment obrotowy napędu.

7. Przepusty dla trzonów sterowych muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający wydostawanie się zanieczyszczających wodę smarów.

Artykuł 6.02 System napędu maszyny sterowej

1. W przypadku maszyn sterowych z napędem silnikowym na wyposażeniu musi znajdować się drugi niezależny napęd lub dodatkowy napęd ręczny. W razie awarii lub zakłóceń w działaniu napędu maszyny sterowej drugi niezależny napęd lub napęd ręczny muszą zadziałać w ciągu 5 sekund.

2. W razie gdy uruchamianie drugiego systemu napędu lub napędu ręcznego nie następuje automatycznie, musi istnieć możliwość niezwłocznego jego uruchomienia natychmiastową, szybką i prostą czynnością sternika.

3. Również w razie pracy drugiego systemu napędu lub napędu ręcznego muszą być osiągnięte właściwości manewrowe zgodnie z rozdziałem 5.

Artykuł 6.03 Hydrauliczny system napędowy maszyny sterowej

1. Do hydraulicznego systemu napędowego maszyny sterowej nie mogą być podłączone żadne inne odbiorniki energii.

2. Zbiorniki hydrauliczne należy wyposażyć w systemy ostrzegawcze kontrolujące wszelkie spadki poziomu oleju poniżej najniższego dopuszczalnego dla niezawodnej eksploatacji poziomu.

3. Wymiary, konstrukcja i układ rurociągów powinny w miarę możliwości wykluczać uszkodzenia mechaniczne lub szkody spowodowane ogniem.

4. Węże hydrauliczne:
   a) dopuszczalne są wyłącznie, jeżeli ich zastosowanie jest nieuniknione w celu zamortyzowania wibracji lub ze względu na swobodę ruchów elementów konstrukcyjnych;
   b) muszą być przystosowane do ciśnienia równego przynajmniej maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu;
   c) muszą być wymieniane nie później niż co osiem lat.

5. Przynajmniej co osiem lat wyspecjalizowana firma dokonuje przeglądu cylindrów hydraulicznych, pomp hydraulicznych oraz silników hydraulicznych, a także silników elektrycznych, i w razie potrzeby naprawia je.

Artykuł 6.04 Źródło zasilania

1. Urządzenia sterowe wyposażone w dwa napędy silnikowe muszą mieć co najmniej dwa źródła zasilania.

2. Jeśli drugie źródło zasilania maszyny sterowej z napędem silnikowym nie jest stale w trybie gotowości eksploatacyjnej w czasie żeglugi, rezerwę czasową potrzebną do rozruchu zapewnia urządzenie buforowe o odpowiedniej wydajności

3. W przypadku elektrycznych źródeł zasilania, główne źródło zasilania urządzeń sterowych nie może zasilać żadnych innych odbiorników energii.

Artykuł 6.05 Napęd ręczny

1. Ręczne koło sterowe nie może być obracane przy użyciu napędu silnikowego.

2. W żadnej pozycji steru nie może dojść do wstecznego odbicia koła sterowego przy samoistnym zasprzęgleniu napędu ręcznego.

Artykuł 6.06 Urządzenia typu ster-śruba, napęd strugowodny, pędnik cykloidalny i ster strumieniowy dziobowy

1. Elektryczna, hydrauliczna lub pneumatyczna zdalna obsługa zmiany kierunku posuwu w urządzeniach takich jak ster-śruba, napęd strugowodny, pędnik cykloidalny i ster strumieniowy dziobowy, wymaga zastosowania począwszy od stanowiska sterowania do śruby lub napędu strugowodnego dwóch niezależnych urządzeń sterowych, odpowiadających treści art. 6.01 do 6.05.

   Powyższy przepis nie ma zastosowania, jeżeli korzystanie z takich urządzeń nie jest konieczne do spełnienia właściwości manewrowych wymaganych w rozdziale 5 lub jest wymagane tylko przy próbie hamowania.

2. W razie występowania dwóch lub więcej niezależnych urządzeń typu ster-śruba, napęd strugowodny lub pędnik cykloidalny drugi system sterowania nie jest wymagany, jeśli w przypadku awarii jednego z tych urządzeń statek zachowuje zdolność manewrową zgodnie z rozdziałem 5.

Artykuł 6.07 Wskaźniki i instrumenty kontrolne

Pozycja steru musi być wyraźnie wyświetlona na stanowisku sterowania. Elektryczne wskaźniki wychylenia steru muszą mieć własne zasilanie.

Artykuł 6.08 Regulatory prędkości skrętu

1. Regulatory prędkości skrętu i ich elementy muszą spełniać wymagania ustanowione w art. 10.20.

2. Zielona lampka sygnalizacyjna na stanowisku sterowania musi pokazywać gotowość pracy regulatora prędkości skrętu.

   Monitorowanie musi obejmować awarię, niedopuszczalne odchylenie od norm napięcia zasilania oraz niedopuszczalny spadek prędkości obrotowej żyroskopu.

3. W razie występowania innych systemów sterowania oprócz regulatora prędkości skrętu na stanowisku sterowania musi być wyraźnie widoczne, który system jest włączony. Musi istnieć możliwość niezwłocznego przełączania z jednego systemu na drugi. Regulator prędkości skrętu nie może w żaden sposób zakłócać pracy systemów sterowania.

4. Zasilanie elektryczne regulatora prędkości skrętu musi być niezależne od innych odbiorników energii.

5. Żyroskopy, czujniki i wskaźniki skrętu zastosowane w regulatorach prędkości skrętu muszą spełniać minimalne wymagania przepisów dotyczących minimalnych wymagań i warunków przeprowadzania prób wskaźników skrętu w żegludze śródlądowej zgodnie przepisami załącznika 5 część II.

Artykuł 6.09 Badanie

1. Zgodne z przepisami zainstalowanie urządzenia sterowego sprawdza organ inspekcyjny. W tym celu może on zażądać następujących dokumentów:
   a) opisu urządzenia sterowego;
   b) planów i danych dotyczących systemów napędów maszyny sterowej i układu kierowniczego;
   c) danych maszyny sterowej;
   d) schematu instalacji elektrycznej;
   e) opisu regulatora prędkości skrętu;
   f) instrukcji obsługi i konserwacji urządzenia.
2. Działanie całego urządzenia sterowego sprawdzane jest w trakcie próby w ruchu. W przypadku regulatorów prędkości skrętu sprawdza się stabilne utrzymywanie prostego kursu oraz odpowiednie pokonywanie zakrętów.

3. Kompetentna osoba dokonuje inspekcji urządzeń sterowych o napędzie mechanicznym:
   a) przed rozpoczęciem użytkowania;
   b) po awarii;
   c) po przebudowie lub naprawie;
   d) regularnie przynajmniej co trzy lata.

4. Inspekcja musi przynajmniej obejmować:
   a) sprawdzenie zgodności z zatwierdzonymi projektami oraz, przy okazji inspekcji okresowych, sprawdzenie, czy wprowadzone zostały zmiany do urządzenia sterowego;
   b) próbę funkcjonalną urządzenia sterowego dla wszystkich możliwych okoliczności eksploatacyjnych;
   c) wzrokowe sprawdzenie i kontrolę szczelności komponentów hydraulicznych, w szczególności zaworów, przewodów, węży hydraulicznych, cylindrów hydraulicznych, pomp i filtrów hydraulicznych;
   d) wzrokowe sprawdzenie komponentów elektrycznych, w szczególności przekaźników, silników elektrycznych i urządzeń zabezpieczających;
   e) sprawdzenie optycznych i akustycznych urządzeń sterujących.

5. Wydane zostanie zaświadczenie z inspekcji, podpisane przez kompetentną osobę, zawierające datę inspekcji.

ROZDZIAŁ 7 STERÓWKA

Artykuł 7.01 Przepisy ogólne

1. Sterówki muszą być zaprojektowane w sposób umożliwiający sternikowi stałe wypełnianie zadań podczas żeglugi.

2. W normalnych warunkach eksploatacyjnych poziom szumów własnych na stanowisku sterowania mierzony na wysokości głowy sternika nie może przekraczać 70 dB(A).

3. W przypadku jednoosobowych stanowisk sterowania sternik musi mieć możliwość wykonywania swoich zadań w pozycji siedzącej, natomiast ustawienie wszystkich wskaźników, urządzeń kontrolnych i obsługi musi umożliwiać sternikowi ich łatwy nadzór i obsługę podczas żeglugi bez potrzeby opuszczania swojego miejsca oraz utraty ekranu radaru z zasięgu wzroku.

Artykuł 7.02 Dobra widoczność

1. Ze stanowiska sterowania musi być zapewniona wystarczająco dobra widoczność na wszystkie strony

2. Strefa ograniczonej widoczności przed dziobem statku (bez ładunku, z połową zapasów i bez balastu) nie może dla sternika przekraczać 250 m.

   Przy dalszym skracaniu strefy ograniczonej widoczności należy używać odpowiednich środków pomocniczych.

   W trakcie inspekcji pomocnicze środki optyczne i elektroniczne służące do skrócenia strefy ograniczonej widoczności nie mogą być brane pod uwagę.

3. Pole niezakłóconego widzenia sternika w jego normalnej pozycji musi wynosić co najmniej 240° horyzontu. Pole widzenia bez przeszkód musi wynosić co najmniej 140° w obrębie półkola dziobowego.

   W zwykłej osi widzenia sternika nie mogą znajdować się ramy okienne, słupki ani nadbudówki.

   Jeśli przy niezakłóconym polu widzenia o zakresie 240° lub więcej nie zapewniono wystarczająco dobrej widoczności do tyłu, organ inspekcyjny może zażądać dodatkowych środków, w szczególności zainstalowania odpowiednich środków pomocniczych.

   Wysokość dolnej krawędzi bocznych okien musi być jak najmniejsza, natomiast wysokość górnej krawędzi bocznych okien oraz okien od strony rufy jak największa.

   Przy ocenie, czy wymagania niniejszego artykułu dotyczące dobrej widoczności ze sterówki zostały spełnione, należy przyjąć, że oczy sternika znajdują się na wysokości 1,65 m ponad pokładem sterówki na stanowisku sterowniczym.

4. Górna krawędź okien sterówki od strony dziobu musi znajdować się na tyle wysoko, aby stojącej na stanowisku sterowniczym osobie zapewnić dobrą widoczność.

   Wymóg ten uważa się za spełniony, jeżeli stojąca na stanowisku sterowniczym osoba, której oczy znajdują się na wysokości 1,80 m ponad pokładem ma dobrą widoczność, która sięga co najmniej 10° ponad płaszczyznę poziomą znajdującą się na wysokości oczu.

5. Poprzez użycie odpowiednich środków należy zagwarantować dobrą widoczność przez okna frontowe w każdych warunkach pogodowych.

6. Szyby okienne użyte w sterówkach muszą być wykonane z bezpiecznego szkła i cechować się minimalną przepuszczalnością światła 75 %.

   W celu zapobiegania efektom odblasku frontowe okna na mostku nawigacyjnym muszą być zamontowane w sposób wykluczający ten efekt.

Wymóg określony w drugim zdaniu zostaje spełniony w razie nachylenia okien względem pionu, tj. wysunięcia górnej części okien na zewnątrz o co najmniej 10 stopni i co najwyżej 25 stopni.

Artykuł 7.03 Ogólne wymagania dotyczące urządzeń obsługi, wskaźników i instrumentów kontrolnych

1. Należy zapewnić możliwość łatwego ustawienia w pozycji roboczej urządzeń obsługi niezbędnych do prowadzenia statku. Pozycja ta musi być wyraźnie rozpoznawalna.

2. Należy zapewnić możliwość łatwego odczytania wskazań instrumentów kontrolnych. Ich oświetlenie musi mieć możliwość przyciemniania w sposób płynny. Źródła światła nie mogą przeszkadzać ani utrudniać rozpoznawania wskazań instrumentów kontrolnych.

3. Należy zamontować urządzenie do kontroli działania lampek sygnalizacyjnych.

4. Musi istnieć możliwość jednoznacznego rozpoznania, czy urządzenie jest w trybie eksploatacji. Jeżeli sygnalizuje to lampka, ma być koloru zielonego.

5. Zakłócenia lub awarię obowiązkowo kontrolowanych urządzeń sygnalizuje się za pomocą lampek czerwonego koloru.

6. Zapaleniu się czerwonej lampki sygnalizacyjnej musi towarzyszyć sygnał dźwiękowy. Alarmowe sygnały dźwiękowe mogą rozlegać się jako alarm zbiorczy. Poziom ciśnienia akustycznego tego sygnału musi o co najmniej 3 dB(A) przekraczać maksymalny poziom hałasu panujący lokalnie na stanowisku sterowniczym.

7. Należy zapewnić możliwość wyłączenia sygnału akustycznego po rozpoznaniu awarii lub zakłócenia. Wyłączenie takie nie może mieć negatywnego wpływu na funkcjonowanie sygnału w przypadku dalszych zakłóceń. Czerwone lampki sygnalizacyjne mogą natomiast zgasnąć dopiero po usunięciu zakłócenia.

8. W razie awarii własnego zasilania instrumenty kontrolne i wskaźniki muszą być automatycznie przełączone na inne źródło energii.

Artykuł 7.04 Szczególne wymagania dotyczące urządzeń obsługi, wskaźników i instrumentów kontrolnych serwomotorów i urządzeń sterowych

1. Obsługa i nadzór serwomotorów i urządzeń sterowych musi być możliwa ze stanowiska sterowania. Możliwość włączania i wyłączania serwomotorów wyposażonych w sprzęgło obsługiwane ze stanowiska sterowania lub napędzających obsługiwaną ze stanowiska sterowania śrubę napędową należy zapewnić wyłącznie w maszynowni.

2. Na każdy serwomotor może przypadać tylko jedna dźwignia sterowania silnika. Dźwignia musi poruszać się po łuku koła w płaszczyźnie pionowej, prawie równoległej do osi wzdłużnej statku. Poruszenie dźwigni w stronę dziobu musi skutkować ruchem postępowym, natomiast w stronę rufy — ruchem wstecznym. Włączanie sprzęgła i przesterowanie odbywa się mniej więcej w pozycji zerowej dźwigni. W pozycji zerowej dźwignia musi zaskoczyć.

3. (bez treści)

4. Na stanowisku sterowniczym muszą znajdować się wskaźniki i instrumenty kontrolne oraz alarmowe, o których mowa w ust. 10 i 11.

5. Na jednoosobowych stanowiskach sterowania sterowanie statkiem odbywa się za pomocą dźwigni. Musi istnieć możliwość wygodnego ręcznego manewrowania dźwignią. Odchylenie dźwigni musi odpowiadać pozycji płetw sterowych względem osi wzdłużnej statku. Musi istnieć możliwość zwolnienia dźwigni w dowolnym położeniu bez towarzyszącej temu zmiany pozycji płetw sterowych. Pozycja zerowa dźwigni musi być wyraźnie wyczuwalna.

6. W razie wyposażenia statku w stery dziobowe lub specjalne (szczególnie przeznaczone do ruchu wstecznego) musi istnieć możliwość ich obsługi na jednoosobowych stanowiskach sterowania za pomocą specjalnych dźwigni, których charakterystyka jest zgodna z ust. 5.

   W przypadku zestawu jednostek przepis ten obowiązuje także w razie zastosowania urządzeń sterowych innych niż jednostki używanej do prowadzenia tego zestawu.

7. W razie zastosowania regulatorów prędkości skrętu, w dowolnym położeniu należy zapewnić możliwość zwolnienia urządzenia służącego do ustawiania prędkości bez towarzyszącej temu zmiany ustawionej prędkości skrętu.

   Zakres skrętu urządzenia obsługi musi zapewniać wystarczającą dokładność ustawienia. Pozycja zerowa musi wyraźnie odróżniać się od innych pozycji. Należy zapewnić możliwość regulowania poziomu natężenia oświetlenia.

8. Urządzenia zdalnej obsługi całego urządzenia sterowego muszą być trwale zainstalowane i umiejscowione w sposób umożliwiający jednoznaczne rozpoznanie wybranego kierunku ruchu. Jeżeli istnieje możliwość wyłączania urządzeń zdalnej obsługi, muszą być one opatrzone wskaźnikiem trybu eksploatacji „włączone" lub „wyłączone". Należy zapewnić funkcjonalność tego urządzenia oraz uruchamiania elementów obsługi.

   W razie zastosowania elementów uzupełniających do urządzenia sterowego, jak np. stery strumieniowe dziobowe, dopuszcza się użycie niezainstalowanych trwale urządzeń zdalnej obsługi, jeżeli poprzez przełącznik pierwszeństwa w sterówce w każdej chwili można przejąć obsługę tych elementów.

9. Użycie równoważnych urządzeń obsługi, wskaźników i instrumentów kontrolnych jest dopuszczalne w przypadku urządzeń typu ster-śruba, napęd strugowodny, pędnik cykloidalny, ster strumieniowy dziobowy.

   Należy przy tym przestrzegać odpowiednio wymagań określonych w ust. 1 do 8 oraz uwzględnić szczególne właściwości i wybrane ułożenie wymienionych wyżej systemów sterowniczych i napędowych. Analogicznie do ust. 2 każdy system jest sterowany za pomocą dźwigni, która porusza się po łuku koła w płaszczyźnie pionowej, prawie równoległej do kierunku posuwu systemu. Z położenia dźwigni jednoznacznie wynika kierunek działającego na statek posuwu.

   Jeżeli układ typu ster-śruba lub pędnik cykloidalny nie są sterowane za pomocą dźwigni, organ inspekcyjny może dopuścić odstępstwa od ust. 2. Odstępstwa te należy podać w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej.

10. Co najmniej następujące parametry powinny być monitorowane na stanowisku sterowania przy użyciu odpowiednich urządzeń, jeśli mają zastosowanie do danego układu napędowego:

    a) charakterystyczna temperatura pracy silników napędowych (np. temperatura płynu chłodzącego silników spalinowych lub silników elektrycznych chłodzonych zewnętrznie, temperatura uzwojeń lub łożysk silników elektrycznych);
    b) ciśnienie oleju smarującego w silnikach napędowych i przekładniach;
    c) ciśnienie oleju i powietrza w urządzeniach zmiany kierunku obrotów silników napędowych, przekładni odwracalnych lub śrub napędowych;
    d) prędkość obrotowa silników napędowych;
    e) prędkość obrotowa śrub napędowych;
    f) kierunek siły napędowej przekazywanej statkowi przez śruby napędowe;
    g) poziom paliwa w zbiornikach paliwa (stopień napełnienia) lub energii w zestawach akumulatorów (stan naładowania) zasilających silniki napędowe.

11. Na stanowisku sterowania należy uruchomić alarm akustyczny i optyczny zgodnie z art. 7.03 ust. 5–7, gdy zostanie osiągnięty poziom krytyczny lub wykryta zostanie awaria. Alarm powinien być uruchamiany co najmniej dla następujących parametrów lub funkcji, jeśli mają zastosowanie do danego układu napędowego:

a) charakterystyczna temperatura pracy lub awaria systemu chłodzenia silników napędowych oraz instalacji pomocniczych niezbędnych do pracy silników napędowych (np. elektronika mocy);
b) ciśnienie oleju smarującego w silnikach napędowych i przekładniach;
c) ciśnienie oleju i powietrza w urządzeniach zmiany kierunku obrotów silników napędowych, przekładni odwracalnych i śrub napędowych;
d) prędkość obrotowa silników napędowych;
e) poziom paliwa w zbiornikach paliwa (stopień napełnienia) lub energii w zestawach akumulatorów (stan naładowania) zasilających silniki napędowe;
f) poziom oleju w zbiornikach hydraulicznych spadający poniżej najniższego dopuszczalnego poziomu zgodnie z art. 6.03 ust. 2 oraz spadek ciśnienia roboczego w układzie hydraulicznym;
g) awaria zasilania elektrycznego sterowania;
h) awaria zasilania elektrycznego układu napędu elektrycznego;
i) awaria regulatora kąta skrętu;
j) awaria wymaganych urządzeń buforujących;
k) nieuchronne uruchomienie ochrony przeciążeniowej zgodnie z art. 11.04 ust. 2;
l) uruchomienie urządzeń ochronnych zgodnie z art. 11.07;
m) ograniczenie mocy zgodnie z art. 11.06.

Poziom krytyczny dla punktów a) i e) powinien odpowiadać zdolności statku do utrzymania prędkości postępowej własnym napędem przez co najmniej 30 minut.

Artykuł 7.05 Światła nawigacyjne, sygnały świetlne i sygnały dźwiękowe

1. Światła nawigacyjne, ich obudowy i wyposażenie powinny posiadać znak homologacji przewidziany w dyrektywie 2014/90/EU[2], ze zmianami."

2. Do kontroli świateł nawigacyjnych w sterówce muszą być zainstalowane lampki sygnalizujące pobór prądu lub równoważne urządzenia, jak np. lampki sygnalizacyjne, jeżeli kontrola tych sygnałów nie może następować bezpośrednio ze sterówki.

3. W przypadku jednoosobowych stanowisk sterowania do kontroli świateł nawigacyjnych oraz sygnałów świetlnych przy stanowisku sterowniczym muszą być zainstalowane lampki sygnalizacyjne. Włączniki świateł nawigacyjnych muszą być zintegrowane z lampkami sygnalizacyjnymi lub znajdować się w ich bezpośredniej bliskości oraz być im jednoznacznie przyporządkowane.

   Układ i kolor lampek sygnalizacyjnych świateł nawigacyjnych oraz sygnałów świetlnych muszą odpowiadać rzeczywistemu położeniu i barwie włączonych świateł nawigacyjnych i sygnałów świetlnych.

   Awaria światła nawigacyjnego lub sygnału świetlnego musi powodować zgaśnięcie odpowiedniej lampki sygnalizacyjnej lub musi być zasygnalizowana w inny sposób za pomocą odpowiedniej lampki sygnalizacyjnej.

4. W przypadku jednoosobowych stanowisk sterowania musi istnieć możliwość dawania sygnałów dźwiękowych za pomocą przełącznika nożnego. Przepis ten nie dotyczy sygnału „Nie zbliżaj się", zgodnie z obowiązującymi przepisami władz nawigacyjnych państw członkowskich.

Artykuł 7.06 Urządzenia nawigacyjne i informacyjne

1. Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu muszą spełniać wymagania określone w załączniku 5. Zgodność z tymi wymaganiami określa homologacja typu wydana przez właściwe władze.

[2] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/90/UE z dnia 23 lipca 2014 w sprawie wyposażenia morskiego i uchylająca dyrektywę Rady 96/98/WE (Dz.U. L 257, 28.8.2014).

2. Za radarową instalację nawigacyjną uważa się sprzęt ECDIS śródlądowego używany w trybie nawigacyjnym. Musi spełniać wymagania ES-RIS, część I i V. Muszą być spełnione wymagania załącznika 5.

3. Sprzęt AIS śródlądowego musi spełniać wymagania ES-RIS, część II i VI. Muszą być spełnione wymagania załącznika 5.

4. Wskaźnik skrętu musi znajdować się przed sternikiem i w jego polu widzenia.

5. W przypadku jednoosobowych stanowisk sterowania:

   a) ekran radaru nie może być zbyt daleko przesunięty względem kierunku widzenia sternika;
   b) obraz na ekranie radaru musi być w pełni rozpoznawalny bez względu na warunki świetlne panujące na zewnątrz sterówki i bez użycia nakładanego tubusa oraz osłony ekranującej;
   c) wskaźnik skrętu musi znajdować się bezpośrednio nad lub pod radarem lub stanowić jego integralną część.

Artykuł 7.07 Urządzenie radiotelefoniczne dla statków z jednoosobowym stanowiskiem sterowania

1. W przypadku statków z jednoosobowym stanowiskiem sterowania dla potrzeb łączności radiotelefonicznej statek–statek i odbioru informacji nawigacyjnej odbiór musi następować przez głośniki, a nadawanie informacji przez trwale zainstalowane mikrofony; przełączanie z funkcji „odbiór” na funkcję „nadawanie” następuje za pomocą przycisku.

   Mikrofony przeznaczone do tych rodzajów łączności radiotelefonicznej nie mogą być wykorzystywane do połączeń służących do publicznej wymiany informacji.

2. W przypadku statków z jednoosobowym stanowiskiem sterowania wyposażonych w urządzenie radiotelefoniczne do łączności służącej do publicznej wymiany informacji sternik musi mieć możliwość odbioru ze swojego miejsca.

Artykuł 7.08 Pokładowe urządzenia wewnętrznej łączności głosowej

Na pokładzie statków z jednoosobowymi stanowiskami sterowania musi być dostępne urządzenie zapewniające wewnętrzną łączność głosową.

Ze stanowiska sterowniczego musi istnieć możliwość ustanowienia następującej łączności głosowej:

a) z dziobem statku lub zestawu;
b) z rufą statku lub zestawu, jeśli nie jest możliwa bezpośrednia komunikacja ze stanowiska sterowniczego;
c) z pomieszczeniem lub pomieszczeniami załogi;
d) z kabiną kierownika statku.

We wszystkich miejscach tej łączności głosowej odbiór musi następować przez głośniki, a nadawanie informacji przez trwale zainstalowane mikrofony. Dopuszczalna jest łączność radiotelefoniczna z dziobem i rufą statku lub zestawu.

Artykuł 7.09 System alarmowy

1. Musi być dostępny niezależny system alarmowy, który obejmuje pomieszczenia dla załogi, maszynownię oraz, w razie potrzeby, oddzielne pompownie.

2. Sternik musi mieć w bezpośrednim zasięgu włącznik/wyłącznik sygnału alarmowego. W przypadku tego sygnału nie wolno stosować przełącznika, który po zwolnieniu może samoczynnie powrócić do pozycji „wyłączony”.

3. Poziom ciśnienia akustycznego sygnału alarmowego musi w pomieszczeniach dla załogi wynosić co najmniej 75 dB(A).

Sygnał alarmowy musi mieć postać dobrze widocznego z każdej strony migającego światła, zainstalowanego w maszynowniach i pompowniach.

Artykuł 7.10 Ogrzewanie i wentylacja

Sterówki muszą być wyposażone w skuteczny, regulowany system ogrzewania i wentylacji.

Artykuł 7.11 Urządzenie do obsługi kotwic rufowych

Na statkach i zestawach z jednoosobowym stanowiskiem sterowania i *L* przekraczającym 86 m lub *B* przekraczającym 22,90 m sternik musi mieć możliwość opuszczania kotwic rufowych ze swojego miejsca.

Artykuł 7.12 Podnoszone sterówki

1. Podnoszoną sterówkę zasilaną mechanicznie i jej urządzenia należy zaprojektować w sposób niezagrażający bezpieczeństwu osób.

2. Podnoszona sterówka nie może zagrażać stateczności statku.

3. Wytrzymałość podnoszonej sterówki, mechanizmu podnoszenia oraz powiązanych części statku musi być odpowiednio wymiarowana zgodnie z zasadami dobrej praktyki stoczniowej.

4. Czynności wykonywane ze sterówki nie mogą być zakłócane podczas jej podnoszenia i opuszczania. Musi istnieć możliwość wejścia i wyjścia ze sterówki, niezależnie od jej położenia. Otwór w dachu może być używany jako wyjście awaryjne, pod warunkiem że spełnia wymiary określone w art. 14.06 ust. 2.

5. Musi istnieć możliwość sterowania mechanizmem podnoszącym z wnętrza sterówki. Na stanowisku sterowania należy umieścić następujące oznaczenia:
   a) obecne napięcie,
   b) sterówka w najniższym położeniu,
   c) sterówka w najwyższym położeniu,
   d) sterówka zablokowana w stałej pozycji (jeśli dotyczy).

6. Mechanizm podnoszenia musi umożliwiać zatrzymanie się sterówki we wszystkich położeniach. Jeżeli istnieje możliwość zablokowania sterówki w określonym położeniu, mechanizm podnoszenia musi być automatycznie wyłączany przy blokowaniu. Zwolnienie blokad musi być możliwe we wszystkich warunkach eksploatacyjnych.

7. Mechanizm podnoszenia musi być zaprojektowany w sposób uniemożliwiający przekroczenie położenia końcowego.

8. Należy zapewnić warunki zapobiegające niekontrolowanemu opuszczaniu sterówki. Należy zainstalować odpowiednie zabezpieczenia zapobiegające ryzyku odniesienia obrażeń, które mogą wynikać z obniżania. Dostępy do urządzenia podnoszącego należy oznakować symbolem przedstawionym w załączniku 4, rysunek 1, oraz wyposażyć w urządzenie ostrzegawcze, które uruchamia sygnał optyczny i akustyczny w sterówce. Wszystkie operacje opuszczania muszą uruchamiać automatycznie optyczny i wyraźnie słyszalny dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.

9. Podnoszone sterówki muszą być wyposażone w awaryjny system opuszczania, niezależny od normalnego mechanizmu podnoszenia i umożliwiający użytkowanie nawet w przypadku awarii zasilania. Taki system awaryjny powinien być obsługiwany z wnętrza sterówki. W przypadku korzystania z systemu awaryjnego prędkość opuszczania nie może być mniejsza niż prędkość opuszczania w normalnych warunkach.

10. (bez treści)

11. Węże hydrauliczne:
    a) dopuszczalne są wyłącznie, jeżeli ich zastosowanie jest nieuniknione w celu zamortyzowania wibracji lub ze względu na swobodę ruchów elementów konstrukcyjnych;

b) muszą być przystosowane do ciśnienia równego przynajmniej maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu;
c) muszą być wymieniane nie później niż co osiem lat.

12. Podnoszone sterówki i ich wyposażenie muszą być poddawane regularnym kontrolom przez kompetentną osobę, co najmniej raz na dwanaście miesięcy. Bezpieczeństwo instalacji należy ustalić za pomocą kontroli wzrokowej i kontroli prawidłowego działania.

Artykuł 7.13 Adnotacja w świadectwie zdolności żeglugowej dotycząca statków z jednoosobowym stanowiskiem sterowania

Jeśli statek odpowiada przepisom szczegółowym dla jednoosobowych stanowisk sterowania zgodnie z art. 7.01 ust. 3, 7.04 ust. 5 oraz ust. 6, art. 7.05 ust. 3 oraz ust. 4, art. 7.06 ust. 2, art. 7.07, art. 7.08 oraz 7.11, w świadectwie zdolności żeglugowej należy dokonać następującego wpisu:

„Statek dysponuje jednoosobowym stanowiskiem sterowania”

Artykuł 7.14 Chowane sterówki

1. Niniejszy artykuł nie ma zastosowania do:
   a) demontowalnych sterówek, oraz
   b) sterówek, które nie wykorzystują mechanizmów (np. łańcuchów, kół pasowych, lin itp.), niezależnie od tego, czy są poruszane siłą ludzką, elektryczną, hydrauliczną czy pneumatyczną.

2. Chowana sterówka zasilana mechanicznie i jej urządzenia należy zaprojektować w sposób niezagrażający bezpieczeństwu osób.

3. Czynności wykonywane ze sterówki nie mogą być zakłócane podczas jej podnoszenia i opuszczania. Musi istnieć możliwość bezpiecznego wejścia i wyjścia ze sterówki, niezależnie od jej położenia. Wyjściem awaryjnym może być otwór w dachu, pod warunkiem, że jest on zgodny z wymiarami określonymi w art. 14.06 ust. 2.

4. Mechanizm podnoszenia musi umożliwiać zatrzymanie się sterówki we wszystkich położeniach. Jeżeli istnieje możliwość zablokowania sterówki w określonym położeniu, mechanizm podnoszenia musi być automatycznie wyłączany przy blokowaniu. Zwolnienie blokad musi być możliwe we wszystkich warunkach eksploatacyjnych.

5. Mechanizm podnoszenia musi być zaprojektowany w sposób uniemożliwiający przekroczenie położenia końcowego.

6. Należy zapewnić warunki zapobiegające niekontrolowanemu opuszczaniu chowanej sterówki. Należy zainstalować odpowiednie zabezpieczenia zapobiegające ryzyku odniesienia obrażeń, które mogą wynikać z obniżania.

   Jeśli zostanie to uznane za konieczne, organ inspekcyjny może wymagać uruchomienia optycznego lub akustycznego sygnału ostrzegawczego podczas operacji opuszczania.

7. Węże hydrauliczne:
   a) dopuszczalne są wyłącznie, jeżeli ich zastosowanie jest nieuniknione w celu zamortyzowania wibracji lub ze względu na swobodę ruchów elementów konstrukcyjnych;
   b) muszą być przystosowane do ciśnienia równego przynajmniej maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu;
   c) muszą być wymieniane nie później niż co osiem lat.

8. Chowane sterówki i ich wyposażenie muszą być poddawane regularnym kontrolom przez kompetentną osobę, co najmniej raz na dwanaście miesięcy. Bezpieczeństwo instalacji należy ustalić za pomocą kontroli wzrokowej i kontroli prawidłowego działania.

ROZDZIAŁ 8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY MASZYN

Artykuł 8.01 Przepisy ogólne

1. Maszyny i ich osprzęt należy projektować, budować i instalować zgodnie z zasadami techniki.

2. Ekspert sprawdza zbiorniki ciśnieniowe przeznaczone do eksploatacji statku w celu sprawdzenia, że są bezpieczne w eksploatacji:
   a) przed jego uruchomieniem po raz pierwszy;
   b) przed ich ponownym uruchomieniem po istotnej modyfikacji lub naprawie; oraz
   c) regularnie przynajmniej co pięć lat.

   Inspekcja powinna obejmować inspekcję wewnętrzną i zewnętrzną. Zbiorniki sprężonego powietrza, których wnętrze nie może być właściwie skontrolowane lub których stan nie może być wyraźnie określony podczas kontroli wewnętrznej, muszą zostać poddane dodatkowym badaniom nieniszczącym lub próbom ciśnieniowym.

   Wydaje się zaświadczenie o inspekcji podpisane przez eksperta i opatrzone datą przeprowadzenia inspekcji.

   Pozostałe instalacje wymagające regularnych przeglądów, w szczególności kotły parowe, inne zbiorniki ciśnieniowe i ich osprzęt, oraz dźwigi, muszą spełniać przepisy obowiązujące w jednym z państw członkowskich.

3. Instalować można tylko silniki spalinowe na paliwo o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C.

4. W drodze odstępstwa od ust. 3 jednostki mogą być wyposażone w układy napędowe lub pomocnicze działające na następujących paliwach o temperaturze zapłonu równej lub niższej niż 55 °C:

   a) skroplony gaz ziemny (LNG),
   b) metanol,
   c) wodór gazowy.

W przypadku układów napędowych lub pomocniczych wykorzystujących te paliwa stosuje się wymagania określone w rozdziale 30 oraz w załączniku 8 niniejszej normy.

Artykuł 8.02 Urządzenia bezpieczeństwa

1. Maszyny należy instalować i osadzać w taki sposób, aby były odpowiednio dostępne do obsługi i konserwacji i aby nie zagrażały personelowi wyznaczonemu do tych zadań. Możliwe być musi zabezpieczenie ich przed niezamierzonym uruchomieniem.

2. Serwomotory, silniki pomocnicze, kotły parowe i zbiorniki ciśnieniowe oraz ich osprzęt muszą być wyposażone w urządzenia bezpieczeństwa.

3. W razie konieczności musi być także możliwe wyłączenie silników napędzających dmuchawy i wentylatory wyciągowe poza pomieszczeniem, w którym są ustawione, i poza maszynownią.

4. Tam, gdzie to konieczne, złącza rur przenoszących paliwo, olej smarowniczy oraz oleje stosowane w systemach przenoszenia napędu, systemach sterowania i napędowych oraz systemach grzewczych należy ekranować lub w inny sposób odpowiednio zabezpieczyć, aby uniknąć rozpylania lub wycieków oleju na gorące powierzchnie, do wlotów powietrza maszyn, lub przedostawania się ich do innych źródeł zapłonu. Liczbę złączy w takich systemach rurowych należy ograniczyć do minimum.

5. Zewnętrzne rury wysokociśnieniowe do paliwa dla silników wysokoprężnych, pomiędzy wysokociśnieniowymi pompami paliwa a wtryskiem należy zabezpieczyć systemem rur płaszczowych zdolnych do przechwycenia paliwa w razie awarii rurociągu wysokociśnieniowego. Taki system rur płaszczowych należy uzupełnić o kolektor do wycieków i należy przewidzieć urządzenia, które na wypadek awarii rury z paliwem wyemitują sygnał alarmowy; ten system alarmowy nie jest jednak wymagany dla

silników z jedynie dwoma cylindrami. Systemów rur płaszczowych nie trzeba stosować w silnikach na otwartych pokładach obsługujących wciągarki kotwiczne i kabestany.

6. Izolacja części maszyn musi spełniać wymagania art. 3.04 ust. 3 akapit drugi.

Artykuł 8.03 Systemy napędowe

1. Musi istnieć możliwość niezawodnego i szybkiego uruchamiania, zatrzymywania i przesterowania napędów statku.

2. Jeśli statek ma tylko jeden silnik napędowy, silnik ten nie może się wyłączać automatycznie, chyba że w celu zabezpieczenia przed nadmierną prędkością obrotową.

3. Jeśli statek ma tylko jeden silnik napędowy, silnik ten może być wyposażony w automatyczne urządzenie do redukcji prędkości silnika tylko wtedy, gdy automatyczna redukcja prędkości jest optycznie i akustycznie sygnalizowana w sterówce, a urządzenie do redukcji prędkości silnika można wyłączyć ze stanowiska sterowania.

4. Przepusty wałów należy wykonać tak, aby zapobiec wydostaniu się zanieczyszczających wodę smarów.

Artykuł 8.04 System odprowadzania spalin z silników spalinowych

1. Spaliny muszą być w całości odprowadzane poza statek.

2. Należy zapobiec przedostawaniu się spalin do różnych pomieszczeń statku poprzez zastosowanie odpowiednich środków. Przewody odprowadzające gazy spalinowe przechodzące przez pomieszczenia załogi lub sterówkę należy pokryć ochronnym gazoszczelnym płaszczem w obrębie tych pomieszczeń. Do przestrzeni między przewodem a płaszczem musi mieć dostęp powietrze z zewnątrz.

3. Przewody do odprowadzania spalin należy układać i zabezpieczać w sposób taki, aby nie mogły spowodować pożaru.

4. W maszynowniach przewody do odprowadzania spalin należy odpowiednio izolować lub chłodzić. Poza maszynowniami może wystarczyć zabezpieczenie przed kontaktem fizycznym z przewodem.

Artykuł 8.05 Zbiorniki paliwa, przewody paliwowe i osprzęt

1. Paliwa płynne należy przechowywać w stalowych zbiornikach będących integralną częścią kadłuba albo w trwale do niego przytwierdzonych zbiornikach lub, jeśli wymaga tego rodzaj konstrukcji statku, wykonanych z innego, równoważnego pod względem ogniotrwałości materiału. Wymagań tych nie stosuje się do zbiorników o pojemności nie większej niż 12 litrów, które fabrycznie wbudowano w agregaty pomocnicze. Zbiorniki paliwa nie mogą mieć wspólnych powierzchni odgraniczających ze zbiornikami wody pitnej.

2. Zbiorniki paliwowe, jak również przewody paliwowe i inny osprzęt, należy rozmieścić i ułożyć w sposób uniemożliwiający przypadkowe przedostanie się paliwa lub jego oparów do wnętrza statku. Zawory w zbiornikach przeznaczone do próbkowania paliwa lub odwadniania powinny zamykać się automatycznie.

3. Zbiorników paliwa nie można umieszczać przed grodzią zderzeniową ani za grodzią rufową.

4. Zbiorników paliwa i ich przyłączy nie można umieszczać bezpośrednio nad maszynowniami lub przewodami spalinowymi.

5. Kryzy wlewów do zbiorników paliwa muszą być wyraźnie oznakowane, a szyjki wlewowe należy odpowiednio oznaczyć kolorystycznie. Wymaganie to uznaje się za spełnione, jeżeli spełnione są wymagania międzynarodowej normy ISO 14726:2008.

6. Kryzy szyjek wlewów zbiorników paliwa powinny wychodzić z pokładu, z wyjątkiem zbiorników z dziennym zapasem. Szyjki wlewów należy wyposażyć w króciec przyłączeniowy zgodnie z europejską normą EN 12827:1999.

   Zbiorniki takie należy wyposażyć w rurę odpowietrzającą wyprowadzoną na wolne powietrze ponad pokładem i tak ułożoną, aby uniemożliwić przedostanie się do niej wody. Przekrój rury odpowietrzającej powinien być co najmniej 1,25 razy większy od przekroju szyjki wlewu.

   Jeśli zbiorniki paliw płynnych są ze sobą połączone, przekrój przewodu łączącego musi być co najmniej 1,25 razy większy od przekroju szyjki wlewu.

7. Bezpośrednio przy wylotach zbiorników rurociągi do dystrybucji paliw powinny być wyposażone w zawór szybkiego zamykania, który można obsługiwać z pokładu, nawet gdy dane przestrzenie są zamknięte.

   Jeśli urządzenie jest zakryte, pokrywa nie może być ryglowana.

   Urządzenie musi być oznaczone na czerwono. Jeśli urządzenie jest zakryte, musi być oznaczone symbolem ‘zaworu szybkiego odcinania paliwa’ zgodnie z rys. 9 w załączniku IV o bocznej długości przynajmniej 10 cm.

   Pierwszego akapitu nie stosuje się do zbiorników paliwa zamontowanych bezpośrednio na silniku.

8. Przewody paliwowe, ich złącza, uszczelki i osprzęt powinny być wykonane z materiałów zdolnych do wytrzymania obciążeń mechanicznych, chemicznych i cieplnych, na które mogą być narażone. Przewody paliwowe nie mogą podlegać żadnemu szkodliwemu oddziaływaniu ciepła i możliwa być musi ich kontrola na całej długości.

9. Zbiorniki paliwa należy zaopatrzyć w odpowiednie urządzenie do pomiaru objętości. Musi być możliwy odczyt urządzenia do pomiaru objętości aż do poziomu maksymalnego napełnienia. Rurkę wskaźnikową należy skutecznie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, wyposażyć w urządzenie do automatycznego zamykania u podstawy, a górny koniec należy przyłączyć do zbiornika powyżej poziomu maksymalnego napełnienia. Materiał, z którego wykonano rurki wodowskazowe nie może odkształcać się w normalnych temperaturach otoczenia. Rurki pomiarowe nie mogą mieć swoich zakończeń w pomieszczeniach załogi. Zakończenia rurek pomiarowych w maszynowni lub kotłowni należy wyposażyć w odpowiednie urządzenia samozamykające.

10. a) Zbiorniki paliwa należy zabezpieczyć przed wyciekami paliwa w trakcie bunkrowania za pomocą odpowiednich urządzeń pokładowych, które należy wykazać w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej.

    b) Jeśli paliwo pobiera się ze stacji bunkrowania wyposażonych we własne urządzenia techniczne zapobiegające wyciekom paliwa na pokład w trakcie bunkrowania, nie stosuje się wymagań dotyczących wyposażenia określonych w lit. a oraz ust. 11.

11. Jeśli zbiorniki paliwa są wyposażone w automatyczne urządzenia odcinające, ich czujniki powinny zatrzymać pobieranie paliwa, gdy zbiornik jest napełniony w 97 %; urządzenie to musi spełniać wymagania niezawodności bezpieczeństwa w razie uszkodzenia „failsafe".

    Jeśli czujnik ten uruchamia elektryczny element stykowy, który sygnałem binarnym może przerwać obwód w stacji bunkrowania, możliwa być musi transmisja tego sygnału do stacji bunkrowania za pośrednictwem wodoszczelnej wtyczki łączącej spełniającej wymagania międzynarodowej normy IEC 60309-1:2021 w zakresie napięć prądu stałego od 40 do 50 V, kolor obudowy biały, uziemienie w pozycji styku na godz. 10.00.

12. Zbiorniki paliwa należy zaopatrzyć w otwory ze szczelnymi pokrywami, aby umożliwić czyszczenie i przeglądy.

Artykuł 8.06 Przechowywanie olejów smarnych, rur i osprzętu

1. Olej smarny należy przechowywać w stalowych zbiornikach będących integralną częścią kadłuba albo w trwale do niego przytwierdzonych zbiornikach lub, jeśli wymaga tego rodzaj konstrukcji statku, wykonanych z innego, równoważnego pod względem ogniotrwałości materiału. Wymagań tych nie stosuje się do zbiorników o pojemności nie większej niż 25 litrów. Zbiorniki olejów smarnych nie mogą mieć wspólnych powierzchni odgraniczających ze zbiornikami wody pitnej.

2. Zbiorniki oleju smarnego, jak również towarzyszące im przewody i inny osprzęt należy rozmieścić i ułożyć w sposób uniemożliwiający niezamierzone przedostanie się oleju smarnego lub jego oparów do pomieszczeń statku.

3. Zbiorników oleju smarnego nie można umieszczać przed grodzią zderzeniową.

4. Zbiorników oleju smarnego i ich przyłączy nie można umieszczać bezpośrednio nad maszynowniami lub przewodami spalinowymi.

5. Szyjka wlewowa musi być wyposażona w element przyłączeniowy zgodny z europejską normą EN 14420-7:2022. Strona męska elementu przyłączeniowego powinna być zamontowana na statku i mieć średnicę DN 40. Do zamknięcia musi być dostępne zaślepienie zgodne z normą.

6. Kryzy wlewów zbiorników oleju smarowego muszą być wyraźnie oznakowane, a szyjki wlewowe odpowiednio oznaczone kolorystycznie. Wymaganie to uznaje się za spełnione, jeżeli spełnione są wymagania międzynarodowej normy ISO 14726:2008.

7. Przewody oleju smarnego, ich złącza, uszczelki i osprzęt powinny być wykonane z materiałów zdolnych do wytrzymania obciążeń mechanicznych, chemicznych i cieplnych, na które mogą być narażone. Przewody takiego oleju nie mogą podlegać żadnemu szkodliwemu oddziaływaniu ciepła i możliwa być musi ich kontrola na całej długości.

8. Zbiorniki oleju smarnego należy zaopatrzyć w odpowiednie urządzenie do pomiaru objętości. Musi być możliwy odczyt urządzenia do pomiaru objętości aż do poziomu maksymalnego napełnienia. Rurkę wskaźnikową należy skutecznie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, wyposażyć w urządzenie do automatycznego zamykania u podstawy, a górny koniec należy przyłączyć do zbiornika powyżej poziomu maksymalnego napełnienia. Materiał, z którego wykonano rurki wodowskazowe nie może odkształcać się w normalnych temperaturach otoczenia. Rurki pomiarowe nie mogą mieć swoich zakończeń w pomieszczeniach załogi. Zakończenia rurek pomiarowych w maszynowni lub kotłowni należy wyposażyć w odpowiednie urządzenia samozamykające.

Artykuł 8.07 Przechowywanie olejów używanych w systemach przenoszenia napędu, systemach sterowania i napędu oraz systemach grzewczych, przewody i osprzęt

1. Olej smarny należy przechowywać w stalowych zbiornikach będących integralną częścią kadłuba albo w trwale do niego przytwierdzonych zbiornikach lub, jeśli wymaga tego rodzaj konstrukcji statku, wykonanych z innego, równoważnego pod względem ogniotrwałości materiału. Wymagań tych nie stosuje się do zbiorników o pojemności nie większej niż 25 litrów. Takie zbiorniki olejowe zgodnie ze zdaniem pierwszym (1) nie mogą mieć wspólnych powierzchni odgraniczających ze zbiornikami wody pitnej.

2. Zbiorniki olejowe, zgodnie z ust. 1, jak również towarzyszące im przewody i inny osprzęt, należy rozmieścić i ułożyć w sposób uniemożliwiający niezamierzone przedostanie się oleju lub jego oparów do pomieszczeń statku.

3. Zbiorników takiego oleju, zgodnie z ust. 1, nie można umieszczać przed grodzią zderzeniową.

4. Zbiorników oleju i ich obsad, zgodnie z ust. 1, nie można umieszczać bezpośrednio nad maszynowniami ani przewodami odprowadzającymi gazy spalinowe

5. Kryzy wlewów zbiorników takiego oleju, zgodnie z ust. 1, muszą być wyraźnie oznakowane, a szyjki wlewowe odpowiednio oznaczone kolorystycznie. Wymaganie to uznaje się za spełnione, jeżeli spełnione są wymagania międzynarodowej normy ISO 14726:2008.

6. Przewody takiego oleju, zgodnie z ust. 1, ich złącza, uszczelki i osprzęt muszą być wykonane z materiałów zdolnych do wytrzymania obciążeń mechanicznych, chemicznych i cieplnych, na które mogą być narażone. Przewody te nie mogą podlegać żadnemu szkodliwemu oddziaływaniu ciepła i możliwa być musi ich kontrola na całej długości. Przewody takiego oleju nie mogą podlegać żadnemu szkodliwemu oddziaływaniu ciepła i możliwa być musi ich kontrola na całej długości.

7. Zbiorniki takiego oleju należy zaopatrzyć w odpowiednie urządzenie do pomiaru objętości. Musi być możliwy odczyt urządzenia do pomiaru objętości aż do poziomu maksymalnego napełnienia. Rurkę wskaźnikową należy skutecznie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, wyposażyć w urządzenie do automatycznego zamykania u podstawy, a górny koniec należy przyłączyć do zbiornika powyżej poziomu maksymalnego napełnienia. Materiał, z którego wykonano rurki wodowskazowe nie może odkształcać się w normalnych temperaturach otoczenia. Rurki pomiarowe nie mogą mieć swoich zakończeń w pomieszczeniach załogi. Zakończenia rurek pomiarowych w maszynowni lub kotłowni należy wyposażyć w odpowiednie urządzenia samozamykające.

Artykuł 8.08 Systemy pomp zęzowych i odwadniania

1. Możliwe być musi wypompowanie wody z każdego przedziału wodoszczelnego osobno. Jednakże wymagania tego nie stosuje się do przedziałów wodoszczelnych, które zwykle w trakcie pracy są hermetycznie zamknięte.

2. Statki wymagające załogi należy wyposażyć w dwie niezależne pompy zęzowe, których nie wolno instalować w tym samym pomieszczeniu i z których przynajmniej jedna musi być napędzana silnikiem. Jednakże dla statków o mocy poniżej 225 kW lub nośności poniżej 350 t, lub statków nieprzeznaczonych do przewozu towarów o wyporności poniżej 250 m^3, wystarczy jedna pompa, która może być uruchamiana ręcznie lub napędzana silnikiem.

   Każda z wymaganych pomp musi nadawać się do użytku w każdym przedziale wodoszczelnym.

3. Minimalną wydajność Q_1 pierwszej pompy zęzowej oblicza się według następującego wzoru:

$$Q_1 = 0{,}1 \cdot {d_1}^2 \ [l/min]$$

   d_1 oblicza się według wzoru:

$$d_1 = 1{,}5 \cdot \sqrt{L\,(B+H)} + 25 \ [mm]$$

Minimalną wydajność Q_2 drugiej pompy zęzowej oblicza się według następującego wzoru:

$$Q_2 = 0{,}1 \cdot {d_2}^2 \ [l/min]$$

d_2 oblicza się według wzoru:

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l\,(B+H)} + 25 \ [mm]$$

Jednakże wartość d_2 nie musi być większa od wartości d_1.
Do obliczeń Q_2 za l przyjmuje się długość najdłuższego przedziału wodoszczelnego.

W tych wzorach:
l długość danego przedziału wodoszczelnego, w [m];
d_1 obliczeniowa wewnętrzna średnica głównej rury odwadniającej, w [mm];
d_2 obliczeniowa wewnętrzna średnica rury odgałęzionej, w [mm].

4. Tam, gdzie pompy zęzowe są połączone z systemem odwadniania, rury odwadniające powinny mieć średnicę wewnętrzną równą co najmniejd_1, w mm, rury odgałęzione zaś równą co najmniej d_2, w mm.

   Jeżeli długość L statku jest mniejsza niż 25 m, wartości d_1 oraz d_2 można obniżyć do 35 mm.

5. Dopuszcza się tylko samozasysające pompy zęzowe.

6. Dla każdego przedziału płaskodennego ponad 5 m szerokości potrzebne jest przynajmniej jedno urządzenie zasysające na każdej burcie.

7. Musi być możliwe odwadnianie skrajnika rufowego z maszynowni głównej za pomocą łatwo dostępnego, automatycznie zamykanego osprzętu.

8. Rury odgałęzione z poszczególnych przedziałów muszą być połączone z główną rurą odwadniającą poprzez zamykane zawory niezwrotne.

   Przedziały lub inne przestrzenie, przeznaczone na balast, muszą być połączone z systemem odwadniającym wyłącznie poprzez proste urządzenie odcinające. Wymagania tego nie stosuje się do ładowni, które są przystosowane do przyjęcia balastu. Ładownie takie należy napełniać wodą balastową za pomocą rurociągu balastowego na stałe zainstalowanego i niezależnego od rur odwadniania, lub za pomocą rur odgałęźnych, które można przyłączyć do głównej rury odwadniającej rurami lub złączkami giętkimi. Nie dopuszcza się stosowania w tym celu zaworów wlotu wody umieszczonych w dnie ładowni.

9. Zęzy ładowni należy wyposażyć w urządzenia do pomiaru poziomu cieczy.

10. Tam, gdzie system odwadniania zawiera zainstalowane na stałe orurowanie, rury odwadniające w dnie zęz przeznaczone do wyciągania wody zaolejonej należy wyposażyć w zamknięcia zaplombowane przez organ inspekcyjny. Liczbę i rozmieszczenie takich zamknięć należy wpisać do świadectwa zdolności żeglugowej.

11. Zaryglowanie zamknięć należy uważać za ich zaplombowanie zgodnie z ust. 10. Klucz lub klucze do takich rygli tych zamknięć należy odpowiednio oznaczyć i przechowywać w przeznaczonym na to i łatwo dostępnym miejscu w maszynowni.

Artykuł 8.09 Zbieranie wody zaolejonej i przepracowanego oleju

1. Powinna istnieć możliwość przechowywania na pokładzie wody zaolejonej nagromadzonej podczas eksploatacji. Do tego celu służy zęza maszynowni.

2. W celu przechowywania olejów przepracowanych maszynownię należy wyposażyć w jeden lub kilka odbieralników o pojemności co najmniej 1,5 razy większej od ilości olejów przepracowanych z misek olejowych wszystkich zainstalowanych silników spalinowych oraz przekładni wraz z płynami hydraulicznymi ze zbiorników płynów hydraulicznych.

   Króćce przyłączeniowe używane do opróżniania odbieralników muszą być zgodne z normą europejską EN 1305 : 2018.

3. Organ inspekcyjny może zezwolić na odstępstwa od ust. 2 statkom poruszającym się wyłącznie na krótkich odcinkach.

Artykuł 8.10 Hałas emitowany przez statki

1. Hałas wytwarzany przez statek w ruchu, a w szczególności szmer ssania i hałas wydechu silników, należy tłumić poprzez zastosowanie odpowiednich urządzeń.

2. Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 70 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.

3. Poza operacjami przeładunkowymi poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek stojący w miejscu nie może przekraczać 60 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.

ROZDZIAŁ 9 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁOWYCH Z SILNIKÓW SPALINOWYCH

Artykuł 9.00 Definicje

Do celów niniejszego rozdziału stosuje się następujące definicje:

1. ‘silnik spalinowy’ konwerter energii inny niż turbina gazowa, zaprojektowany do przekształcania energii chemicznej (wejściowej) w energię mechaniczną (wyjściową) w procesie spalania wewnętrznego; obejmuje, w przypadku gdy zostały zainstalowane, system kontroli emisji i interfejs komunikacyjny (sprzęt i komunikaty) między elektroniczną jednostką sterującą (elektronicznymi jednostkami sterującymi) silnika a jakąkolwiek inną jednostką sterującą;

2. ‘homologacja typu’: procedura, na mocy której właściwy organ potwierdza, że typ silnika lub rodzina silników spełnia odpowiednie przepisy administracyjne i wymagania techniczne w odniesieniu do poziomów zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez silnik (-i);

3. ‘rodzina silników’: grupa silników producenta silników, które ze względu na swoją konstrukcję mają podobne właściwości w zakresie emisji spalin i spełniają obowiązujące wartości graniczne emisji;

4. ‘moc referencyjna‘: moc netto, która jest wykorzystywana do określenia obowiązujących wartości granicznych emisji dla silnika;

5. ‘producent silnika’: każda osoba fizyczna lub prawna, która jest odpowiedzialna wobec organu udzielającego homologacji za wszystkie aspekty procesu homologacji typu silnika lub autoryzacji oraz za zapewnienie zgodności produkcji silnika, a także która jest odpowiedzialna za nadzór rynku w odniesieniu do produkowanych silników, niezależnie od tego, czy jest bezpośrednio zaangażowana we wszystkie etapy projektowania i budowy silnika, który jest przedmiotem procesu homologacji typu.

Artykuł 9.01 Wymagania ogólne

1. Przepisy niniejszego rozdziału stosuje się do wszystkich silników spalinowych zainstalowanych na pokładzie jednostki o mocy referencyjnej większej lub równej 19 kW.

2. Silniki spalinowe wewnętrznego spalania spełniają wymagania rozporządzenia (UE) 2016/1628 [3] . Wyłącznie silniki spalinowe wewnętrznego spalania kategorii:
   a) IWP,
   b) IWA,
   c) NRE o mocy odniesienia poniżej 560 kW lub
   d) silniki uznane za równoważne zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2016/1628 mogą być instalowane. Zgodność tę ustala się za pomocą świadectwa homologacji typu.

3. Organ kontrolny może wymagać przedstawienia świadectwa dopuszczenia typu oraz instrukcji producenta silnika zgodnie z art. 9.04 przy każdej instalacji, badaniu pośrednim lub badaniu specjalnym.

4. Montaż silników zamiennych, zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu (UE) 2016/1628, jest zabroniony. Naprawa istniejącego silnika jest jednak dozwolona w okolicznościach, o których mowa w art. 9.10.

5. W celu wykonania zadań wynikających z niniejszego rozdziału organ inspekcyjny może zatrudnić służby techniczne. Do celów niniejszej Normy uznaje się wyłącznie służby techniczne notyfikowane zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2016/1628.

[3] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1628 z dnia 14 września 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących wartości granicznych emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz homologacji typu w odniesieniu do silników spalinowych wewnętrznego spalania przeznaczonych do maszyn mobilnych nieporuszających się po drogach, zmieniające rozporządzenia (UE) nr 1024/2012 i (UE) nr 167/2013 oraz zmieniające i uchylające dyrektywę 97/68/WE (Dz.U. L 252, 16.9.2016).

6. W drodze odstępstwa od ostatniego zdania ust. 2 i ust. 3 art. 9.01, art. 9.02, art. 9.03 oraz ust. 2 art. 9.06, dopuszcza się stosowanie silników spalinowych korzystających ze zwolnienia z testu terenowego udzielonego zgodnie z art. 34 ust. 4 rozporządzenia (UE) 2016/1628. Jednakże świadectwo jednostki żeglugi śródlądowej nie może być ważne dłużej niż okres trwania testu terenowego.

Artykuł 9.02 Wpis do świadectwa zdolności żeglugowej

W następujące dane należy wprowadzić w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej jednostki dla wszystkich silników spalinowych zainstalowanych na statku:

a) Producent,
b) Typ silnika (oznaczenie producenta),
c) Numer identyfikacyjny,
d) Moc i prędkość obrotowa silnika,
e) W razie potrzeby numer dopuszczenia typu,
f) Przeznaczenie silnika,
g) Miejsce montażu na statku,
h) Data instalacji.

Artykuł 9.03 Przepisy dotyczące instalacji silników spalinowych

Instalacja silników na jednostce zgodna jest z ograniczeniami podanymi w zakresie homologacji typu.

Artykuł 9.04 Instrukcje producenta silnika

1. Instrukcje producenta silnika, które sporządza producent silnika, określają istotne ze względu na emisję części, a także regulacje i parametry, na podstawie których można ocenić ciągłą zgodność z wartościami granicznymi emisji spalin.

2. Instrukcja zawiera przynajmniej następujące dane:
   a) typ silnika oraz, w razie konieczności, rodzinę silników wraz z podaną mocą znamionową i prędkością znamionową;
   b) wykaz części i parametrów silnika istotnych ze względu na emisję spalin;
   c) jednoznaczne cechy pozwalające zidentyfikować dopuszczone części, które są istotne ze względu na emisję spalin (np. numery umieszczone na częściach);
   d) parametry silnika istotne ze względu na emisję spalin, takie jak zakresy ustawień dla wtrysku, dopuszczalna temperatura, dopuszczalna temperatura wody chłodzącej, maksymalne ciśnienie wsteczne spalin.

Artykuł 9.05 Kontrole silników spalinowych

1. W trakcie kontroli instalacyjnej oraz w trakcie kontroli okresowych i kontroli specjalnych, organ inspekcyjny sprawdza aktualny stan silnika w zakresie części, regulacji i parametrów podanych w instrukcjach producenta.

2. Organ inspekcyjny powinien udokumentować badania przeprowadzone zgodnie z ust. 1.

3. Jeżeli kontrola instalacyjna, kontrole okresowe i specjalne wskazują, że silniki zainstalowane na pokładzie, w odniesieniu do ich parametrów, części i zmiennych cech, odpowiadają specyfikacji podanej w dokumentach objętych zakresem art. 9.01 ust. 3, można uznać, że emisja spalin i zanieczyszczeń z silników także spełnia podstawowe wartości graniczne.

   Jeżeli organ inspekcyjny stwierdzi, że silnik spalinowy wewnętrznego spalania nie spełnia wymagań określonych w dokumentach objętych art. 9.01 ust. 3, zażąda podjęcia środków w celu przywrócenia zgodności silnika spalinowego.

4. W przypadku silników z systemami obróbki gazów spalinowych, w ramach kontroli instalacyjnej, kontroli okresowych lub specjalnych przeprowadza się badania w celu ustalenia, czy systemy te działają prawidłowo.

Artykuł 9.06 Kontrola instalacyjna

1. Po zamontowaniu silnika na pokładzie, lecz przed jego oddaniem do eksploatacji przeprowadza się tzw. kontrolę instalacyjną. Kontrola ta, która stanowi część inspekcji początkowej jednostki lub inspekcji specjalnej związanej z zainstalowanej przedmiotowego silnika, skutkuje zarejestrowaniem silnika w świadectwie zdolności żeglugowej, które ma być wydane po raz pierwszy, lub zmianą istniejącego świadectwa zdolności żeglugowej.

2. Podczas kontroli instalacyjnej organ inspekcyjny sprawdza, czy silnik zainstalowany na pokładzie nadal spełnia wymagania techniczne dotyczące poziomu emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, nawet po przejściu modyfikacji lub przystosowań jakie nastąpiły od momentu wydania homologacji typu.

3. Organ inspekcyjny może odstąpić od kontroli instalacyjnej zgodnie z ust. 1, w przypadku zastąpienia silnika spalinowego o mocy wyjściowej P_N mniejszej niż 130 kW silnikiem spalinowym objętym tą samą homologacją typu, zgodnie z art. 9.01 ust. 2. Warunkiem koniecznym jest powiadomienie organu inspekcyjnego o wymianie silnika i przekazanie mu kopii dokumentu homologacji typu oraz numeru identyfikacyjnego nowo zainstalowanego silnika. Organ inspekcyjny dokonuje właściwych zmian w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej.

Artykuł 9.07 Kontrole okresowe

1. W trakcie kontroli okresowych organ inspekcyjny upewnia się, że silnik zainstalowany na statku nadal spełnia wymagania techniczne w zakresie poziomu emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, nawet po poddaniu modyfikacji lub adaptacji od czasu kontroli instalacyjnej.

2. Kontrole okresowe silnika przeprowadza się w ramach inspekcji okresowej.

Artykuł 9.08 Kontrole specjalne

1. W przypadku kontroli specjalnych organ inspekcyjny upewnia się, że silnik zainstalowany na pokładzie nadal spełnia wymagania techniczne w zakresie poziomu emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, po każdej istotnej modyfikacji.

2. Po każdej istotnej modyfikacji silnika, która może mieć wpływ na emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silnika bezwzględnie należy przeprowadzić kontrolę specjalną.

Artykuł 9.09 Szczegółowe wymagania dotyczące systemu oczyszczania gazów spalinowych

1. Układy oczyszczania spalin nie mogą zakłócać bezpiecznej eksploatacji jednostki, w tym układu napędowego i zasilania, ani blokować układu wydechowego.

2. Gdy układ oczyszczania spalin silników spalinowych, które zapewniają główny napęd jednostki pływającej, jest wyposażony w urządzenie obejściowe, urządzenie obejściowe musi spełniać następujące warunki:
   a) W przypadku awarii układu oczyszczania spalin, aktywacja urządzenia obejściowego musi umożliwiać jednostce kontynuowanie sterowania przy użyciu własnego napędu.
   b) W przypadku aktywacji urządzenia obejściowego, system sterowania urządzeniem obejściowym musi uruchomić akustyczny i optyczny sygnał alarmowy w sterówce.
   c) System sterowania urządzeniem obejściowym powinien rejestrować w trwałej pamięci komputera wszystkie przypadki pracy silnika z użyciem urządzenia obejściowego. Informacje te powinny być łatwo dostępne dla właściwych organów.

3. W przypadku zainstalowania kontrolnego systemu diagnostycznego zgodnie z art. 25 ust. 3 lit. f rozporządzenia (UE) 2016/1628, wymagane alarmy muszą uruchamiać akustyczny i optyczny sygnał alarmowy w sterówce w przypadku awarii.

4. Jeśli układ oczyszczania spalin wykorzystuje odczynnik w celu zmniejszenia emisji, wymagane alarmy muszą ostrzegać załogę o konieczności uzupełnienia zbiornika przed całkowitym jego opróżnieniem z odczynnika lub o konieczności wymiany odczynnika, jeśli nie gwarantuje on wymaganego stężenia spalin na wyjściu układu oczyszczania spalin.

   Jeżeli system diagnostyczny zainstalowany zgodnie z art. 25 ust. 3 lit. f rozporządzenia (UE) 2016/1628 może aktywować redukcję mocy silnika spalinowego, muszą być spełnione następujące wymagania:
   a) Aktywacja redukcji mocy musi umożliwiać jednostce kontynuowanie sterowania przy użyciu własnego napędu.
   b) W przypadku aktywacji redukcji mocy system sterowania musi uruchomić akustyczny i optyczny sygnał alarmowy w sterówce.

5. Wymaganie określone w ust. 1 uważa się za spełnione, jeżeli statek jest wyposażony w:
   a) drugi niezależny układ napędowy (nawet jeśli ten drugi układ obejmuje również układ oczyszczania spalin) umożliwiający jednostce kontynuowanie sterowania przy użyciu własnego napędu; lub
   b) układ oczyszczania spalin z urządzeniem obejściowym zgodnie z ust. 2; lub
   c) w przypadku statku z wyłącznie jednosilnikowym układem napędowym, system alarmowy umożliwiający ostrzeganie o nieprawidłowym działaniu układu oczyszczania spalin, w połączeniu z możliwością pominięcia automatycznego wyłączenia silnika, w celu kontynuowania pracy przez co najmniej 30 minut w celu bezpiecznego zacumowania.

6. Systemy oczyszczania spalin, które nie zostały uwzględnione w zakresie dopuszczenia typu silnika, należy wprowadzić do pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej jednostki dla danego silnika z następującymi danymi:

   a) Producent,
   b) Oznaczenie typu,
   c) Typ systemu.

Artykuł 9.10 Naprawa silników podczas ich eksploatacji

1. Naprawy silnika są dozwolone pod warunkiem, że:
   a) są one zgodne z homologacją typu i instrukcjami producenta silnika;
   b) tożsamość naprawionego silnika jest identyfikowalna w taki sposób, że można zidentyfikować oryginalny silnik, który został wprowadzony do obrotu i zainstalowany na statku.

   Jeśli naprawy skutkują wymianą całego silnika, zastosowanie mają wymagania art. 9.01 ust. 2. W szczególności, jeśli do silnika przypisany jest inny numer identyfikacyjny, uznaje się go za nowo zainstalowany silnik.

2. Podczas przeprowadzania konserwacji lub naprawy silnika spalinowego z wymianą części, osoba lub firma, która przeprowadziła taką konserwację lub naprawę, musi dostarczyć raport, który zawiera:
   a) datę konserwacji lub naprawy,
   b) opis wykonanych prac konserwacyjnych lub naprawczych, w tym stan silnika przed naprawą i powód naprawy,
   c) wykaz części, które zostały wymienione lub użyte w silniku, wraz ze specyfikacjami tych zainstalowanych części, które wykazują, że silnik nadal spełnia wymagania homologacji typu,
   d) potwierdzenie, że po przeprowadzonej naprawie lub konserwacji określone komponenty silnika, kalibracja oraz ustawienia parametrów są zgodne z instrukcjami producenta silnika, o których mowa w art. 9.04,
   e) w stosownych przypadkach, zdjęcia dokumentujące przeprowadzone prace.

ROZDZIAŁ 10 URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Artykuł 10.01 Przepisy ogólne

1. Części instalacji elektrycznej lub sprzętu elektrycznego, dla których nie ma szczegółowych wymagań mają zadowalający poziom bezpieczeństwa, jeżeli zostały wyprodukowane zgodnie z obowiązującą normą europejską lub z wymaganiami uznanej instytucji klasyfikacyjnej.

   Wymagane dokumenty należy przedłożyć organowi inspekcyjnemu.

2. Na pokładzie muszą być dostępne następujące dokumenty opatrzone pieczęcią organu kontrolnego:
   a) ogólne schematy dotyczące całej instalacji elektrycznej;
   b) schematy głównych rozdzielnic, rozdzielnic awaryjnych, rozdzielnic dystrybucyjnych, pokazujące najważniejsze dane techniczne, takie jak natężenie prądu znamionowego bezpieczników i urządzeń przełączających;
   c) wskazania zapotrzebowania mocy dla elektrycznych urządzeń serwisowych;
   d) typy kabli ze wskazaniem przekrojów żył;
   e) w przypadku elektrycznych układów napędowych, schemat procesowo-instrumentacyjny (PID) tych układów, plany rozdzielnic, plany rozmieszczenia pomieszczeń elektrycznych wraz z lokalizacją głównych komponentów oraz dokumentacja dotycząca elektrycznych silników napędowych i innych głównych elementów;
   f) plany elektronicznych systemów sterowania, regulacji, alarmów i bezpieczeństwa;
   g) plany obwodów sterowania.

   Dokumenty te są wymagane do przechowywania na pokładzie statków bezzałogowych, lecz muszą być przez cały czas dostępne u armatora.

3. Urządzenia i instalacje powinny być zaprojektowane dla stałego przechyłu jednostki do 15° i wewnętrznych temperatur otoczenia od 0 °C do + 40 °C oraz na pokładzie od - 20 °C do + 40 °C. Muszą one być w pełni funkcjonalne do tych limitów.

4. Urządzenia i instalacje elektryczne muszą być łatwo dostępne i łatwe w konserwacji.

5. Sprzęt i instalacje elektryczne muszą być zaprojektowane i zainstalowane w taki sposób, aby wibracje występujące podczas normalnej eksploatacji na pokładzie nie powodowały ich wadliwego działania lub uszkodzeń.

Artykuł 10.02 Systemy zasilania w energię

1. Na system zasilania w energię statków z instalacją elektryczną muszą zasadniczo składać się co najmniej dwa źródła energii, aby w przypadku awarii jednego z nich drugie źródło mogło dostarczyć moc odbiornikom potrzebnym do bezpiecznej nawigacji przez co najmniej 30 minut.

2. Odpowiednią wielkość zasilacza należy wykazać za pomocą obliczeń bilansu mocy. Można przy tym uwzględnić odpowiedni współczynnik równoczesności.

3. Artykuł 6.04 stosuje się do źródeł zasilania urządzeń sterowych niezależnie od ust. 1.

4. Wymagania określone w ust. 1 powyżej nie mają zastosowania do źródeł zasilania elektrycznych układów napędowych, które podlegają przepisom rozdziału 11.

Artykuł 10.03 Zabezpieczenie przed dostępem do części niebezpiecznych, przedostaniem się ciał obcych oraz wody

Rodzaje minimalnych zabezpieczeń części stałych instalacji elektrycznej muszą odpowiadać miejscu ich przeznaczenia zgodnie z poniższą tabelą:

Miejsce przeznaczenia	Rodzaj minimalnego zabezpieczenia zgodnie z normą europejską EN 60529 : 2014					
	Generatory	Silniki	Transformatory	Tablice rozdzielcze Rozdzielnice Przyrządy rozdzielcze	Materiał instalacyjny[4]	Sprzęt oświetleniowy / czujki pożarowe / ręczny ostrzegacz pożarowy
Pomieszczenia serwisowe, maszynownie, sterownie	IP 22	IP 22	IP 22[2]	IP 22[1] [2]	IP 44	IP 22
Ładownie		IP 55	IP 55		IP 55	IP 55
Pomieszczenia na akumulatory i magazyny farb						IP 44 oraz (przykład)[3]
Wolny pokład i stanowiska sterownicze	IP 55	IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Sterówka zamknięta	IP 55	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Pomieszczenia załogi oprócz pomieszczeń sanitarnych i wilgotnych				IP 22	IP 20	IP 20
Pomieszczenia sanitarne i wilgotne		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44

Uwagi:

[1] Jeśli urządzenia emitują dużą ilość ciepła: IP 12.

[2] Jeśli samo urządzenie nie zapewnia tego rodzaju zabezpieczenia, wówczas miejsce przeznaczenia musi spełniać warunki tego zabezpieczenia określone na tabliczce.

[3] Certyfikowane bezpieczne urządzenia elektryczne, np. instalacje

a) dozwolone zgodnie z normami europejskimi serii EN 60079 w wersji obowiązującej w dniu 6 lipca 2017 r.,

b) obniżenie minimalnej ochrony w zależności od konstrukcji, np. niektórych typów czujek pożarowych.

Jeżeli urządzenia oświetleniowe, czujki pożarowe lub ręczne ostrzegacze pożarowe stosowane są w magazynach na akumulatory i na farby, należy spełnić oba te warunki.

[4] Do armatury instalacyjnej dla prądów 125 A i większych: IP 66 (EN 60529 : 2014).

Artykuł 10.04 Zabezpieczenie przeciwwybuchowe

1. W pomieszczeniach lub obszarach, gdzie mogą zbierać się gazy wybuchowe lub ich mieszanki, można instalować tylko przeciwwybuchowy sprzęt elektryczny (świadectwo bezpieczeństwa). Urządzenia te muszą zostać przetestowane i zatwierdzone pod względem bezpieczeństwa pracy w atmosferze wybuchowej przez instytucję badawczą uznaną na podstawie przepisów krajowych jednego z państw członkowskich.

   Należy w miarę możliwości unikać instalowania w tych pomieszczeniach lub strefach urządzeń łączeniowych dla urządzeń oświetleniowych i innych urządzeń elektrycznych. Odporność na wybuch musi

uwzględniać właściwości atmosfery, która może powstać (grupa wybuchowa, klasa temperatury) oraz wymagania odpowiedniej strefy.

Należy przestrzegać informacji i ograniczeń zawartych w świadectwach homologacji urządzeń.

Klasyfikację i ocenę obszarów zagrożonych wybuchem należy przeprowadzić i udokumentować zgodnie z normami międzynarodowymi EN 60079-10-1: 2020 i EN 60079-10-2 : 2015.

2. Obowiązujące przepisy dla obszarów zagrożonych wybuchem:
   a) W strefie 0 tylko obwody iskrobezpieczne (klasa ochrony Ex IA) zgodnie z międzynarodową normą IEC 60079-11 :2012 są dopuszczalne.
   b) W strefie 1 dozwolony jest wyłącznie sprzęt elektryczny zabezpieczony przeciwwybuchowo (świadectwo bezpieczeństwa).
   c) W strefie 2 należy podjąć środki mające na celu ochronę sprzętu elektrycznego, które są odpowiednie do rodzaju i zamierzonego przeznaczenia sprzętu serwisowego.
      Zatwierdzenie w tych obszarach jest ograniczone do:
      aa) sprzętu elektrycznego przeciwwybuchowego (świadectwo bezpieczeństwa), lub
      bb) urządzeń eksploatacyjnych, które w normalnych warunkach użytkowania nie wytwarzają iskier i których powierzchnie mogą mieć kontakt z powietrzem zewnętrznym, nie osiągają niedopuszczalnych temperatur, lub
      cc) sprzętu użytkowego, który jest chroniony przez hermetyzację lub który jest zamknięty w izolacji paroszczelnej (minimalny stopień ochrony IP 55) i którego powierzchnie nie osiągają niedopuszczalnych temperatur.

3. W odniesieniu do ochrony przeciwwybuchowej przeciwpyłowej stosuje się wymagania zgodnie z normą europejską EN 60079-10-10-2: 2015.

4. Obszary niebezpieczne powinny być oznaczone z zewnątrz symbolem „Ostrzeżenie o możliwościach wystąpienia atmosfer wybuchowych” zgodnie z rysunkiem 13 w załączniku 4, o boku co najmniej 10 cm.

Artykuł 10.05 Uziemienie ochronne

1. Uziemienie ochronne jest wymagane w przypadku urządzeń pod napięciem powyżej 50 V.

2. Nieprzeznaczone do pracy pod napięciem odkryte (narażone na dotyk) części metalowe, takie jak ramy i obudowy maszyn, urządzeń i oświetlenia muszą mieć odrębne uziemienie, o ile poprzez rodzaj montażu nie są połączone przewodząco z kadłubem statku.

3. Obudowy ruchomych odbiorników i przenośnych urządzeń elektrycznych muszą być uziemione za pomocą dodatkowego, nieprzewodzącego prądu przewodu ochronnego znajdującego się w kablu przyłączeniowym. Przepis ten nie obowiązuje przy zastosowaniu transformatorów ochronno-rozdzielczych lub urządzeń z izolacją ochronną (podwójną izolacją).

4. Przekrój poprzeczny przewodów uziemiających musi odpowiadać co najmniej danym z poniższej tabeli:

Przekrój przewodów zewnętrznych (S) [mm^2]	Minimalny przekrój przewodów uziemiających	
	w kablach izolowanych [mm^2]	położone osobno [mm^2]
$0,5 \leq S \leq 4$	taki jak dla przewodów zewnętrznych	4
$4 < S \leq 16$	taki jak dla przewodów zewnętrznych	
$16 < S \leq 35$	16	
$35 < S \leq 120$	połowa przekroju przewodu zewnętrznego	

S > 120	70

Artykuł 10.06 Dopuszczalne maksymalne napięcia

1. Napięcia nie mogą przekraczać następujących wartości:

Rodzaj urządzenia lub instalacji	Dopuszczalne maksymalne napięcie		
	Prąd stały	Prąd przemienny	Prąd trójfazowy
a) Instalacje mocy i grzewcze, włącznie z gniazdkami ogólnego zastosowania	250 V	250 V	690 V
b) Oświetlenie, urządzenia do przekazywania informacji i rozkazów, włącznie z gniazdkami ogólnego zastosowania	250 V	250 V	-
c) Gniazdka do zasilania przenośnych urządzeń stosowanych na otwartym pokładzie lub w wąskich lub wilgotnych metalowych pomieszczeniach, oprócz kotłów i zbiorników			
1. ogólne	50 V(1)	50 V(1)	-
2. gdzie transformator ochronny lub rozdzielczy zasila tylko jedno urządzenie	-	250 V2)	-
3. gdzie stosuje się urządzenia z izolacją ochronną (podwójną izolacją)	250 V	250 V	-
4. gdzie stosuje się wyłączniki zabezpieczające przed prądem uszkodzeniowym ≤ 30mA	-	250 V	690 V
d) Przenośne urządzenia elektryczne, takie jak wyposażenie elektryczne pojemników, silników, dmuchaw i przenośnych pomp, które nie są przemieszczane w trakcie swojej pracy oraz których części przewodzące narażone na dotyk są uziemione za pomocą dodatkowego przewodu znajdującego się w kablu instalacyjnym i które, oprócz przewodu uziemiającego, mają kontakt z kadłubem poprzez swoje położenie lub dodatkowy przewód	250 V	250 V	690 V
e) Gniazdka do zasilania przenośnych urządzeń stosowanych w kotłach i zbiornikach	50 V(1)	50 V(1)	-

Uwagi:
(1) Jeśli napięcie pochodzi z sieci o wyższym poziomie napięcia, wówczas należy zastosować separację galwaniczną (transformator bezpieczeństwa).
(2) Obwód wtórny musi być izolowany od masy na wszystkich biegunach.

2. Przy stosowaniu niezbędnych środków ochronnych dopuszczalne jest wyższe napięcie:
   a) dla urządzeń elektrycznych, których parametry tego wymagają;
   b) dla specjalnych instalacji pokładowych, jak urządzenia radiowe i zapłonowe.

3. Organ inspekcyjny może dopuścić inne wyjątki w uzasadnionych przypadkach, jeżeli przestrzegane są wymagane środki ochronne.

Artykuł 10.07 Systemy rozdzielcze

1. Dla prądu stałego i jednofazowego prądu przemiennego dozwolone są następujące systemy rozdzielcze:
   a) przewody dwużyłowe z jedną żyłą uziemioną (L1/N/PE);
   b) przewody jednożyłowe oparte na zasadzie przewodu powrotnego z kadłuba, tylko dla urządzeń lokalnych (np. rozruszniki silników spalinowych, antykorozyjne zabezpieczenia katodowe) (L1/PEN);
   c) przewody dwużyłowe izolowane od kadłuba (L1/L2/PE).

2. Dla trójfazowego prądu przemiennego dozwolone są następujące systemy rozdzielcze:
   a) 4 przewody czterożyłowe z uziemieniem punktu zerowego, nie stosuje się zasady przewodu powrotnego z kadłuba (L1/L2/L3/N/PE) = (sieć TN-S) lub (sieć TT);
   b) przewody trójżyłowe izolowane od kadłuba (L1/L2/L3/PE) = (sieć IT);
   c) przewody trójżyłowe z uziemieniem punktu zerowego, nie stosuje się zasady przewodu powrotnego z kadłuba (L1/L2/L3/PEN).

3. Organ inspekcyjny może pozwolić na stosowanie innych systemów rozdziału.

Artykuł 10.08 Połączenie z siecią lądową lub innymi sieciami zewnętrznymi

1. Jednostka zasilająca, czyli całość wyposażenia pokładowego służącego do przekazywania energii elektrycznej na jednostkę, musi być zaprojektowana w następujący sposób:

   a) Przesyłanie z systemów zasilania energią elektryczną na lądzie:
      aa) w przypadku prądów o natężeniu do 125 A należy spełnić wymagania norm europejskich EN 15869-1:2019 i EN 15869-3:2019.
      bb) w przypadku prądów powyżej 250 A należy spełnić wymagania norm europejskich EN 16840:2017.
   b) We wszystkich pozostałych przypadkach stosuje się wymagania określone w ust. 2-9. Wymienione wymagania uznaje się za spełnione, jeżeli normy, o których mowa w lit. a, są przestrzegane dla danego zastosowania.

2. Doprowadzenia z sieci lądowych lub innych sieci zewnętrznych do urządzeń sieci pokładowej muszą być na stałe połączone ze statkiem poprzez trwale zainstalowane przyłącza lub urządzenia wtykowe. Przyłącza kabli nie mogą być poddane obciążeniu rozciągającemu.

3. Kadłub musi być skutecznie uziemiony, gdy napięcie przyłączeniowe przekracza 50 V. Przyłącza uziemiające muszą być specjalnie oznakowane.

4. Powinna istnieć możliwość zablokowania urządzeń zabezpieczających połączenia, aby zapobiec jednoczesnej pracy generatorów sieci pokładowych i sieci lądowej lub innej sieci zewnętrznej. Krótkotrwałe równoległe działanie dwóch systemów w celu przełączenia bez przerw w dostawie napięcia jest dozwolone.

5. Przyłącze musi być zabezpieczone przed zwarciem i przeciążeniem.

6. Główna tablica rozdzielcza musi wskazywać, czy przyłącze jest pod napięciem.

7. Wymagane zainstalowanie urządzeń wskazujących ma na celu umożliwienie porównania biegunowości przy prądzie stałym, a przy prądzie trójfazowym kolejności faz przyłącza z przyłączem sieci pokładowej.

8. Tabliczka informacyjna przy przyłączu musi wskazywać:

   c) środki niezbędne do wykonania przyłącza;
   d) rodzaj prądu i napięcie znamionowe, a dla prądu zmiennego dodatkowo częstotliwość.

9. Jeżeli stosuje się urządzenia przyłączeniowe o wartości znamionowej większej niż 16 A należy podjąć kroki w celu zapewnienia, aby połączenie i rozłączenie miało miejsce tylko wtedy, gdy linia jest zamknięta.

Artykuł 10.09 Przekazywanie prądu innym jednostkom

1. W razie przekazywania prądu innym jednostkom należy zapewnić osobne połączenie.

2. Przepisy art. 10.08 ust. 2 oraz ust. 4 do ust. 9 stosuje się odpowiednio.

Artykuł 10.10 Generatory, silniki i transformatory

1. Generatory napędzane silnikiem głównym, wałem śrubowym lub zestawem pomocniczym przeznaczonym do innych celów muszą być zaprojektowane z uwzględnieniem prędkości obrotowych, które mogą występować przy ich normalnym działaniu.

2. Transformatory należy instalować w dobrze wentylowanych miejscach lub w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

3. Uzwojenia pierwotne i wtórne transformatorów powinny być wykonane w sposób izolowany elektrycznie. Nie dotyczy to autotransformatorów.

4. W celu ustawienia napięcia wtórnego transformatorów należy zapewnić odpowiednie odczepy napięcia znamionowego. Nie dotyczy to autotransformatorów.

5. Producent dostarcza silniki, generatory i transformatory wraz z tabliczką, która oprócz nazwy firmy, numeru seryjnego maszyny i mocy znamionowej musi zawierać zasadnicze dane znamionowe.

Artykuł 10.11 Baterie, akumulatory i ich ładowarki

1. Akumulatory muszą być dostępne i tak rozmieszczone, aby nie przesuwały się przy ruchach jednostki. Nie należy umieszczać ich w miejscach, gdzie narażone będą na nadmierne gorąco, skrajne zimno, bryzgi wody lub opary.

2. Nie można ich montować w sterówkach, pomieszczeniach mieszkalnych i ładowniach, a w przypadku statków pasażerskich w pomieszczeniach dla pasażerów, kabinach i kuchniach. Zdanie pierwsze nie ma zastosowania do:
   a) akumulatorów urządzeń przenośnych; lub
   b) akumulatorów wymagających mocy ładowania poniżej 0,2 kW.

3. Akumulatory wymagające mocy ładowania powyżej 2,0 kW muszą być zamontowane w specjalnym pomieszczeniu. Jeżeli są one umieszczone na pokładzie, mogą być również umieszczone w szafach. Jeżeli z akumulatorów może wydostać się gaz, pomieszczenie to lub szafa musi być mechanicznie wentylowana na otwarty pokład (dostarczane i wywiewane powietrze).

4. Moc ładowania jest obliczana na podstawie maksymalnego prądu ładowania i napięcia znamionowego akumulatora, z uwzględnieniem charakterystycznych krzywych ładowania urządzenia ładującego.

5. Akumulatory wymagające mocy ładowania do 2,0 kW mogą być zamontowane w jednej z szaf lub skrzyni znajdujących się także pod pokładem. Akumulatory mogą także stać w maszynowni, elektrycznym pomieszczeniu serwisowym lub jakimkolwiek innym dobrze wentylowanym pomieszczeniu, pod warunkiem że są one zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami i kapiącą wodą.

6. Zamknięte pomieszczenia, szafki lub skrzynie, a także półki i inne elementy konstrukcyjne przeznaczone na akumulatory muszą być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem elektrolitów.

7. Dla akumulatorów zamontowanych w zamkniętym pomieszczeniu, szafie lub skrzyni należy zapewnić skuteczną wentylację tych miejsc. Wymuszoną wentylację należy zapewnić dla:
   a) akumulatorów niklowo-kadmowych wymagających mocy ładowania powyżej 2 kW;
   b) akumulatorów ołowiowo-kwasowych wymagających mocy ładowania powyżej 3 kW.

   Powietrze zasilające musi wchodzić od dołu, a zużyte wychodzić górą, tak aby zapewnić całkowite odprowadzenie gazów.

   Przewody wentylacyjne nie mogą mieścić w sobie urządzeń, które mogą zakłócić wolny przepływ powietrza, jak np. zasuwy zamykającej.

8. Wymagana przepustowość powietrza (Q) obliczana jest według następującego wzoru:

$$Q = f \cdot I_{gas} \cdot n \, [m^3/h]$$

   gdzie:
   f = 0,11 dla akumulatorów z płynnymi elektrolitami;
   f = 0,03 dla akumulatorów z zamkniętymi ogniwami (elektrolit unieruchomiony w żelu, we włókninie);
   I_{gas} = ¼ maksymalnego prądu ładowarki w A;
   n = liczba ogniw w układzie szeregowym.

   Gdy sieć pokładowa zawiera akumulatory buforowe, organ inspekcyjny może zaakceptować inne metody obliczeniowe przepustowości uwzględniające krzywą ładowania urządzenia ładującego, pod warunkiem że te metody oparte są na przepisach uznanej instytucji klasyfikacyjnej lub odpowiednich normach.

9. Przy naturalnej wentylacji przekrój poprzeczny kanałów wentylacyjnych musi być wystarczający dla wymaganej przepustowości powietrza opartej na prędkości przepływu powietrza 0,5 m/s. Jednak przekrój poprzeczny powinien wynosić co najmniej:
   a) 80 cm^2 dla akumulatorów ołowiowo-kwasowych;
   b) 120 cm^2 dla akumulatorów niklowo-kadmowych.

10. Przy wymuszonej wentylacji należy zainstalować wentylator — najlepiej wyciągowy — którego silnik nie może być umieszczony w strumieniu gazu lub powietrza. Konstrukcja wentylatorów nie może dopuszczać do powstawania iskier przy zetknięciu śmigła i obudowy wentylatora oraz musi zapobiegać wyładowaniom elektrostatycznym.

11. Na drzwiach lub pokrywach akumulatorowni, szaf lub skrzyń zawierających akumulatory należy umieścić, zgodnie z rys. 2 załącznika 4, piktogram o średnicy 10 cm o treści „Zakaz używania ognia, otwartego płomienia i palenia tytoniu”.

12. Urządzenia ładujące muszą być zasadniczo zaprojektowane w taki sposób, aby rozładowane akumulatory mogły być ponownie naładowane w ciągu maksymalnie 15 godzin do 80 % ich pojemności znamionowej, bez przekraczania natężenia prądu odpowiadającego maksymalnemu dopuszczalnemu natężeniu ładowania.

13. Należy stosować wyłącznie urządzenia do automatycznego ładowania, które odpowiadają charakterystyce ładowania danego typu akumulatora.

14. W celu równoczesnego zasilania urządzeń odbiorczych klientów podczas ładowania, przy doborze ładowarki należy uwzględnić zapotrzebowanie na moc urządzeń odbiorczych klientów. Niezależnie od zapotrzebowania na moc pobieraną przez prąd elektryczny należy ograniczyć napięcie ładowania do maksymalnie 120 % napięcia znamionowego. Wartość ta wzrasta do 125% dla akumulatorów trakcyjnych.

15. W odniesieniu do akumulatorów litowo-jonowych stosuje się wymagania normy europejskiej EN 62619:2022 i EN 62620:2023.

16. W miarę możliwości należy stosować systemy zarządzania akumulatorami do monitorowania akumulatorów. Akumulatory litowo-jonowe muszą być wyposażone w takie systemy.

Systemy te powinny posiadać co najmniej następującą funkcjonalność:

a) ochrona ogniw (zwarcie obwodu, zewnętrzne, wewnętrzne, przeciążeniowe, głębokie rozładowanie itp.);
b) sterowanie ładowaniem, pod warunkiem, że nie odbywa się za pomocą ładowarki;
c) zarządzanie obciążeniem;
d) określenie poziomu naładowania;
e) zrównoważenie ogniw;
f) zarządzanie cieplne.

W zależności od sposobu użytkowania, w miarę możliwości powinny one również posiadać następujące funkcje:

g) określanie zużycia, pozostałej pojemności, oporu wewnętrznego itp.;
h) komunikację (np. z falownikami i urządzeniami sterującymi);
i) uwierzytelnianie i identyfikację;
j) historię.

17. Pomieszczenia, w których przechowywane są akumulatory litowo-jonowe, muszą spełniać poniższe wymagania:
    a) Pomieszczenia te należy chronić przed zapaleniem się jednego akumulatora litowo-jonowego lub więcej na podstawie koncepcji ochrony przeciwpożarowej opracowanej przez eksperta:
        aa) uwzględniając pozostałe urządzenia zlokalizowane w tym samym pomieszczeniu,
        bb) uwzględniając instrukcje producenta akumulatorów litowo-jonowych,
        cc) włączając w to przepisy dotyczące systemów alarmowych.

        Koncepcję ochrony przeciwpożarowej można pominąć, jeżeli akumulatory litowo-jonowe przechowuje się w obudowie ognioszczelnej, wyposażonej:
        dd) w minimum jedno urządzenie monitorujące (niestabilność cieplną i zagrożenie pożarowe), oraz
        ee) zgodnie z artykułem 13.06, w jedną odpowiednią stałą instalację gaśniczą do ochrony przedmiotów
    b) W przypadku, o którym mowa w zdaniu pierwszym lit. a, pomieszczenie te należy chronić przegrodami A60.
    c) Pomieszczenia te lub akumulatory litowo-jonowe umieszczone w obudowie ognioszczelnej należy wentylować mechanicznie do otwartego pokładu. Otwór wylotowy wentylacji musi być zlokalizowany w taki sposób, by nie zagrażał bezpieczeństwu osób na pokładzie.

    Wymagań tych nie stosuje się, jeżeli łączna pojemność akumulatorów litowo-jonowych w pomieszczeniu wynosi poniżej 20 kWh.

18. Nazwę producenta, numer seryjny, typ oraz datę instalacji akumulatorów litowo-jonowych należy wpisać w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej jednostki.
19. Wymagania określone w ust. 15, 16, 17 i 18 nie mają zastosowania do akumulatorów w urządzeniach przenośnych ani do akumulatorów o mocy ładowania mniejszej niż 0,2 kW..
20. Dla baterii stosuje się odpowiednio ust. 1-12 i 16.

Artykuł 10.12 Aparatura rozdzielcza i sterownicza

1. Tablice rozdzielcze
    a) Urządzenia, przełączniki, bezpieczniki i instrumenty na tablicach rozdzielczych muszą być rozmieszczone przejrzyście i być dostępne w celu ich konserwacji i naprawy.
    Listwy zaciskowe przeznaczone do napięć do 50 V oraz powyżej 50 V muszą być odpowiednio oznaczone i umieszczone oddzielnie.
    b) Na tablicach rozdzielczych należy umieścić tabliczki opisowe określające obwód wszystkich przełączników i urządzeń.
    Należy określić nominalny prąd w amperach i obwód bezpieczników.
    c) Jeśli urządzenia o napięciu roboczym większym niż 50 V są zainstalowane za drzwiami, ich elementy przewodzące muszą być zabezpieczone przed niezamierzonym dotykiem, w przypadku gdy drzwi są otwarte.

d) Tablice rozdzielcze muszą być wykonane z materiałów o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej, trwałych, wstrzymujących płomień i samogaszących oraz nie mogą być higroskopijne.
e) Jeżeli w elektryczne tablice rozdzielcze wbudowane są wkładki bezpiecznikowe NH, wówczas należy w pobliżu tablic zapewnić osprzęt i ochronne wyposażenie osobiste do wyciągania i zakładania tych wkładek.

2. Przełączniki, urządzenia ochronne
   a) Obwody generatorów i obwody odbiorników energii muszą być zabezpieczone przed zwarciem i przeciążeniem wszystkich nieuziemionych przewodów. W tym celu można zastosować bezpieczniki topikowe (wyposażone we wkładki topikowe) lub urządzenia wyłączające, które reagują na zwarcie lub przeciążenie.
   Obwody zasilające silniki elektryczne urządzeń sterowych, zgodnie z art. 6.04, oraz obwody je kontrolujące muszą być zabezpieczone jedynie przed zwarciem. Jeżeli obwód zawiera termiczne wyłączniki, powinny być one wyzerowane lub ustawione na wartość nie mniejszą niż dwukrotna wartość nominalnego prądu w amperach.
   b) Wyjścia urządzeń odbiorczych z głównej tablicy rozdzielczej zawierają wyłącznik obciążenia lub wyłącznik obwodu o znamionowym natężeniu prądu większym niż 16 A.
   c) Urządzenia konsumenckie wymagane do napędzania statku, zasilania urządzeń sterowych zgodnie z rozdziałem 6, wskaźników pozycji steru, urządzeń nawigacyjnych lub systemów bezpieczeństwa, jak również urządzeń odbiorczych, o natężeniu znamionowym prądu większym niż 16 A, muszą być zasilane oddzielnymi obwodami.
   d) Obwody urządzeń pobierających moc wymaganą do napędu i manewrowania statkiem muszą być zasilane bezpośrednio z głównej tablicy rozdzielczej.
   e) Przyrządy rozdzielcze muszą być wybrane w oparciu o nominalne natężenie w amperach, wytrzymałość termiczną i dynamiczną oraz zdolność wyłączania. Przełączniki muszą jednocześnie odłączyć wszystkie czynne przewody. Pozycja przełącznika musi być łatwa do określenia.
   f) Wkładki bezpiecznikowe muszą posiadać zamkniętą przestrzeń topikową i być zbudowane z porcelany lub równoważnego materiału. Należy zapewnić możliwość wymiany bezpieczników bez ryzyka dotyku (porażenia prądem elektrycznym).

3. Urządzenia pomiarowe i monitorujące
   a) Generatory, akumulatory i obwody rozdzielcze muszą być wyposażone w urządzenia pomiarowe i monitorujące wymagane w celu bezpiecznego działania instalacji.
   b) Nieuziemione sieci o napięciu wyższym niż 50 V powinny zawierać urządzenie monitorujące doziemienie z alarmem wizualnym i dźwiękowym. W przypadku urządzeń wtórnych, jak obwody kontrolujące, można odstąpić od stosowania urządzenia monitorującego doziemienie.

4. Rozmieszczenie tablic rozdzielczych
   a) Tablice rozdzielcze muszą znajdować się w dostępnych i dobrze wentylowanych pomieszczeniach oraz muszą być zabezpieczone przed działaniem wody i uszkodzeniami mechanicznymi.
   Rozmieszczenie przewodów rurowych i kanałów powietrznych nie może stwarzać zagrożenia dla tablic rozdzielczych i aparatury sterowniczej w przypadku przecieku. Jeżeli instalacja rur blisko tablic rozdzielczych jest nieunikniona, w pobliżu nie mogą znajdować się odłączane złączki.
   b) Szafy i wnęki, gdzie znajdują się niezabezpieczone przyrządy rozdzielcze, muszą być wykonane z materiału wstrzymującego płomień lub zabezpieczone powłoką metalową lub inną powłoką ognioodporną.
   c) Gdy napięcie przekracza 50 V, przed tablicą rozdzielczą, gdzie siedzi operator, musi znajdować się izolacyjna krata lub mata.

Artykuł 10.13 Wyłączniki awaryjne

Wyłączniki awaryjne palników olejowych, pomp paliwowych, separatorów paliwa i wentylatorów w maszynowni muszą być umieszczone w centralnym miejscu na zewnątrz pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia.

Artykuł 10.14 Materiał instalacyjny

1. Króćce przyłączeniowe urządzeń muszą być odpowiednio wymierzone i dopasowane do przyłączanych kabli.

2. Należy wykluczyć możliwość pomylenia gniazd wtykowych systemów rozdzielczych o różnym napięciu lub częstotliwości.

3. Przełączniki muszą jednocześnie wyłączać wszystkie nieuziemione przewody w danym obwodzie. W sieciach nieuziemionych dozwolone są jednak jednobiegunowe przełączniki w obwodach oświetleniowych w pomieszczeniach załogi, oprócz pralni, umywalni i innych pomieszczeń wilgotnych.

4. Przy natężeniu prądu powyżej 16 A gniazda wtykowe muszą być zablokowane przełącznikiem w sposób uniemożliwiający wetknięcie lub wyciągnięcie wtyczki pod prądem.

Artykuł 10.15 Kable, kable izolowane i systemy kablowe

1. Kable muszą wstrzymywać płomień, być samogaszące i odporne na działanie wody i oleju

   W pomieszczeniach mieszkalnych organ inspekcyjny może zezwolić na stosowanie innych rodzajów kabli, pod warunkiem że są one skutecznie zabezpieczone, niepalne lub samogasnące.

   W celu stwierdzenia, że kable elektryczne są trudnopalne, stosuje się:
   a) wymagania norm europejskich serii EN 60332 : 2020 lub
   b) równoważne przepisy jednego z państw członkowskich.

2. Żyły kabli stosowanych w instalacjach elektroenergetycznych i oświetleniowych powinny mieć minimalny przekrój 1,5 mm^2 każdy.

3. Metalowe zbrojenia, osłony i powłoki kabli nie mogą być stosowane w eksploatacji jako przewody lub przewody uziemiające.

4. Metalowe osłony i powłoki kabli w instalacjach elektroenergetycznych oraz oświetleniowych muszą być uziemione co najmniej na jednym końcu.

5. Przekrój poprzeczny przewodów powinien być zgodny z krańcową ostateczną dopuszczalną maksymalną temperaturą przewodów zasilających (maksymalną dopuszczalną amplitudą) i dopuszczalnym spadkiem napięcia. Spadek taki między główną tablicą rozdzielczą a najmniej korzystnym punktem instalacji nie może przekraczać 5 % napięcia nominalnego dla oświetlenia i 7 % dla instalacji energetycznych lub grzewczych.

6. Kable muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

7. Przyłącza kablowe muszą być zabezpieczone przed obciążeniami mechanicznymi i obciążeniem rozciągającym.

8. W przypadku gdy kable przechodzą przez przegrody lub pokłady, szczelność mechaniczna, wodoszczelność i wymagana ochrona przeciwpożarowa (np. niepalność, ognioodporność, ognioodporność) tych przegród i pokładów nie mogą być naruszane przez te przejścia kabli.

9. Końcówki i połączenia wszystkich żył muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby zachowane były oryginalne właściwości elektryczne, mechaniczne i ognioodporne przewodu (np. niepalność, trudnopalność, ognioodporność). Przepis ten uznaje się za spełniony, jeżeli zakończenia i połączenia spełniają wymagania:
   a) międzynarodowej normy IEC 60092-352 : 2005 nr 3.28 w połączeniu z załącznikiem D do normy, lub
   b) równoważnej normy uznanej przez jedno z państw członkowskich.

   Liczba połączeń kabli musi być ograniczona do minimum.

W przypadku naprawionych lub wymienianych kabli zdanie 1 powinno być spełnione, jeżeli połączenia kablowe są zgodne z międzynarodową normą IEC 60092-352 : 2005 nr 3.28 w połączeniu z załącznikiem D do normy lub przepisami uznanymi przez państwo członkowskie za równoważne.

10. Kable podłączone do podnoszonych sterówek muszą być odpowiednio elastyczne, posiadać izolację odpowiednią do wahań temperatury do -20 °C i muszą być odporne w szczególności na działanie oparów, promieni ultrafioletowych i ozonu.

11. Podczas wykonywania przepustów wiązek kablowych nie wolno naruszać właściwości przeciwpożarowych przegrody. Uznaje się to za spełnione, jeżeli kable spełniają wymagania normy europejskiej serii EN 60332 : 2020 lub jednej z zasad uznanych za równoważne przez państwo członkowskie. W przeciwnym razie, jeżeli przewody nie są całkowicie osłonięte kanałami kablowymi, należy zapewnić instalację przeciwpożarową w otworach na długie wiązki przewodów (powyżej 6 m w pionie i 14 m w poziomie).

12. Przewody od awaryjnego źródła energii elektrycznej do urządzeń odbiorczych muszą być ułożone w możliwie najszerszym zakresie w obszarze bezpiecznym.

13. Należy unikać przepuszczania kabli przez obszary o wysokiej temperaturze otoczenia. Jeśli nie jest to możliwe:
    a) należy uwzględnić temperatury otoczenia przy określaniu maksymalnego dopuszczalnego natężenia prądu, lub
    b) kabel musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem przez ciepło i ogień.

14. Przewody zasilania głównego i awaryjnego nie mogą przebiegać przez to samo pomieszczenie. Organ inspekcyjny może odstąpić od tego wymagania, jeżeli:
    a) przewody zasilania głównego i awaryjnego są ułożone jak najdalej od siebie, lub
    b) awaryjne przewody zasilające są ognioodporne. Przepis ten uznaje się za spełniony, jeżeli przewody spełniają wymagania norm międzynarodowych serii IEC 60331 w wersji obowiązującej w dniu 6 lipca 2017 r.

Artykuł 10.16 Instalacje oświetleniowe

1. Urządzenia oświetleniowe muszą być tak zainstalowane, aby ciepło przez nie emitowane nie mogło spowodować zapłonu znajdujących się w pobliżu łatwopalnych przedmiotów lub elementów.

2. Na otwartym pokładzie instalacja urządzeń oświetleniowych nie może utrudniać rozpoznania świateł nawigacyjnych.

3. Zainstalowanie co najmniej dwóch urządzeń oświetleniowych w maszynowni lub kotłowni wymaga ich zasilania co najmniej dwoma różnymi obwodami. Wymaganie to stosuje się także do miejsc, gdzie znajdują się urządzenia chłodzące, hydrauliczne lub silniki elektryczne.

Artykuł 10.17 Światła nawigacyjne

1. Tablica rozdzielcza dla świateł nawigacyjnych musi być zainstalowana w sterówce. Tablice te muszą być zasilane oddzielnym kablem z głównej tablicy rozdzielczej lub dwoma niezależnymi rozdzielaczami wtórnymi.

2. Światła nawigacyjne muszą być zasilane, zabezpieczane i przełączane jedynie z tablicy rozdzielczej świateł nawigacyjnych.

3. Żadna usterka urządzeń monitorujących, przewidziana w art. 7.05 ust. 2 nie może wpływać na działanie monitorowanych świateł.

4. Kilka świateł tworzących lokalną i funkcjonalną grupę może być wspólnie zasilanych, wyłączanych i monitorowanych. Urządzenie monitorujące musi sygnalizować awarię już jednego światła. Jednak nie

można wykorzystywać naraz obydwu źródeł światła w podwójnych światłach nawigacyjnych (dwa światła nawigacyjne zamocowane jedno nad drugim lub w tej samej obudowie.

Artykuł 10.18 Energoelektronika

1. Dla każdego układu energoelektronicznego należy zapewnić oddzielne urządzenie odłączające od sieci zasilającej. Wyłącznik kombinowany może być stosowany w urządzeniach odbiorczych do prądu znamionowego 315 A. We wszystkich innych przypadkach po stronie sieci należy zainstalować wyłącznik różnicowy.

2. Energoelektronika powinna być łatwo dostępna dla napraw i pomiarów. Należy zapewnić odpowiednie urządzenia do sprawdzania funkcji i wykrywania usterek.

3. Elektronika sterująca i sygnalizacyjna musi być galwanicznie oddzielona od obwodów zasilania.

4. Systemy konwerterów muszą zapewniać bezpieczną pracę nawet przy największych dopuszczalnych wahaniach napięcia i częstotliwości. W przypadku niedopuszczalnie wysokich częstotliwości i/lub wahań napięcia zasilającego, system musi sam się wyłączyć lub pozostać w bezpiecznym stanie pracy.

5. Ładunki elektryczne w zespołach należy zmniejszyć do napięcia poniżej 50V w czasie krótszym niż 5 sekund po odłączeniu od sieci. Jeżeli wymagany jest dłuższy czas rozładowania na urządzeniu musi być umieszczony znak ostrzegawczy.

6. Awaria zewnętrznych sygnałów sterujących nie może prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznej.

7. Energoelektronika musi być zaprojektowana i zainstalowana w taki sposób, aby awaria napięcia sterującego nie prowadziła do zagrożenia lub uszkodzenia systemu lub urządzenia, w którym zainstalowana jest energoelektronika, lub całego systemu.

8. W instalacjach wymaganych ze względu na napęd i zdolności manewrowe, jak również bezpieczeństwo załogi, jednostki lub ładunku, należy przewidzieć odpowiednie elementy do monitorowania poszczególnych zespołów i podsystemów energoelektronicznych w celu ułatwienia wykrywania błędów w przypadku nieprawidłowego działania i zapobieżenia wystąpieniu niewykrytych błędów.

9. Monitorowanie energoelektroniki musi z całkowitą pewnością wykrywać błędy i zapobiegać ich nierozpoznaniu.

10. Z wyjątkiem podzespołów można stosować wyłącznie energoelektronikę poddaną badaniu typu. Jeżeli energoelektronika jest wyposażona w urządzenia zabezpieczające i monitorujące, badanie musi również obejmować sprawdzenie progów reakcji oraz skoordynowane współdziałanie wszystkich urządzeń ochronnych i monitorujących. Sprawozdanie z badania typu należy dołączyć do dokumentacji systemu.

Artykuł 10.19 Systemy alarmowe i systemy bezpieczeństwa dla instalacji mechanicznych

Systemy alarmowe i systemy bezpieczeństwa monitorujące i zabezpieczające sprzęt mechaniczny muszą spełniać następujące wymagania:

1. Systemy alarmowe:

   Systemy alarmowe muszą być tak zbudowane, aby jakakolwiek ich usterka nie uszkodziła monitorowanego sprzętu lub instalacji.

   Podwójne nadajniki muszą być zaprojektowane na zasadzie zasilania zwrotnego lub na nadzorowanym zasilaniu prądem roboczym.

   Alarmy wizualne muszą być widzialne, dopóki usterka nie zostanie naprawiona. Musi istnieć możliwość odróżnienia potwierdzonego alarmu od alarmu, który jeszcze nie został potwierdzony. Każdy alarm musi także emitować sygnał dźwiękowy. Musi istnieć możliwość wyłączenia alarmu dźwiękowego. Wyłączenie

jednego alarmu dźwiękowego nie może uniemożliwić uruchomienia innego alarmu, wywołanego nowymi przyczynami.

Wyjątki są dozwolone w przypadku, gdy system alarmowy obejmuje mniej niż pięć punktów pomiarowych.

2. Systemy bezpieczeństwa:

Systemy bezpieczeństwa muszą być tak zaprojektowane, aby wyłączyć lub ograniczyć pracę zagrożonego urządzenia lub zawiadomić osoby stale obsługiwanego stanowiska o konieczności jego wyłączenia lub ograniczenia pracy przed osiągnięciem stanu krytycznego.

Podwójne nadajniki muszą być zaprojektowane na zasadzie zasilania bieżącego.

Jeżeli systemy bezpieczeństwa nie są zaprojektowane do automonitorowania, musi istnieć możliwość sprawdzenia ich właściwego działania.

Systemy bezpieczeństwa muszą być niezależne od innych systemów.

Artykuł 10.20 Warunki badania instalacji elektronicznych

1. Przepisy ogólne

Wymagania ogólne zawarte w ust. 2 poniżej stosuje się tylko do urządzeń elektronicznych niezbędnych w urządzeniu sterowym i systemach napędu jednostki, włącznie z urządzeniami peryferyjnymi.

2. Wymagania testowe
   a) Obciążenia próbne będące wynikiem poniższych testów nie mogą przyczyniać się do uszkodzenia lub niesprawności urządzeń elektronicznych. Testy, zgodnie z odpowiednimi normami międzynarodowymi (jak publikacja IEC 60092-504 : 2016), oprócz testu w warunkach zimnych, powinny być przeprowadzone przy włączonych urządzeniach. Badania te muszą sprawdzać właściwe działanie urządzeń.
   b) Odchylenia od wartości napięcia i częstotliwości

	Parametry	Odchylenia	
		ciągłe	krótkotrwałe
Przepisy ogólne	Częstotliwość, napięcie	± 5 % ± 10 %	± 10 % 5 s ± 20 % 1,5 s
Działanie baterii	Napięcie	+ 30 % / - 25 %	-

   c) Test cieplny
   Badane urządzenie jest podgrzewane do temperatury 55 °C w czasie pół godziny. Po osiągnięciu tej temperatury jest ono w niej utrzymywane przez 16 godzin. Następnie przeprowadzany jest test roboczy.
   d) Test w warunkach zimnych
   Badane urządzenie jest wyłączone i schładzane do temperatury -25 °C oraz trzymane w takich warunkach przez dwie godziny. Następnie temperatura jest podnoszona do 0 °C i przeprowadzany jest test roboczy.
   e) Test drgań
   Test drgań powinien być przeprowadzony wzdłuż trzech osi przy częstotliwości rezonansowej urządzenia lub jego elementów, każdorazowo przez 90 min. Jeżeli nie pojawi się żaden rezonans, test należy powtórzyć przy częstotliwości 30 Hz.

Test drgań następuje po krzywej sinusoidalnej w następujących przedziałach:
Badanie ogólne:
f = 2,0 do 13,2 Hz; a = ± 1 mm
(amplituda a = 1/2 szerokość drgań)
f = 13,2 Hz do 100 Hz: przyspieszenie ± 0,7 g.
Urządzenia montowane na silnikach wysokoprężnych lub maszynach sterowych są testowane w następujący sposób:
f = 2,0 do 25 Hz; a = ± 1,6 mm
(amplituda a = 1/2 szerokość drgań)
f = 25 Hz do 100 Hz; przyspieszenie ± 4 g.
Czujniki pomiarowe do rur wydechowych silników wysokoprężnych mogą podlegać znacznie większym obciążeniom. Należy to uwzględnić w trakcie testu.

3. Test wymienności elektromagnetycznej jest przeprowadzany w oparciu o publikacje norm europejskich EN 61000-4-2 : 2009, EN 61000-4-3 : 2020, EN 61000-4-4 : 2012, na trzecim stopniu dokładności testu.

4. Producent danego sprzętu elektronicznego musi udowodnić, że sprzęt spełnia powyższe wymagania testowe. Za dowód przyjmuje się także świadectwo uznanej instytucji klasyfikacyjnej.

Artykuł 10.21 Wymienność elektromagnetyczna

Zakłócenia elektromagnetyczne nie mogą zakłócać działania instalacji elektrycznych i elektronicznych. Ogólne środki zaradcze muszą w równym stopniu objąć:
a) rozłączenie ścieżek transmisji między źródłem zakłóceń a uszkodzonym urządzeniem;
b) zmniejszenie liczby przyczyn zakłóceń u źródła;
c) zmniejszenie czułości uszkodzonego urządzenia na zakłócenia.

ROZDZIAŁ 11 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO ELEKTRYCZNYCH UKŁADÓW NAPĘDOWYCH

Artykuł 11.00 Definicje

Do celów niniejszego rozdziału stosuje się następujące definicje:

1. 'elektryczny układ napędowy’: układ napędowy, w którym śruba napędowa jest napędzana przez silnik(i) elektryczny(-e), niezależnie od rzeczywistego źródła energii elektrycznej (pokładowa sieć zasilająca, oddzielne źródło zasilania itp.);

2. 'silnik napędu elektrycznego': silnik elektryczny napędzający śrubę napędową.

Artykuł 11.01 Przepisy ogólne dotyczące elektrycznych układów napędowych

1. Oprócz obowiązujących wymagań rozdziału 8, niniejszy rozdział ma zastosowanie do elektrycznych układów napędowych.
2. Elektryczny układ napędowy musi składać się przynajmniej z:
   a) odpowiedniej liczby źródeł zasilania elektrycznego
   aa) jedno źródło zasilania elektrycznego w przypadku elektrycznego układu napędowego z pojedynczą główną śrubą napędową;
   bb) dwa źródła zasilania elektrycznego w przypadku elektrycznego układu napędowego z więcej niż jedną główną śrubą napędową;
   b) odpowiednich rozdzielnic zgodnie z art. 10.12,
   c) elektrycznego silnika napędowego,
   d) odpowiedniego wyposażenia sterującego, monitorującego i alarmowego zgodnie z art. 7.03 i 7.04,
   e) w zależności od konstrukcji elektrycznego układu napędowego – odpowiedniej elektroniki mocy.

   3. Awaria elektrycznego układu napędowego nie może uniemożliwiać eksploatacji statku w taki sposób, aby dotknięte zostały systemy awaryjne przewidziane zgodnie z niniejszymi normami, w szczególności zdolność do poruszania się własnym napędem lub awaryjne zasilanie elektryczne.
   4. Dwa elektryczne układy napędowe mogą być uznane za niezależne tylko wtedy, gdy:
      a) obwody zasilania elektrycznych silników napędowych są całkowicie odseparowane od siebie, lub
      b) analiza bezpieczeństwa FMEA-S wykazuje, że awaria jednego elektrycznego układu napędowego nie wpływa na działanie drugiego, lub
      c) mogą być oddzielone za pomocą urządzenia separującego, które w przypadku awarii jednego z elektrycznych układów napędowych uruchamia się automatycznie, a dodatkowo może być uruchamiane ręcznie. Urządzenie separujące musi zapewniać:
      aa) selektywność zwarciową w kierunku wstecznym i przednim,
      bb) zdolność przerywania maksymalnego prądu zwarciowego,
      cc) izolacyjną separację między dwoma elektrycznymi układami napędowymi, umożliwiając bezpieczny dostęp do wyłączonego zasilania podsekcji.
   5. Każdy silnik elektryczny musi być wyposażony w ręcznie obsługiwane, dedykowane urządzenie awaryjnego wyłączenia umieszczone poza sterówką. Wymaganie to uznaje się za spełnione, jeżeli silniki elektryczne mogą być wyłączane przy ich odpowiednich rozdzielnicach. Urządzenia awaryjnego wyłączenia muszą być chronione przed przypadkowym uruchomieniem.
   6. Źródła zasilania elektrycznego muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby – uwzględniając koncepcję napędu elektrycznego – mogły absorbować moc zwrotną powstającą podczas manewrów wstecznych.

Artykuł 11.02 Generatory, transformatory i aparatura rozdzielcza elektrycznego układu napędowego

1. 1. Generatory, transformatory i aparatura rozdzielcza muszą być przystosowane do:

a) tymczasowych przeciążeń, oraz
b) skutków manewrowania.
stosownie do ich zastosowania i warunków eksploatacyjnych.

2. Regulatory paliwa silników spalinowych zasilających generatory elektrycznych układów napędowych muszą zapewniać bezpieczną pracę w całym zakresie prędkości oraz przy wszystkich warunkach żeglugi i manewrowania, zarówno w pracy pojedynczej, jak i równoległej. Przepis ten stosuje się odpowiednio do regulatorów paliwa ogniw paliwowych.

3. Jeżeli generatory są elementami zintegrowanego systemu zasilania, praca elektrycznego układu napędowego nie może być przerywana w przypadku włączania lub wyłączania poszczególnych generatorów.

Artykuł 11.03 Silniki napędu elektrycznego do elektrycznych układów napędowych

1. Silniki napędu elektrycznego, uwzględniając ich przeznaczenie i warunki eksploatacji, muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby zmiany obciążenia, w tym krótkotrwałe przeciążenia, oraz manewry nie zakłócały ich bezpiecznej pracy.
2. Silniki napędu elektrycznego muszą być skonstruowane w taki sposób, aby harmoniczne prądów i napięć nie wpływały negatywnie na ich bezpieczną obsługę.

3. Izolacja uzwojenia musi być przystosowana do przepięć, które mogą wystąpić w związku z manewrami i operacjami przełączania. Wymaganie to uznaje się za spełnione, jeżeli materiał uzwojeń odpowiada klasom B, F lub H zgodnie z europejską normą EN 60085:2008.

Artykuł 11.04 Energoelektronika elektrycznego układu napędowego

1. Wymagania dotyczące energoelektroniki zgodnie z art. 10.18 i 10. 20 mają zastosowanie wraz z następującymi przepisami.

2. Układ energoelektroniczny musi być skonstruowany w taki sposób, aby wytrzymać przewidywane obciążenia, w tym przeciążenia, we wszystkich warunkach eksploatacyjnych i manewrowych.

3. Jeżeli energoelektronika jest chłodzona poprzez zewnętrzne schłodzenie, w przypadku awarii układu chłodzącego musi być w stanie nadal pracować przy zmniejszonej mocy w taki sposób, aby statek był przynajmniej zdolny do poruszania się własnym napędem przez co najmniej 30 minut. Wymaganie to nie ma zastosowania, jeśli obecny jest drugi, niezależny napęd elektryczny zgodnie z art. 11.01 ust. 4.

4. Układy wzbudzenia, których awaria może zagrażać bezpieczeństwu, mogą być zabezpieczone jedynie przed zwarciami.

Artykuł 11.05 Instrumenty kontrolne

Należy dokumentować warunki eksploatacyjne oraz obsługę elektrycznego układu napędowego na trwałym nośniku pamięci w taki sposób, aby wszelkie nieprawidłowości mogły być analizowane natychmiast i w sposób możliwy do zweryfikowania. Wymaganie to nie ma zastosowania do elektrycznych układów napędowych o łącznej mocy mniejszej niż 100 kW.

Artykuł 11.06 Układ sterowania, elementy regulacyjne i automatyczne ograniczniki mocy

1. Wyposażenie sterujące i regulacyjne systemu zasilania energią, z którego zasilany jest elektryczny układ napędowy, musi zapobiegać przeciążeniu jego źródeł zasilania, systemu zasilania oraz urządzeń odbiorczych poprzez:
   a) terminowe włączanie dodatkowych źródeł zasilania, lub
   b) odłączanie odbiorników niewymaganych do bezpiecznej eksploatacji statku, lub
   c) tylko w przypadku, gdy działania określone w ppkt a) i b) okażą się niewystarczające do wyrównania nierównowagi mocy – krótkotrwałe ograniczenie mocy napędu elektrycznego. Ograniczenie to musi automatycznie zakończyć się, gdy przeciążenie nie może już wystąpić.

2. Podłączanie innych odbiorników energii oraz dodatkowych silników napędu elektrycznego nie może prowadzić do ograniczenia mocy elektrycznych układów napędowych.

3. W przypadku wyłączania pojedynczych jednostek napędowych w wyniku automatycznego ograniczenia mocy należy zapewnić, aby asymetria napędu była możliwie najmniejsza.

Artykuł 11.07 Zabezpieczenie elektrycznych układów napędowych

1. Urządzenia zabezpieczające muszą być ustawione w taki sposób, aby nie uruchamiały się w sytuacjach, o których mowa w art. 11.02 ust. 1 i art. 11.03 ust. 1.

2. W przypadku usterki lub awarii systemu sterowania lub regulacji elektrycznych układów napędowych:
   a) prędkość obrotowa śruby napędowej nie może wzrosnąć do niedopuszczalnych poziomów, oraz
   b) układ napędowy nie może samoczynnie przesterować się na pracę wstecz;
3. Każdy silnik napędu elektrycznego powinien być wyposażony w:
   a) urządzenie do monitorowania zwarcia doziemnego;
   b) zabezpieczenie dyferencjału lub równoważne urządzenie zabezpieczające.
4. Należy zapewnić następujące dodatkowe urządzenia zabezpieczające:
   a) zabezpieczenie nadprądowe oraz zabezpieczenie przed zwarciem;
   b) zabezpieczenie przed szkodliwymi prądami łożyskowymi w silniku napędu elektrycznego za pomocą stromych zboczy napięcia.

5. W przypadku uruchomienia urządzeń zabezpieczających należy zapewnić, aby:
   a) nieprawidłowo działające podsystemy były selektywnie wyłączane lub – gdy jest to wymagane – aby moc elektrycznego układu napędowego była ograniczana zgodnie z art. 11.06;
   b) elektryczny układ napędowy został wyłączony w sposób kontrolowany, w stosownych przypadkach;
   c) wyłączenie mocy magazynowanej w komponentach i w układzie obciążenia nie miało szkodliwych sutków.

6. W celu ochrony elektrycznego układu napędowego przed spadkiem napięcia należy podjąć odpowiednie środki w celu:

   a) odłączenia dotkniętych elementów od pozostałej części elektrycznego układu napędowego oraz
   b) uniemożliwienia włączania elementów, których zapotrzebowanie na moc mogłoby spowodować spadek napięcia źródła zasilania.

   Urządzenia separujące muszą posiadać zdolność wyłączania prądu zwarciowego o maksymalnej wartości.

Artykuł 11.08 Testowanie elektrycznych układów napędowych

1. Koncepcja testów przewidziana przez producenta lub integratora systemu elektrycznego układu napędowego musi zostać przekazana organowi inspekcyjnemu przed pierwszym uruchomieniem. Organ inspekcyjny może zażądać przeprowadzenia dodatkowych testów i badań potwierdzających bezpieczną obsługę elektrycznego układu napędowego oraz jego funkcjonalności. Dotyczy to w szczególności sytuacji, gdy jednostka zmuszona jest przeprowadzić proces przechodzenia na prędkość sterowną w oparciu o własną moc w przypadku nieprawidłowego działania.

2. Koncepcja testów musi obejmować co najmniej:

   a) żeglugę przy wykorzystaniu elektrycznych układów napędowych z pełną mocą oraz normalnej pracy wszystkich pozostałych odbiorników energii na pokładzie;
   b) żeglugę przy wykorzystaniu elektrycznych układów napędowych w normalnym trybie pracy, z obniżonym współczynnikiem obciążenia źródeł zasilania, wraz z testami włączania i wyłączania poszczególnych źródeł zasilania;
   c) testowanie elektrycznych układów napędowych podczas żeglugi:
   aa) w przypadku awarii źródła zasilania oraz w sytuacji niedostatecznego zasilania elektrycznych układów napędowych (scenariusz najgorszego przypadku);

   bb) w przypadku awarii zewnętrznego chłodzenia energoelektroniki lub silników napędowych;

cc) w przypadku awarii systemów sterowania i regulacji elektrycznych układów napędowych;

dd) podczas manewru zatrzymania (niezależnie od długości jednostki);

d) w razie potrzeby — testowanie niezależności elektrycznych układów napędowych podczas żeglugi:
aa) w przypadku awarii jednego z elementów jednego z elektrycznych układów napędowych.

Ponadto należy wykazać, że w przypadku którejkolwiek z awarii wymienionych w lit. c, jednostka jest zdolna do utrzymania prędkości sterownej przy wykorzystaniu własnego napędu.

Organ inspekcyjny może zażądać dodatkowych testów lub dokumentacji.

3. Elektryczny układ napędowy musi zostać sprawdzony przez organ inspekcyjny:
   a) przed jego uruchomieniem po raz pierwszy;
   b) przed jego ponownym uruchomieniem po każdej istotnej modyfikacji lub naprawie;
   c) w czasie każdej inspekcji okresowej.

ROZDZIAŁ 12 SPRZĘT I SYSTEMY ELEKTRONICZNE

(bez treści)

ROZDZIAŁ 13 WYPOSAŻENIE

Artykuł 13.01 Wyposażenie kotwiczne

1. Statki przeznaczone do przewozu towarów, wyłączając barki pchane przewożone statkiem, o długości *L* co najwyżej 40 m, muszą być wyposażone w kotwice dziobowe o masie całkowitej *P* obliczonej według następującego wzoru:

$$P = k \cdot B \cdot T\ [kg]$$

gdzie:

k to współczynnik uwzględniający zarówno zależność między długością *L* a szerokością *B*, jak i rodzaj jednostki:

$$= c\sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

jednak dla barek pchanych przyjmuje się, że *k* = *c*;
c to współczynnik empiryczny, zgodnie z następującą tabelą:

Nośność w [t]	Współczynnik empiryczny c
do 50 włącznie	20
od 50 do 100 włącznie	25
od 100 do 200 włącznie	30
od 200 do 400 włącznie	45
od 400 do 650 włącznie	55
od 650 do 1000 włącznie	65
powyżej 1000	70

2. a) Statki pasażerskie i statki nieprzeznaczone do przewozu towarów, wyłączając pchacze, muszą być wyposażone w kotwice dziobowe o masie całkowitej *P* obliczonej według następującego wzoru:

$$P = k \cdot B \cdot T\ [kg]$$

b) W drodze odstępstwa od lit. a i mając na uwadze odpowiednie przepisy władz nawigacyjnych dla pewnych obszarów żeglugi w państwach członkowskich, dla statków pasażerskich, dla których masę całkowitą *P* kotwic dziobowych obliczono według następującego wzoru, w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej należy wykazać, że masa całkowita kotwic dziobowych spełnia wymagania określone w art. 13.01 ust. 2 lit. b:

$$P = k \cdot B \cdot T + 4\,A_f\ [kg]$$

gdzie:

k to współczynnik, o którym mowa w ust. 1, jednakże przy określaniu współczynnika empirycznego c zamiast nośności przyjmuje się wyporność wody w m^3 umieszczoną na świadectwie zdolności żeglugowej.
A_f jest powierzchnią projektowaną czołowo wystawioną na działanie wiatru, wyrażoną w m^2.

3. Statki, o których mowa w ust. 1, których długość *L* nie przekracza 86 m muszą być wyposażone w kotwice rufowe o masie całkowitej wynoszącej 25 % masy *P*.

   Natomiast statki, których maksymalna długość *L* przekracza 86 m muszą być wyposażone w kotwice rufowe o masie całkowitej wynoszącej 50 % masy *P* obliczonej według wzoru z ust. 1 lub 2.

   Kotwice rufowe nie są konieczne w przypadku:
   a) statków, których masa całkowita kotwic rufowych byłaby mniejsza niż 150 kg;
   b) barek pchanych.

4. Statki przeznaczone do przemieszczania zestawów sztywnych o długości nieprzekraczającej 86 m, muszą być wyposażone w kotwice rufowe o masie całkowitej wynoszącej 25 % maksymalnej masy *P* obliczonej według wzoru z ust. 1 dla zestawów dopuszczonych w świadectwie zdolności żeglugowej (uznawanych za jednostki morskie).

   Statki przeznaczone do napędzania zestawów sztywnych w górę rzeki o długości większej niż 86 m muszą być wyposażone w kotwice rufowe o masie całkowitej wynoszącej 50 % maksymalnej masy *P* obliczonej według wzoru z ust. 1 dla zestawów dopuszczonych w świadectwie zdolności żeglugowej (uznawanych za jednostki morskie).

5. Masy kotwic obliczone zgodnie z ust. 1–4 mogą być obniżone w przypadku specjalnych kotwic.

6. Na masę całkowitą *P* określoną dla kotwic dziobowych może składać się masa jednej lub dwóch kotwic. Może być ona obniżona o 15 %, jeśli statek wyposażony jest w tylko jedną kotwicę dziobową, a wnęka kotwiczna umieszczona jest w środkowej wzdłużnej płaszczyźnie statku.

   W przypadku pchaczy lub statków o długości powyżej 86 m na masę całkowitą określoną dla kotwic rufowych może składać się masa jednej lub dwóch kotwic.

   Masa najlżejszej kotwicy nie może wynosić mniej niż 45 % masy całkowitej.

7. Niedozwolone są kotwice z żeliwa.

8. Na kotwicach musi być oznaczona ich masa w sposób trwały i za pomocą wypukłych znaków.

9. W przypadku kotwic o masie powyżej 50 kg muszą być zamontowane wciągarki kotwiczne.

10. Łańcuchy każdej kotwicy dziobowej muszą mieć następującą minimalną długość:
    a) 40 m na statkach o długości *L* nie większej niż 30 m;
    b) większą o 10 m od długości *L* jeśli długość *L* wynosi 30 do 50 m;
    c) 60 m na statkach o długości *L* większej 50 m.

    Łańcuchy każdej kotwicy rufowej muszą mieć długość co najmniej 40 m. Statki, które kotwiczą z prądem rzeki, muszą posiadać łańcuchy kotwicy rufowej o długości co najmniej 60 m każdy.

11. Minimalną siłę rozrywającą *R* łańcucha kotwicznego oblicza się według następujących wzorów:
    a) w przypadku kotwic o masie do 500 kg:

$$R = 0{,}35 \cdot P'[kN]$$

    b) w przypadku kotwic o masie od 500 kg do 2000 kg:

$$R = \left(0{,}35 - \frac{P' - 500}{15000}\right) P' \; [kN]$$

c) w przypadku kotwic o masie powyżej 2000 kg:

$$R = 0{,}25 \cdot P'[kN]$$

gdzie:
P' to masa teoretyczna pojedynczej kotwicy określona zgodnie z ust. 1–4 i 6.

Siłę rozrywającą łańcuchów kotwicznych określa się zgodnie z normami obowiązującymi w danym państwie członkowskim.

12. Jeżeli masy kotwic są większe, niż to wynika z ust. 1–6, siłę rozrywającą łańcucha kotwicznego określa się z uwzględnieniem podanej większej masy.

Jeżeli na pokładzie znajdują się cięższe kotwice wraz z odpowiednimi mocniejszymi łańcuchami kotwicznymi, do świadectwa zdolności żeglugowej wprowadza się informacje o zadanej masie i minimalnej sile rozrywającej, zgodnie z ust. 1–6 i 11.

13. Łączniki pomiędzy kotwicą a łańcuchem muszą wytrzymać siłę naciągu o 20 % większą od siły rozrywającej odpowiadającego im łańcucha, takie jak krętliki lub szekle.

14. Dopuszczalne jest stosowanie lin stalowych zamiast łańcuchów kotwicznych. Siła rozrywająca musi być taka sama jak łańcuchów, ale ich długość musi być o 20 % większa.

Artykuł 13.02 Pozostałe wyposażenie

1. Zgodnie ze stosownymi przepisami organu nawigacyjnego obowiązującymi w państwach członkowskich na pokładzie statku muszą znajdować się co najmniej następujące przedmioty wyposażenia:
   a) urządzenia radiotelefoniczne;
   b) urządzenia i przyrządy niezbędne do wysyłania sygnałów wizualnych i dźwiękowych, a także do oznakowania statku;
   c) światła rezerwowe niezależne od systemu zasilania statku energią elektryczną dla przepisowego oświetlenia cumowniczego.

2. Ponadto na pokładzie muszą znajdować się następujące zbiorniki:
   a) oznaczony zbiornik na odpady komunalne;
   b) odrębne, oznaczone zbiorniki z uszczelniającymi pokrywami, wykonane ze stali lub innego wytrzymałego niepalnego materiału, o odpowiednich rozmiarach lecz o pojemności co najmniej 10 l, przeznaczone do zbierania:
      aa) zatłuszczonych szmat z czyszczenia;
      bb) niebezpiecznych lub zanieczyszczających odpadów stałych;
      cc) niebezpiecznych lub zanieczyszczających odpadów ciekłych;
      oraz, z racji iż mogą się na statku pojawić, służące do zbierania:
      dd) cieczy odpadowych;
      ee) innych oleistych lub smarnych odpadów.

3. Ponadto wyposażenie musi obejmować co najmniej:
   a) liny cumownicze;

   Statki muszą być wyposażone w trzy stalowe liny cumownicze. Minimalna ich długość wynosi:
   pierwsza lina: L + 20 m ale nie więcej niż 100 m,
   druga lina: 2/3 długości pierwszej liny,
   trzecia lina: 1/3 długości pierwszej liny.

   W przypadku statków o długości L mniejszej niż 20 m nie jest konieczna najkrótsza lina.

   Powyższe liny stalowe muszą być przystosowane do siły rozrywającej R_s obliczanej według następujących wzorów;

$$\text{dla } L \cdot B \cdot T \text{ do } 1000 \text{ m}^3\text{: } R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} \ [kN];$$

$$\text{dla } L \cdot B \cdot T \text{ do } 1000 \text{ m}^3\text{: } R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} \ [kN].$$

Na pokładzie musi znajdować się certyfikat zgodności z normą europejską EN 10204 : 2004, wzór świadectwa 3.1, dla odpowiednich lin.
Powyższe liny stalowe można zastąpić cumami o takiej samej długości i minimalnej sile rozrywającej. Certyfikat musi zawierać informację o minimalnej sile rozrywającej tych cum.

b) liny holownicze;

Na holownikach muszą znajdować się liny w liczbie odpowiedniej do wykonywanych operacji.
Główna lina musi mieć długość co najmniej 100 m, a jej siła rozrywająca w kN, musi odpowiadać co najmniej jednej trzeciej mocy całkowitej w kW urządzenia (urządzeń) napędowego(-ych).
Statki motorowe towarowe, zbiornikowce motorowe przeznaczone do holowania i pchacze muszą posiadać co najmniej jedną stalową linę holowniczą o długości 100 m, której siła rozrywająca w kN musi odpowiadać co najmniej jednej czwartej mocy całkowitej w kW urządzenia (urządzeń) napędowego(-ych).

c) rzutkę;
d) schodnię (trap) o szerokości co najmniej 0,40 m i długości co najmniej 4 m, której krawędzie są zaznaczone jasnymi pasami; schodnia ta musi mieć barierkę. W przypadku mniejszych jednostek organ inspekcyjny może dopuścić krótsze schodnie;
e) bosak;
f) odpowiedni zestaw pierwszej pomocy z zawartością zgodną z normą państwa członkowskiego. Zestaw pierwszej pomocy należy przechowywać w pomieszczeniu dla załogi lub w sterówce, tak aby w razie potrzeby był łatwo i bezpiecznie dostępny. Jeśli zestaw pierwszej pomocy jest schowany np. w szafce, osłona (drzwiczki) musi być oznaczona symbolem zestawu pierwszej pomocy o długości boku co najmniej 10 cm, zgodnie z rys. 8 załącznik 4;
g) lornetkę, 7 × 50 lub o większej średnicy obiektywu;
h) planszę instruktażową na temat ratowania i reanimacji tonącego;
i) Reflektor (szperacz), który można obsługiwać ze stanowiska sterowania.

4. Na statkach o wysokości burty większej niż 1,50 m powyżej poziomu wody w przypadku statku pustego, muszą znajdować się schody lub drabina zaburtowa.

Artykuł 13.03 Gaśnice przenośne

1. Zgodnie z normami europejskimi EN 3-7 : 2007 oraz EN 3-8 : 2021 w każdym z poniższych miejsc musi znajdować się gaśnica przenośna:
   a) w sterówce;
   b) w pobliżu każdego wejścia z pokładu do pomieszczeń mieszkalnych;
   c) w pobliżu każdego wejścia do pomieszczeń roboczych, niedostępnych z pomieszczeń mieszkalnych, w których zainstalowane są urządzenia grzewcze, kuchenne lub chłodnicze zasilane paliwem stałym, płynnym lub gazem płynnym;
   d) przy każdym wejściu do maszynowni i kotłowni;
   e) poniżej pokładu, w odpowiednich miejscach maszynowni i kotłowni. Gaśnice muszą być tak rozmieszczone, aby znajdowały się w odległości nie większej niż 10 m od każdego punktu pomieszczenia.

2. Jako gaśnice przenośne, o których mowa w ust. 1, mogą być używane tylko gaśnice proszkowe o wielkości napełnienia co najmniej 6 kg lub inne przenośne urządzenia gaśnicze o takiej samej pojemności. Muszą one być dostosowane do gaszenia klasy pożarowej A, B i C.

   W drodze odstępstwa w przypadku statków nieposiadających instalacji gazu płynnego, gaśnice przeciwpożarowe z pianą natryskową, w których stosuje się wodną pianę powłokotwórczą (AFFF) odporną na mróz do -20 °C, są dopuszczalne nawet jeśli nie nadają się do gaszenia pożarów klasy C. Gaśnice te powinny mieć minimalną pojemność wynoszącą 9 litrów.

W pomieszczeniach, w których może dojść do pożaru olejów i tłuszczów roślinnych lub zwierzęcych, organ inspekcyjny może wymagać jednej gaśnicy przenośnej lub więcej, które są odpowiednie do gaszenia pożarów klasy F. Takie gaśnice przenośne wpisuje się w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej statku.

Wszystkie gaśnice mają być przystosowane do gaszenia pożarów urządzeń elektrycznych do 1000 V.

3. Ponadto mogą być używane gaśnice proszkowe, wodne lub zraszająco-piankowe, jeśli są dostosowane do klasy pożarowej, która jest najbardziej prawdopodobna w przypadku pożaru w pomieszczeniu, w którym się znajdują.

4. Gaśnice przenośne z CO_2 jako środkiem gaśniczym (gaśnice śniegowe) mogą być stosowane tylko do gaszenia pożaru w kuchni i pożarów instalacji elektrycznych. Wielkość użytkowa tych gaśnic może wynosić co najwyżej 1 kg na 15 m^3 objętości pomieszczenia, w którym są dostępne i używane.

5. Gaśnice przenośne muszą być kontrolowane co najmniej raz na dwa lata przez kompetentną osobę. Na gaśnicy należy umieścić etykietę inspekcyjną, podpisaną przez kompetentną osobę i zawierającą datę kontroli.

6. Jeżeli gaśnice przenośne są schowane, osłona (drzwiczki) musi być oznaczona symbolem gaśnicy o długości boku co najmniej 10 cm zgodnie z rys. 3 załącznik 4.

Artykuł 13.04 Wbudowane systemy gaśnicze w pomieszczeniach dla załogi, sterówkach i pomieszczeniach dla pasażerów w celu ich ochrony

1. Do ochrony pomieszczeń dla załogi, sterówek i pomieszczeń dla pasażerów jako na stałe zainstalowane systemy gaśnicze mogą służyć tylko specjalne automatyczne ciśnieniowe instalacje tryskaczowe (zraszające).

2. Tylko specjalistyczne firmy mogą montować lub wymieniać te systemy.

3. Systemy te muszą być wykonane ze stali lub równoważnych niepalnych materiałów.

4. Systemy te muszą zraszać powierzchnię największego chronionego pomieszczenia z szybkością 5 l/m^2 na minutę.

5. Systemy tryskaczowe mniejszą ilością wody muszą mieć homologację zgodną z zaleceniami rezolucji IMO A 800(19)[4] lub z inną normą uznaną przez jedno z państw członkowskich. Homologacja jest udzielana przez uznaną instytucję klasyfikacyjną lub akredytowany instytut badawczy. Akredytowany instytut badawczy musi stosować się do europejskiej normy w sprawie ogólnych wymagań dotyczących kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących (EN 17025:2017).

6. Systemy te są kontrolowane przez eksperta:
   a) przed jego uruchomieniem po raz pierwszy;
   b) przed ich ponownym uruchomieniem po użyciu;
   c) przed ich ponownym uruchomieniem po istotnej modyfikacji lub naprawie; oraz
   d) regularnie przynajmniej co dwa lata.

   Inspekcji, o których mowa w lit. d, może również dokonać kompetentna osoba z upoważnionej firmy specjalizującej się w instalacjach gaśniczych.

7. Podczas przeprowadzania kontroli zgodnie z ust. 6 ekspert lub kompetentna osoba sprawdza, czy urządzenia spełniają wymagania zawarte w niniejszym artykule.

   Kontrola obejmuje co najmniej:

[4] Rezolucja IMO A.800 (19) przyjęta dn. 23 listopada 1995 r. – poprawione wytyczne do zatwierdzania systemów tryskaczowych równoważnych do podanych w prawidle II-2/12 Konwencji SOLAS.

a) inspekcję zewnętrzną całego systemu;
b) test działania systemów bezpieczeństwa i dyszy;
c) test działania zbiorników ciśnieniowych i systemu pompowego.

8. Wydaje się zaświadczenie o inspekcji podpisane przez eksperta lub kompetentną osobę i opatrzone datą przeprowadzenia inspekcji.

9. Na świadectwie zdolności żeglugowej należy wpisać liczbę zainstalowanych systemów.

Artykuł 13.05 Stałe (wbudowane) systemy gaśnicze w maszynowniach, kotłowniach i pompowniach

1. Środki gaśnicze

Do ochrony pomieszczeń, takich jak maszynownia, kotłownia i pompownia, w urządzeniach przeciwpożarowych zainstalowanych na stałe można stosować następujące środki gaśnicze:
a) CO_2 (dwutlenek węgla);
b) HFC 227 ea (heptafluoropropan);
c) IG-541 (52 % azotu, 40 % argonu, 8 % dwutlenku węgla);
d) FK-5-1-12 (dodecafluoro-2-metylopentan-3-on);
e) H_2O (woda);
f) K_2CO_3 (węglan potasu).

2. Wentylacja, zasysanie powietrza
a) Powietrze do spalania używane przez niezbędne podczas pracy silniki spalinowe nie może być zasysane z pomieszczeń zabezpieczanych przez wbudowane systemy gaśnicze. Przepisu tego nie stosuje się w przypadku, gdy istnieją dwie wzajemnie niezależne i hermetycznie oddzielone od siebie główne maszynownie lub gdy obok głównej maszynowni znajduje się oddzielna maszynownia z dziobowym sterem strumieniowym, zapewniająca, że statek może kontynuować sterowanie przy użyciu własnego napędu w przypadku pożaru w głównej maszynowni.
b) Wentylacja mechaniczna w chronionych pomieszczeniach musi wyłączać się automatycznie podczas działania systemu gaśniczego.
c) Przy otworach pozwalających na wlot powietrza i ulatnianie się gazów w chronionym pomieszczeniu muszą znajdować się przyrządy umożliwiające ich szybkie zamknięcie. Możliwe musi być wyraźne określenie stanu zamknięcia.
d) Powietrze uchodzące przez zawory nadciśnieniowe ze zbiorników ze sprężonym powietrzem zainstalowanych w maszynowniach musi być odprowadzane do atmosfery.
e) Nad- lub podciśnienie będące wynikiem napływu środka gaśniczego nie może zniszczyć ścianek działowych chronionego pomieszczenia. Zrównoważenie ciśnienia następuje w sposób bezpieczny.
f) Pomieszczenia chronione muszą być wyposażone w możliwość odciągania środków gaśniczych i gazów powstających w trakcie spalania. Urządzenia temu służące muszą być obsługiwane ze stanowiska znajdującego się poza pomieszczeniem chronionym i w przypadku pożaru tego pomieszczenia nie mogą stać się niedostępne. W przypadku urządzeń odsysających zamontowanych na stałe ich włączenie podczas gaszenia pożaru musi być uniemożliwione.

3. System alarmu pożarowego

Chronione pomieszczenia są monitorowane za pomocą działającego systemu alarmu pożarowego. Alarm pożarowy musi być odbierany w sterówce, pomieszczeniach dla załogi i pomieszczeniach chronionych.

4. Instalacje rurociągów
a) Zamontowane instalacje rurociągów umożliwiają przenoszenie i rozprowadzanie środków gaśniczych w chronionym pomieszczeniu. Znajdujące się w pomieszczeniu rury i związana z nimi armatura muszą być wykonane ze stali. Przewody przyłączeniowe i wydłużalniki zbiornika zwolnione są z powyższego przepisu, pod warunkiem że materiały, z których je wykonano, w przypadku pożaru wykazują podobne właściwości. Rurociągi na zewnątrz i wewnątrz mają być zabezpieczone przed korozją.

b) W celu równomiernego rozprowadzenia środka gaśniczego dysze wylotowe muszą być odpowiednio zwymiarowane i zamontowane. W szczególności środek gaśniczy powinien skutecznie działać także poniżej płyt podłogowych.

5. Urządzenie spustowe

a) Niedozwolone są systemy gaśnicze z automatycznym mechanizmem spustowym.

b) Mechanizm spustowy musi umożliwiać uruchomienie systemu gaśniczego w odpowiednim miejscu znajdującym się poza chronionym pomieszczeniem.

c) Właściwe zainstalowanie urządzeń spustowych musi umożliwiać ich działanie również podczas pożaru a wymagana ilość środka gaśniczego powinna być nadal dostępna w chronionej przestrzeni, nawet w przypadku pożaru lub uszkodzenia spowodowanego pożarem lub wybuchem.
Niemechaniczne urządzenia spustowe muszą być zasilane z dwóch różnych niezależnych od siebie źródeł energii. Te źródła energii muszą znajdować się poza chronionym pomieszczeniem. Konstrukcja przewodów sterowniczych w chronionym pomieszczeniu musi umożliwiać ich działanie przez co najmniej 30 minut w przypadku pożaru. Przewody instalacji elektrycznej spełniają to wymaganie, jeżeli są zgodne z normą IEC 60331-21:1999.
Jeżeli urządzenia spustowe są schowane, osłona (drzwiczki) musi być oznaczona symbolem „System gaśniczy" o długości boku co najmniej 10 cm, zgodnie z rys. 6 załącznik 4.
Na białym tle znajduje się następujący tekst w czerwonym kolorze: *Instalacja przeciwpożarowa*.
Installation d'extinction
Brandblusinstallatie
Fire-fighting installation'.

d) Jeżeli system gaśniczy jest przeznaczony do ochrony kilku pomieszczeń, każde pomieszczenie musi mieć osobne i wyraźnie oznaczone urządzenia spustowe.

e) Przy każdym urządzeniu spustowym znajduje się instrukcja działania w jednym z języków urzędowych państw członkowskich umieszczona na stałe w widocznym miejscu. Instrukcje działania muszą w szczególności zawierać informacje dotyczące:
aa) mechanizmu spustowego systemu gaśniczego;
bb) konieczności sprawdzania, czy wszystkie osoby opuściły chronione pomieszczenie;
cc) działań załogi w przypadku użycia oraz dostępu do chronionego pomieszczenia po użyciu lub zalaniu, w szczególności w odniesieniu do potencjalnej obecności substancji niebezpiecznych;
dd) działań załogi w przypadku uszkodzenia systemu gaśniczego.

f) W instrukcji działania należy zwrócić uwagę, że przed uruchomieniem systemu przeciwpożarowego należy wyłączyć silniki spalinowe zasysające powietrze z chronionych pomieszczeń.

6. System ostrzegania

a) Wbudowane systemy gaśnicze muszą posiadać dźwiękowy i optyczny system ostrzegania.

b) System ostrzegania włącza się automatycznie natychmiast po uruchomieniu systemu gaśniczego. Sygnał ostrzegawczy musi zabrzmieć wystarczająco długo przed uwolnieniem środka gaśniczego i nie może istnieć możliwość wyłączenia go.

c) Sygnały ostrzegawcze muszą być wyraźnie widoczne w pomieszczeniach chronionych, jak i w pomieszczeniach prowadzących do nich, oraz muszą być wyraźnie słyszalne również w najgłośniejszych warunkach pracy. Muszą różnić się wyraźnie od innych sygnałów dźwiękowych i optycznych występujących w pomieszczeniu chronionym.

d) Dźwiękowe sygnały ostrzegawcze muszą być wyraźnie słyszalne w sąsiednich pomieszczeniach, nawet gdy łączące je drzwi są zamknięte, i w najgłośniejszych warunkach pracy.

e) Jeżeli system ostrzegania nie kontroluje się sam ze względu na zwarcia, zerwania przewodów czy spadki napięcia, musi istnieć możliwość sprawdzenia jego funkcjonowania.

f) Przy każdym wejściu do pomieszczenia, gdzie może być stosowany środek gaśniczy, musi znajdować się widoczna tabliczka z następującym czerwonym napisem na białym tle: *Uwaga, instalacja przeciwpożarowa! Należy opuścić pomieszczenie na sygnał ostrzegawczy (opis sygnału)!'*
'Vorsicht, Feuerlöscheinrichtung!
Bei Ertönen des Warnsignals (Beschreibung des Signals) den Raum sofort verlassen!
Attention, installation d'extinction d'incendie !
Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal) !

Let op, brandblusinstallatie!
Bij het in werking treden van het alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten!
Warning, fire-fighting installation!
Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal)!'

7. Zbiorniki ciśnieniowe, armatura i przewody ciśnieniowe
   a) Zbiorniki ciśnieniowe, armatura i przewody ciśnieniowe muszą spełniać wymagania obowiązujące w danym państwie członkowskim lub – w przypadku braku takowych – wymagania uznanej instytucji klasyfikacyjnej.
   b) Zbiorniki ciśnieniowe muszą być zainstalowane zgodnie ze wskazówkami producenta.
   c) Nie wolno instalować zbiorników ciśnieniowych, armatury i przewodów ciśnieniowych w pomieszczeniach dla załogi.
   d) Temperatura w szafkach i pomieszczeniach ustawienia zbiorników ciśnieniowych nie może przekraczać 50 °C.
   e) Szafki i pomieszczenia znajdujące się na pokładzie muszą być nieruchome i posiadać otwory wentylacyjne rozmieszczone tak, aby w przypadku nieszczelności zbiornika ciśnieniowego uniemożliwić przedostanie się ulatniającego się gazu do wnętrza statku. Bezpośrednie połączenia z innymi pomieszczeniami są niedopuszczalne.

8. Ilość środka gaśniczego

   Jeżeli środek gaśniczy jest przeznaczony do ochrony więcej niż jednego pomieszczenia, całkowita ilość dostępnego środka gaśniczego nie musi być większa od ilości potrzebnej do ochrony największego pomieszczenia.

9. Instalacja, inspekcja i dokumentacja
   a) Tylko firmy specjalizujące się w systemach przeciwpożarowych mogą instalować lub przerabiać te systemy. Należy przestrzegać warunków (karta charakterystyki produktu, karta charakterystyki bezpieczeństwa) producenta środków gaśniczych oraz producenta systemu. Konserwację, w szczególności stan dysz rozpylających należy przeprowadzać regularnie zgodnie z instrukcjami producenta instalacji lub producenta środka gaśniczego (arkusz danych technicznych).
   b) System jest kontrolowany przez eksperta:
      aa) przed jego uruchomieniem po raz pierwszy;
      bb) przed jego ponownym uruchomieniem po użyciu;
      cc) przed jego ponownym uruchomieniem po istotnej modyfikacji lub naprawie; oraz
      dd) regularnie przynajmniej co dwa lata.

      Inspekcji, o których mowa w lit. dd, może również dokonać kompetentna osoba z upoważnionej firmy specjalizującej się w instalacjach gaśniczych.
   c) Podczas przeprowadzania kontroli ekspert lub kompetentna osoba sprawdza, czy urządzenia spełniają wymagania zawarte w niniejszym artykule.
   d) Inspekcja obejmuje co najmniej:
      aa) inspekcję zewnętrzną całej instalacji;
      bb) inspekcję szczelności rurociągów;
      cc) sprawdzenie działania systemu obsługi i mechanizmu spustowego;
      dd) sprawdzenie ciśnienia i zawartości zbiornika;
      ee) sprawdzenie szczelności i zamknięć chronionego pomieszczenia;
      ff) inspekcję systemu alarmu pożarowego;
      gg) inspekcję systemu ostrzegawczego.
   e) Wydaje się zaświadczenie o inspekcji podpisane przez eksperta i opatrzone datą przeprowadzenia inspekcji.
   f) Liczba zainstalowanych na stałe systemów przeciwpożarowych powinna być wpisana do świadectwa zdolności żeglugowej.

10. Systemy gaśnicze z CO_2

    Systemy gaśnicze, w których CO_2 stosowany jest jako środek gaśniczy, muszą poza wymaganiami opisanymi w ust. 1–9 spełniać następujące przepisy:

a) pojemniki z CO_2 muszą znajdować się poza pomieszczeniem chronionym, w pomieszczeniu lub szafie oddzielonych gazoszczelnie od innych pomieszczeń. Drzwi do tych pomieszczeń lub szaf muszą otwierać się na zewnątrz, być zamykane na klucz i na zewnętrznej stronie być oznaczone symbolem „Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem", zgodnie z rys. 4 załącznik 4, o wysokości co najmniej 5 cm oraz znakiem 'CO_2' w tym samym kolorze i tej samej wielkości.
b) miejsca pod pokładem służące do przechowywania butli z CO_2 mogą być dostępne tylko z zewnątrz. Pomieszczenia te muszą posiadać wystarczający sztuczny system wentylacyjny z przewodami wyciągowymi, który jest całkowicie oddzielony od innych systemów wentylacyjnych na pokładzie.
c) poziom wypełnienia butli z CO_2 nie może przekroczyć 0,75 kg/l. Za objętość właściwą CO_2 niebędącego pod ciśnieniem przyjmuje się 0,56 m3/kg.
d) objętość CO_2 do wypełnienia chronionego pomieszczenia musi wynosić co najmniej 40 % jego objętości brutto. Taką objętość należy wprowadzić w ciągu 120 sekund. Musi istnieć możliwość sprawdzenia dostarczenia gazu.
e) otwieranie zaworu zbiornika oraz obsługiwanie zaworu przepływu następują poprzez odrębne działania.
f) odpowiedni czas, o którym mowa w ust. 6 lit. b, wynosi co najmniej 20 sekund. Opóźnienie do czasu uwolnienia CO_2 musi być zapewnione przez niezawodne urządzenie.

11. Systemy gaśnicze z HFC-227 ea

Systemy gaśnicze, w których HFC 227ea stosowany jest jako środek gaśniczy, muszą poza wymaganiami określonymi w ust. 1–9 spełniać następujące przepisy:
a) jeżeli chronionych jest kilka pomieszczeń o różnej objętości brutto, w każdym pomieszczeniu musi być zainstalowany odrębny system gaśniczy.
b) każdy zbiornik zawierający HFC-227ea, który znajduje się w chronionym pomieszczeniu, musi być wyposażony w zabezpieczenie nadciśnieniowe. Musi ono zapewniać bezpieczne uwalnianie zawartości zbiornika w chronionym pomieszczeniu, jeśli zbiornik narażony jest na działanie ognia, a system gaśniczy nie został uruchomiony.
c) każdy zbiornik musi być wyposażony w przyrząd do kontroli ciśnienia gazu.
d) poziom wypełnienia zbiorników nie może przekraczać 1,15 kg/l. Za objętość właściwą gazu HFC 227ea, nie będącego pod ciśnieniem, przyjmuje się 0,1374 m^3/kg.
e) objętość HFC 227ea do wypełnienia chronionego pomieszczenia musi wynosić co najmniej 8 % jego objętości brutto. Taką objętość należy wprowadzić w ciągu 10 sekund.
f) Zbiorniki z HFC 227ea muszą być zaopatrzone w system kontroli ciśnienia, który w przypadku niedopuszczalnego wycieku gazu uruchamia w sterówce dźwiękowy i optyczny sygnał alarmowy. Jeżeli nie ma sterówki, sygnał alarmowy musi być nadawany poza chronione pomieszczenie.
g) po wypełnieniu chronionego pomieszczenia gazem jego stężenie nie może być większe niż 10,5 %.
h) żaden element systemu gaśniczego nie może być wykonany z aluminium.

12. Systemy gaśnicze z IG-541

Systemy gaśnicze, w których IG-541 stosowany jest jako środek gaśniczy, muszą poza wymaganiami opisanymi w ust. 1–9 spełniać następujące przepisy:
a) jeżeli chronionych jest kilka pomieszczeń o różnej objętości brutto, w każdym pomieszczeniu musi być zainstalowany odrębny system gaśniczy.
b) każdy zbiornik zawierający IG-541, który znajduje się w chronionym pomieszczeniu, musi być wyposażony w zabezpieczenie nadciśnieniowe. Musi ono zapewniać bezpieczne uwalnianie zawartości zbiornika w chronionym pomieszczeniu, jeśli zbiornik narażony jest na działanie ognia, a system gaśniczy nie został uruchomiony.
c) każdy zbiornik musi być wyposażony w przyrząd do kontroli jego zawartości.
d) ciśnienie napełnienia zbiornika nie może przekraczać 200 barów przy temperaturze +15 °C.
e) objętość IG-541 do wypełnienia chronionego pomieszczenia musi wynosić co najmniej 44 % i co najwyżej 50 % jego objętości brutto. Taką objętość należy wprowadzić w ciągu 120 sekund.

13. FK-5-1-12 - systemy gaśnicze

Systemy gaśnicze stosujące FK-5-1-12 jako środek gaśniczy muszą być zgodne z następującymi przepisami, oprócz wymagań określonych w ust. 1-9:

a) jeżeli chronionych jest kilka pomieszczeń o różnej objętości brutto, w każdym pomieszczeniu musi być zainstalowany odrębny system gaśniczy.
b) każdy zbiornik zawierający FK-5-1-12, który znajduje się w chronionym pomieszczeniu, musi być wyposażony w zabezpieczenie nadciśnieniowe. Musi ono zapewniać bezpieczne uwalnianie zawartości zbiornika w chronionym pomieszczeniu, jeśli zbiornik narażony jest na działanie ognia, a system gaśniczy nie został uruchomiony.
c) każdy zbiornik musi być wyposażony w przyrząd do kontroli ciśnienia gazu.
d) poziom wypełnienia zbiorników nie może przekraczać 1,00 kg/l. Za objętość właściwą gazu HFC FK-5-1-12, nie będącego pod ciśnieniem, przyjmuje się 0,0719 m^3/kg.
e) objętość HFC FK-5-1-12 do wypełnienia chronionego pomieszczenia musi wynosić co najmniej 5,5 % jego objętości brutto. Taką objętość należy wprowadzić w ciągu 10 sekund.
f) butle z HFC FK-5-1-12 muszą być zaopatrzone w system kontroli ciśnienia, który w przypadku niedopuszczalnego wycieku środka gaśniczego uruchamia w sterówce dźwiękowy i optyczny sygnał alarmowy. Jeżeli nie ma sterówki, sygnał alarmowy musi być nadawany poza chronione pomieszczenie.
g) po wypełnieniu chronionego pomieszczenia gazem jego stężenie nie może być większe niż 10,0 %.

14. Systemy gaśnicze, w których woda stosowana jest jako środek gaśniczy

Systemy gaśnicze, w których woda stosowana jest jako środek gaśniczy mogą uwolnić środek do pomieszczenia wyłącznie w celu ochrony, w postaci mgły wodnej. Wielkość kropli musi wynosić od 5 do 300 mikronów.

Oprócz wymagań określonych w ust. 1-7 i 9 (ust. 8 stosuje się odpowiednio) systemy gaśnicze muszą spełniać następujące wymagania:

a) System gaśniczy posiada homologację typu zgodnie z okólnikiem MSC/Circ. 1165[5] lub inną normą uznaną przez jedno z państw członkowskich. Homologacja jest udzielana przez uznaną instytucję klasyfikacyjną lub akredytowany instytut badawczy. Akredytowany instytut badawczy musi stosować się do europejskiej normy w sprawie ogólnych wymagań dotyczących kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących (EN 17025:2017).
b) System gaśniczy musi być dopasowany do wielkości największego z chronionych pomieszczeń i musi być w stanie rozpylać wodę w sposób ciągły do pomieszczenia przez minimum 30 minut.
c) Pompy, ich mechanizmy łączeniowe 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 ścianami działowymi co najmniej typu A30.
d) Instalacja przeciwpożarowa musi być przez cały czas napełniona wodą, co najmniej do zaworów bezpieczeństwa i znajdować się pod wymaganym początkowym ciśnieniem roboczym. Pompy zasilania wodą muszą być automatycznie uruchamiane po uruchomieniu instalacji. Instalacja musi być wyposażona w nieprzerwanie działający system zasilania wodą. Należy podjąć środki zapewniające, aby zanieczyszczenia nie wpływały na działanie systemu.
e) Wydajność i konstrukcja sieci rurociągów systemu musi opierać się na obliczeniach hydraulicznych.
f) Liczba i rozmieszczenie rozpylaczy muszą zapewniać dostateczne rozprowadzenie wody w chronionym pomieszczeniu. Rozpylacze muszą być rozmieszczone w taki sposób, aby zapewnić rozprowadzenie mgły wodnej w chronionym pomieszczeniu, szczególnie w tych miejscach, w których występuje większe zagrożenie pożarowe, również za armaturą i pod podłogą.
g) Elektryczne elementy systemu gaśniczego znajdujące się w chronionym pomieszczeniu muszą co najmniej odpowiadać klasie ochrony IP54. System powinien być wyposażony w dwa niezależne źródła energii z automatycznym przełączaniem. Jedno ze źródeł zasilania musi znajdować się na

[5] Okólnik MSC/Circ. 1165 – Poprawki do Znowelizowanych wytycznych zatwierdzania ekwiwalentnych wodnych instalacji gaśniczych przeznaczonych do stosowania w przedziałach maszynowych i pompowniach ładunkowych – przyjęte dn. 10 lipca 2005 r. i zmienione według MSC/Circ.1269 , okólniki MSC/Circ.1386 oraz MSC/Circ.1385.

zewnątrz chronionego pomieszczenia. Każde źródło zasilania powinno być w stanie samodzielnie zapewnić działanie systemu.

h) System przeciwpożarowy musi być wyposażony w pompy nadmiarowe.

i) System gaśniczy musi być wyposażony w urządzenie monitorujące, które uruchamia sygnał alarmowy w sterówce w następujących przypadkach:
   - spadek poziomu zbiornika wody (jeżeli jest zamontowany),
   - awaria zasilania,
   - spadek ciśnienia w rurociągach systemu niskociśnieniowego,
   - spadek ciśnienia w obwodzie wysokociśnieniowym,
   - podczas uruchamiania systemu.

j) Dokumentacja wymagana do instalacji, badania funkcjonalnego i dokumentacji instalacji określonej w ust. 9 musi zawierać co najmniej następujące elementy:
   - schemat systemu przedstawiający przekroje rur i rodzaje dysz rozpylających,
   - obliczenie hydrauliczne, o którym mowa w lit. d,
   - dokumentację techniczną producenta obejmującą wszystkie aspekty instalacji,
   - podręcznik obsługi technicznej.

15. Systemy gaśnicze z K_2CO_3

Oprócz wymagań określonych w ust. 1–7 i ust. 9 systemy gaśnicze stosujące K_2CO_3 jako środek gaśniczy muszą być zgodne z następującymi przepisami:

a) System gaśniczy posiada homologację typu zgodnie z okólnikiem MSC/Circ. 1270[6] lub inną normą uznaną przez jedno z państw członkowskich. Homologacja jest udzielana przez uznaną instytucję klasyfikacyjną lub akredytowany instytut badawczy. Akredytowany instytut badawczy musi stosować się do europejskiej normy w sprawie ogólnych wymagań dotyczących kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących (EN 17025:2017).

b) W każdym pomieszczeniu musi być zainstalowany odrębny system gaśniczy.

c) Środek gaśniczy musi być przechowywany w specjalnie do tego przeznaczonych niebędących pod ciśnieniem zbiornikach w pomieszczeniu chronionym. Zbiorniki te muszą być zamontowane w taki sposób, aby środek gaśniczy był równo rozprowadzany po pomieszczeniu. W szczególności środek gaśniczy musi docierać również pod płytę pokładową.

d) Każdy zbiornik jest osobno połączony z urządzeniem uruchamiającym.

e) Ilość środka gaśniczego odpowiadająca wielkości chronionego pomieszczenia wynosi co najmniej 120 g na m^3 objętości netto tego pomieszczenia. Objętość netto oblicza się zgodnie z okólnikiem MSC/Circ. 1270, ust. 11.2–11.4. Dostarczenie środka gaśniczego musi być możliwe w ciągu 120 sekund.

Artykuł 13.06 Wbudowane systemy gaśnicze do ochrony określonych przedmiotów

1. Do ochrony instalacji i urządzeń można stosować systemy gaśnicze zainstalowane na stałe w celu ochrony określonych przedmiotów. Ponadto, pomieszczenia mogą być również chronione systemem gaśniczym zgodnie z niniejszym artykułem, chyba że pomieszczenia te podlegają art. 13.04 lub 13.05 lub są chronione systemami gaśniczymi zgodnie z art. 13.04 lub 13.05.

Działanie systemów gaśniczych musi być skierowane bezpośrednio na chronione obiekty. Obszar działania systemów gaśniczych może być ograniczony przez środki konstrukcyjne.

Systemy przeciwpożarowe do ochrony obiektów mogą być strukturalnie zintegrowane z danym obiektem.

W odniesieniu do dostarczania środka gaśniczego, zainstalowane na stałe systemy gaśnicze do ochrony obiektów muszą być niezależne od systemów, o których mowa w art. 13.04 i 13.05, a także w ust. 5 niniejszego artykułu.

[6] Okólnik MSC/Circ. 1270 – Poprawki do Znowelizowanych wytycznych zatwierdzania stałych aerozolowych systemów gaśniczych równoważnych do stałych gazowych systemów gaśniczych podanych w Konwencji SOLAS 1974 do przedziałów maszynowych – przyjęte dn. 4 czerwca 2008 r. Okólnik MSC/Circ. 1270/Popr. 1 – Poprawki – przyjęte dn. 29 sierpnia 2008 r.

2. Następujące wymagania art. 13.05 mają zastosowanie do zainstalowanych na stałe systemów gaśniczych do ochrony obiektów:
   a) ust. 2 jeśli zastosowany środek gaśniczy wymaga ograniczenia obszaru działania za pomocą środków konstrukcyjnych;
   b) ust. 3 i 4;
   c) ust. 5 lit. b i c, oprócz przepisów ust. 3 niniejszego artykułu;
   d) ust. 6 lit. a do e, a przy każdym wejściu do pomieszczenia lub w pobliżu zamkniętego obiektu należy umieścić wyraźnie widoczną odpowiednią informację o zainstalowanym systemie gaśniczym;
   e) ust. 7 do 13;
   f) ust. 14 lit b do g, w przypadku gdy jedno źródło energii jest wystarczające, oraz lit. i oraz j;
   g) ust. 15 lit. b do e.

   Systemy przeciwpożarowe do ochrony obiektów mogą wykorzystywać wyłącznie środki gaśnicze, które są odpowiednie do gaszenia pożaru na lub w chronionym obiekcie i które są wymienione w art. 13.05 ust. 1.

   Organ inspekcyjny może zezwolić na odstępstwa w odniesieniu do środka gaśniczego dla zainstalowanych na stałe systemów przeciwpożarowych do ochrony obiektów, które są oparte na koncepcji ochrony przeciwpożarowej.

3. Systemy gaśnicze zainstalowane na stałe w celu ochrony obiektów powinny mieć możliwość ręcznego uruchomienia. Uruchomienie ręczne powinno być możliwe w bezpośrednim sąsiedztwie chronionego obiektu. Mogą one być uruchamiane automatycznie, jeśli sygnał wyzwalający zostanie wysłany przez dwie czujki pożarowe o różnych metodach wykrywania. Uruchomienie powinno nastąpić bez opóźnienia. Jeżeli system gaśniczy jest przeznaczony do ochrony kilku obiektów, każdy obiekt musi mieć osobne i wyraźnie oznaczone urządzenia spustowe.

   Uruchomienie systemu gaśniczego musi być sygnalizowane w sterówce i przy wejściu do pomieszczenia, w którym znajduje się chroniony obiekt. W przypadku obiektów zamkniętych można pominąć wskazanie przy wejściu do pomieszczenia, jeśli wskaźnik jest przymocowany do samego obiektu.

   W przypadku uruchamiania ręcznego obok każdego urządzenia uruchamiającego należy zamieścić instrukcję obsługi zgodnie z art. 13.05 ust. 5 lit. e, uwzględniającą lokalizację i charakter obiektu.

4. Rodzaj i rozmieszczenie zainstalowanych na stałe instalacji przeciwpożarowych do ochrony obiektów wpisuje się w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej.

5. Przepisy niniejszego artykułu nie mają zastosowania do systemów zraszania wodą zgodnych z sekcjami 9.3.1.28, 9.3.2.28 i 9.3.3.28 ADN.

Artykuł 13.07 Łodzie towarzyszące

1. Zgodnie z normą europejską EN 1914: 2016 następujące jednostki muszą być wyposażone w łodzie towarzyszące:
   a) statki motorowe towarowe, zbiornikowce motorowe i barki holowane o nośności powyżej 150 t;
   b) holowniki i pchacze o wyporności objętościowej większej niż 150 m^3;
   c) urządzenia pływające;
   d) statki pasażerskie.

2. Musi istnieć możliwość bezpiecznego zwodowania łodzi towarzyszących przez jedną osobę w ciągu 5 minut od rozpoczęcia pierwszych koniecznych do tego działań. Jeśli są one wodowane za pomocą urządzeń napędzanych silnikiem, muszą być tak skonstruowane, aby w razie przerwy w dostawie energii napędu szybkie i bezpieczne zwodowanie wciąż było możliwe

3. Nadmuchiwane szalupy muszą być kontrolowane zgodnie ze wskazówkami producenta

Artykuł 13.08 Koła i kamizelki ratunkowe

1. Na pokładzie jednostki muszą znajdować się co najmniej trzy koła ratunkowe:

- zgodnie z normą europejską EN 14144: 2003; lub
- zgodnie z rozdziałem III prawidła 7.1. Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (Konwencja SOLAS 1974) oraz Międzynarodowego kodeksu środków ratunkowych (LSA) (2.1).

Koła muszą znajdować się w odpowiednich miejscach na pokładzie, być gotowe do użycia oraz nie mogą być trwale zamocowane. Co najmniej jedno koło ratunkowe musi znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie sterówki i musi być wyposażone w samozapalające się, zasilane baterią źródło światła, niegasnące w wodzie.

2. Każda osoba przebywająca regularnie na pokładzie musi posiadać własną, łatwo dostępną nadmuchiwaną kamizelkę ratunkową. Kamizelki te muszą być zgodne z:
   a) Rozporządzeniem (UE) 2016/425[7] z późniejszymi zmianami; lub
   b) Międzynarodowym kodeksem środków ratunkowych (LSA), podsekcja 2.2.

   Wymagania określone w lit. a powyżej uznaje się za spełnione, jeżeli kamizelka ratunkowa spełnia wymagania norm europejskich EN ISO 12402-2 : 2020, EN ISO 12402-3 : 2020, EN ISO 12402-4 : 2020.

   Nienadmuchiwane kamizelki ratunkowe zgodne z lit. a lub b powinny być również dostępne dla dzieci.

3. Kamizelki ratunkowe muszą być kontrolowane zgodnie ze wskazówkami producenta.

[7] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG (Dz.U. L 81/51 z 31.3.2016) lub równoważne przepisy szwajcarskiego rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa środków ochrony indywidualnej z dnia 25 października 2017 r. (RS 930.115).

ROZDZIAŁ 14 BEZPIECZEŃSTWO NA STANOWISKU PRACY

Artykuł 14.01 Przepisy ogólne

1. Statki są zbudowane, zaprojektowane i wyposażone tak, aby zapewnić na nich bezpieczną pracę załogi oraz korzystanie z kładek.

2. Urządzenia zamontowane na stałe, które są niezbędne do pracy na statku, są tak rozplanowane, rozmieszczone i zabezpieczone, aby umożliwić ich łatwe i bezpieczne działanie, użytkowanie i konserwację. W razie potrzeby elementy ruchome i gorące muszą być wyposażone w środki zabezpieczające.

Artykuł 14.02 Ochrona przed upadkiem

1. Pokłady i schodnie pokładowe boczne muszą być płaskie i uniemożliwiać potknięcie się; woda nie może się na nich zbierać.

2. Pokłady, schodnie pokładowe boczne, podłogi maszynowni, pomosty, schody i wierzch pachołów na schodniach pokładowych bocznych muszą być antypoślizgowe.

3. Wierzch pachołów na schodniach pokładowych bocznych oraz przeszkody znajdujące się na kładkach, takie jak krawędzie stopni, muszą być pomalowane na kolor kontrastujący z pokładem.

4. Na zewnętrznych krawędziach pokładów i schodni pokładowych, a także na stanowiskach roboczych, w których istnieje ryzyko upadku z wysokości większej niż 1 m, musi być zamontowane nadburcie lub zrębnica luku o wysokości co najmniej 0,90 m lub barierki zgodne z normą europejską EN 711 : 2016. W przypadku gdy poręcze schodni pokładowych bocznych są chowane:
   a) poręcz ciągła o średnicy 0,02-0,04 m musi być dodatkowo przymocowana do zrębnicy na wysokości 0,7-1,1 m; oraz
   b) oznaczenia zgodne z załącznikiem IV, rysunek 10, o średnicy co najmniej 15 cm, muszą być zamocowane w dobrze widocznych miejscach w punkcie, w którym rozpoczyna się schodnia pokładowa boczna.

5. W drodze odstępstwa od ust. 4, w przypadku barek pchanych i barek bez pomieszczeń dla załogi nadburcia lub barierki nie są wymagane, w przypadku gdy:
   a) listwa przypodłogowa została przymocowana do zewnętrznych krawędzi pokładów i schodni pokładowych bocznych;
   b) poręcze zgodne z ust. 4 lit. a zostały przymocowane do zrębnic; oraz
   c) oznaczenia zgodne z załącznikiem I, rysunek 10, o średnicy co najmniej 15 cm, zostały zamocowane w dobrze widocznych miejscach na pokładzie.

6. W drodze odstępstwa od ust. 4, w przypadku statków o pokładzie gładkim lub skrzyniowym nie jest wymagane, aby barierki były przymocowane bezpośrednio do zewnętrznych krawędzi tych pokładów lub na schodniach pokładowych bocznych, w przypadku gdy:
   a) przejścia przebiegają przez te schodnie;
   b) przejścia i stanowiska robocze na tych pokładach otoczone są zamontowanymi na stałe barierkami ochronnymi zgodnie z normą EN 711 : 2016; oraz
   c) oznaczenia zgodne z załącznikiem IV, rysunek 10, o średnicy co najmniej 15 cm, zostały zamocowane w dobrze widocznych miejscach w przejściach do obszarów niechronionych przez barierki.

7. Organ inspekcyjny może wymagać zamontowania odpowiednich urządzeń i sprzętu do zapewnienia bezpieczeństwa na stanowiskach roboczych, w których istnieje ryzyko upadku z wysokości większej niż 1 m.

Artykuł 14.03 Wymiary stanowisk roboczych

Stanowiska robocze muszą być na tyle duże, aby zapewnić każdej znajdującej się w nich osobie odpowiednią swobodę ruchów.

Artykuł 14.04 Schodnia pokładowa boczna

1. Wolna szerokość schodni pokładowej bocznej wynosi co najmniej 0,60 m. Wymóg ten ma zastosowanie do wysokości 2,00 m ponad schodnią pokładową boczną.

   Na zasadzie odstępstwa od pierwszego zdania wolna szerokość schodni pokładowej bocznej może być zmniejszona do:
   a) 0,50 m przy niektórych zainstalowanych urządzeniach koniecznych do pracy statku, jak np. przy zaworach do mycia pokładu,
   b) 0,40 m przy pachołach i przewłokach

2. Na zasadzie odstępstwa od ust. 1, do wysokości 0,90 m nad schodnią pokładową boczną wolna szerokość schodni pokładowej bocznej może być zmniejszona do 0,54 m, jeśli wolna szerokość powyżej, między zewnętrzną krawędzią burty statku a wewnętrzną krawędzią ładowni, wynosi co najmniej 0,65 m.

3. Na zasadzie odstępstwa od ust. 1 wolna szerokość schodni pokładowej bocznej może być zmniejszona do 0,50 m, jeżeli zewnętrzna krawędź schodni pokładowej bocznej posiada zamontowaną barierkę zgodnie z normą europejską EN 711 : 2016 w celu zapobiegania upadkom.

Artykuł 14.05 Dostęp do stanowisk roboczych

1. Przy przejściach i punktach dostępu przeznaczonych do ruchu osób i towarów:
   a) przed wejściem dostępu musi być zapewniona wystarczająca przestrzeń, która nie utrudnia ruchu;
   b) wolna szerokość przejść musi odpowiadać przeznaczeniu stanowiska roboczego i wynosić co najmniej 0,60 m; w przypadku statków o szerokości *B* nie większej niż 8 m szerokość przejścia może wynosić jedynie 0,50 m;
   c) wolna wysokość przejść w świetle wraz z wysokością zrębnicy musi wynosić co najmniej 1,90 m.

2. Drzwi muszą być bezpiecznie otwierane i zamykane z obu stron. Muszą być zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem lub zamknięciem.

3. Odpowiednie schody, drabiny lub stopnie ścienne muszą być zamontowane w wejściach, wyjściach i przejściach, w których różnica poziomu jest większa niż 0,50 m.

4. Na stale obsługiwanych stanowiskach roboczych, w których różnica poziomu wynosi powyżej 1,00 m, należy zamontować schody. Nie dotyczy to wyjść awaryjnych.

5. Statki z ładowniami muszą posiadać w każdym końcu każdej ładowni co najmniej jedno na stałe zainstalowane urządzenie do wchodzenia.

   Na zasadzie odstępstwa od zdania pierwszego można zaniechać zamontowania na stałe zainstalowanego urządzenia do wchodzenia, jeżeli dostępne są co najmniej dwie przenośne drabiny sięgające co najmniej trzema szczeblami powyżej krawędzi luku przy kącie nachylenia 60°.

Artykuł 14.06 Wyjścia i wyjścia awaryjne

1. Liczba, konstrukcja i wymiary wyjść, włącznie z wyjściami awaryjnymi, muszą odpowiadać przeznaczeniu i wielkości pomieszczeń. Jeżeli jedno z tych wyjść jest wyjściem awaryjnym, musi być specjalnie oznaczone.

2. Wyjścia awaryjne lub okna służące jako wyjścia awaryjne, lub świetliki muszą posiadać wolny otwór o powierzchni co najmniej 0,36 m2, przy czym najkrótszy bok musi wynosić co najmniej 0,50 m.

Artykuł 14.07 Urządzenia do wchodzenia

1. Schody i drabiny muszą być odpowiednio zamocowane. Schody muszą mieć co najmniej 0,60 m szerokości; wolna szerokość między poręczami musi wynosić co najmniej 0,60 m; głębokość stopni nie może być mniejsza niż 0,15 m; powierzchnia stopni musi być antypoślizgowa, schody z więcej niż trzema stopniami muszą mieć poręcze.

2. Wolna szerokość drabin i stopni ściennych wynosi co najmniej 0,30 m; odległość między szczeblami nie może wynosić więcej niż 0,30 m; odległość między szczeblami a konstrukcją musi wynosić co najmniej 0,15 m.

3. Drabiny i stopnie ścienne muszą być rozpoznawalne z góry i muszą mieć zamontowane uchwyty nad otworem stanowiącym wyjście.

4. Drabiny przenośne muszą mieć co najmniej 0,40 m szerokości, a podstawa powinna mieć szerokość co najmniej 0,50 m; muszą one być zabezpieczone przed wywróceniem się lub poślizgnięciem; szczeble muszą być trwale zamontowane na wspornikach.

Artykuł 14.08 Pomieszczenia wewnętrzne

1. Wielkość, rozmieszczenie i układ stanowisk roboczych wewnątrz statku muszą być dostosowane do wykonywanych prac i spełniać wymagania BHP. Pomieszczenia muszą być wystarczająco oświetlone światłem naturalnym i wentylowane; w razie potrzeby muszą być wyposażone w urządzenia grzewcze do utrzymywania odpowiedniej temperatury.

2. Podłogi na stanowiskach roboczych wewnątrz statku muszą być solidne, wytrzymałe, uniemożliwiać potknięcia i poślizgnięcia. Otwory w pokładzie i podłogach, które nie są zamknięte, muszą być zabezpieczone przed niebezpieczeństwem upadku. Okna i świetliki są tak wykonane i rozmieszczone, aby umożliwić bezpieczną obsługę i czyszczenie.

Artykuł 14.09 Ochrona przed hałasem i drganiami

1. Stanowiska robocze są tak rozmieszczone, wyposażone i zaprojektowane, aby nie stwarzały członkom załogi zagrożenia szkodliwymi drganiami.

2. Ponadto stale używane stanowiska robocze muszą być tak skonstruowane i dźwiękoszczelne, aby hałas nie zagrażał bezpieczeństwu i zdrowiu pracowników.

3. Osobom codziennie narażonym na hałas powyżej 80dB(A) należy udostępnić indywidualne urządzenia chroniące przed hałasem. Na stanowiskach roboczych o natężeniu dźwięku, które może przekraczajć85 dB(A), muszą znajdować się symbole przypominające o obowiązku stosowania urządzeń chroniących przed hałasem, zgodnie z rysunkiem 7 załącznik 4, o średnicy co najmniej 10 cm z napisem „Nakaz użycia ochrony słuchu”.

Artykuł 14.10 Pokrywy luków

1. Pokrywy luków muszą być łatwo dostępne i bezpieczne podczas obsługi. Elementy pokryw luku ważące więcej niż 40 kg można suwać, zatrzaskiwać lub mają one wmontowane mechaniczne urządzenia do otwierania. Pokrywy luków z mechanizmem podnoszącym muszą mieć zamontowane odpowiednie i łatwo dostępne urządzenia służące zamykaniu elementów chwytających. Na niewymiennych pokrywach luków oraz rozpornicach musi być wyraźnie oznaczony odpowiadający im luk oraz właściwe na nim położenie.

2. Pokrywy luków muszą być zabezpieczone przed ich unoszeniem przez wiatr lub przez urządzenia ładunkowe. Na lukach zasuwanych muszą być zamocowane zamknięcia, które zapobiegają przypadkowemu przesunięciu wzdłuż o więcej niż 0,40 m; pokrywy te można blokować w pozycji końcowej. Do przymocowania nakładających się pokryw luków muszą być zamontowane odpowiednie urządzenia.

3. Źródło zasilania obsługiwanych mechanicznie pokryw luków musi być automatycznie odcinane po zwolnieniu przełącznika.

4. Pokrywy luków muszą być wytrzymałe na spodziewane obciążenie. Pokrywy luków, po których można chodzić, muszą wytrzymać ciężar co najmniej 75 kg. Należy wyraźnie oznaczyć pokrywy luków, po których nie można chodzić. Pokrywy luków, które są przeznaczone do wytrzymywania ciężaru ładunku pokładowego, muszą posiadać oznaczenie dopuszczalnego obciążenia w t/m^2. Jeżeli do osiągnięcia maksymalnego dopuszczalnego obciążenia potrzebne są wsporniki, musi to być oznaczone w odpowiednim miejscu; w tym przypadku na pokładzie muszą znajdować się odpowiednie plany.

Artykuł 14.11 Wciągarki

1. Konstrukcja wciągarek musi zapewniać bezpieczeństwo pracy. Muszą one posiadać urządzenia zapobiegające niezamierzonemu uwolnieniu obciążenia. Wciągarki, które nie mają automatycznego hamulca, muszą być wyposażone w hamulec dostosowany do siły naciągu.

2. Wciągarki obsługiwane ręcznie muszą posiadać urządzenia zabezpieczające przed odskokiem korby. Wciągarki o napędzie mechanicznym i ręcznym muszą być tak skonstruowane, aby napęd mechaniczny nie mógł wprawić w ruch wału napędu ręcznego.

Artykuł 14.12 Dźwigi

1. Dźwigi muszą być zbudowane zgodnie z zasadami techniki. Siły powstające podczas pracy dźwigu muszą być bezpiecznie rozłożone w konstrukcji statku; nie mogą zagrażać jego stateczności.

2. Do dźwigów należy przymocować tabliczkę producenta z następującymi informacjami:
   a) nazwa i adres producenta;
   b) oznakowanie CE i rok produkcji;
   c) seria lub model;
   d) numer seryjny, w stosownym przypadku.

3. Maksymalne dopuszczalne obciążenie musi być czytelnie i trwale oznaczone na dźwigach.

   Jeżeli obciążenie robocze nie przekracza 2000 kg, na dźwigu należy w sposób czytelny i trwały umieścić informację tylko o maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu roboczym przy większym wyładunku.

4. Obecność odpowiednich urządzeń musi chronić przed przypadkami zmiażdżenia czy ucięcia. Zewnętrzne części dźwigów muszą posiadać co najmniej 0,5 m prześwitu bezpiecznego w odniesieniu do stałych nadbudówek na stanowiskach roboczych i w przejściach.

5. Dźwigi o napędzie mechanicznym muszą być zabezpieczone przed ich niepowołanym użyciem. Dźwigi mogą być uruchamiane tylko z urządzenia sterowniczego przeznaczonego dla dźwigu. Elementy obsługi muszą samoczynnie wracać do pozycji wyjściowej (przełącznik samorozłączający się); ich stan działania musi być wyraźnie rozpoznawalny.

   W przypadku przerwy w zasilaniu napędu ładunek nie może samoczynnie się uwolnić. Należy zapobiec niezamierzonym ruchom dźwigu.

   Odpowiednie urządzenia muszą ograniczać ruch dźwignicy w górę oraz przekraczanie obciążenia roboczego. Ruch dźwignicy w dół musi być ograniczony, jeżeli w przewidywanych warunkach pracy w momencie umocowywania obciążenia na bębnie linowym znajdują się mniej niż dwa zwoje lin. Uruchomienie urządzeń automatycznych musi w danym przypadku nadal umożliwiać ruch w przeciwnym kierunku.

   Siła rozrywająca stalowych lin takielunku ruchomego musi przekraczać co najmniej pięciokrotną wartość maksymalnej dopuszczalnej siły naciągu liny. Liny stalowe muszą być wykonane bez zarzutu i przeznaczone do stosowania na dźwigach.

6. Dźwigi podlegają kontroli eksperta:
   a) przed ich uruchomieniem po raz pierwszy;
   b) przed ich ponownym uruchomieniem po istotnej modyfikacji lub naprawie; oraz

c) regularnie przynajmniej co dziesięć lat.

Podczas tej kontroli należy przedstawić dowód odpowiedniej wytrzymałości i stateczności w postaci obliczeń i próby obciążenia na pokładzie.

W przypadku dźwigów, których obciążenie robocze nie przekracza 2000 kg, ekspert może podjąć decyzję o całkowitym lub częściowym zastąpieniu dowodu z obliczeń próbą przy obciążeniu 1,25 razy większym od obciążenia roboczego na całym odcinku drogi.

Wydaje się zaświadczenie o inspekcji podpisane przez eksperta i opatrzone datą przeprowadzenia inspekcji.

7. Dźwigi muszą być regularnie, jednakże co najmniej raz do roku, kontrolowane przez kompetentną osobę. Bezpieczne warunki pracy dźwigu są wówczas sprawdzane poprzez kontrolę wizualną i kontrolę pracy dźwigu.

   Wydaje się zaświadczenie o inspekcji podpisane przez eksperta i opatrzone datą przeprowadzenia inspekcji.

8. Dźwigi, których obciążenie robocze przekracza 2000 kg, stosowane do przeładunku lub zamontowane na dźwignikach, pontonach i innych urządzeniach pływających albo łodziach roboczych muszą ponadto spełniać przepisy właściwego państwa członkowskiego.

9. Instrukcja obsługi producenta dźwigu przechowywana jest na pokładzie. Powinna zawierać co najmniej poniższe informacje:
   a) zakres użycia i funkcje elementów obsługi;
   b) maksymalne dopuszczalne obciążenie robocze odpowiadające ładunkowi;
   c) maksymalne dopuszczalne nachylenie dźwigu;
   d) instrukcja montażu i konserwacji;
   e) ogólne dane techniczne.

Artykuł 14.13 Przechowywanie łatwopalnych cieczy

Łatwopalne ciecze o temperaturze zapłonu niższej niż 55 °C muszą być przechowywane na pokładzie w wentylowanej szafie wykonanej z niepalnego materiału. Na zewnętrznej części szafy, zgodnie z rys. 2 załącznik 4, musi być umieszczony znak o średnicy co najmniej 10 cm z napisem „Zakaz używania ognia, otwartego płomienia i palenia tytoniu”.

ROZDZIAŁ 15 POMIESZCZENIE DLA ZAŁOGI

Artykuł 15.01 Przepisy ogólne

1. Na statkach muszą znajdować się pomieszczenia dla załogi dla osób zazwyczaj mieszkających na pokładzie, a przynajmniej dla załogi minimalnej.

2. Pomieszczenia muszą być zaprojektowane, urządzone i wyposażone w taki sposób, aby odpowiadały potrzebom wynikającym z bezpieczeństwa, zdrowia i wygody osób na pokładzie. Pomieszczenia muszą być łatwo i w bezpieczny sposób dostępne oraz wystarczająco izolowane od ciepła i zimna.

3. Organ inspekcyjny może dopuścić wyjątki od przepisów niniejszego rozdziału, jeżeli bezpieczeństwo, zdrowie i wygoda osób na pokładzie są zapewnione w inny sposób.

4. Organ inspekcyjny wprowadza do świadectwa zdolności żeglugowej wszelkie ograniczenia dotyczące trybu pracy i rodzaju pracy statku, wymagane w związku z wyjątkami, o których mowa w ust. 3.

Artykuł 15.02 Ogólne wymagania projektowe dotyczące pomieszczeń dla załogi

1. Musi istnieć możliwość wentylacji pomieszczeń, nawet przy drzwiach zamkniętych; dodatkowo pomieszczenia mieszkalne muszą być odpowiednio oświetlone i posiadać widok na zewnątrz.

2. Do pomieszczeń dla załogi muszą prowadzić schody, jeśli wejście do nich znajduje się na innym poziomie niż pokład i różnica wysokości wynosi więcej niż 0,30 m.

3. W części dziobowej statku podłogi nie mogą znajdować się niżej niż 1,20 m od wodnicy maksymalnego zanurzenia.

4. Pomieszczenia rekreacyjne i sypialne muszą posiadać co najmniej dwa wyjścia umieszczone jak najdalej od siebie i służące jako drogi awaryjne. Jedno wyjście może zostać zaprojektowane jako wyjście awaryjne. Nie dotyczy to jednak pomieszczeń z wyjściem prowadzącym bezpośrednio na pokład lub na korytarz, które służy jako droga ucieczki, pod warunkiem że posiada ono dwa oddalone od siebie wyjścia prowadzące na lewą i prawą burtę. Wyjścia awaryjne, do których mogą zaliczać się też świetliki i okna, muszą posiadać wolny otwór o wielkości co najmniej 0,36 m, z najkrótszym bokiem długości co najmniej 0,50 m, oraz umożliwiać błyskawiczne opuszczenie pomieszczenia w sytuacji awaryjnej. Izolacja i okładzina dróg ucieczki muszą być wykonane z materiałów trudno palnych, a skorzystanie z dróg ucieczki musi być zapewnione poprzez zastosowanie odpowiednich środków, takich jak drabiny lub stopnie ścienne.

5. Pomieszczenia dla załogi muszą być zabezpieczone przed niedopuszczalnym hałasem i drganiami. Maksymalne dopuszczalne poziomy ciśnienia akustycznego wynoszą:
   a) 70 dB(A) w pomieszczeniach mieszkalnych;
   b) 60 dB(A) w pomieszczeniach sypialnych. Nie dotyczy to statków obsadzonych przez załogę wyłącznie poza porą odpoczynku, zgodnie z prawem krajowym Państw Członkowskich.

   Ograniczenie dotyczące trybu pracy o którym mowa w lit. b musi być zaznaczone w świadectwie zdolności żeglugowej.

6. Wysokość pomieszczenia dla załogi nie może być mniejsza niż 2,00 m.

7. Zasadniczo statki muszą posiadać co najmniej jedno pomieszczenie rekreacyjne oddzielone od pomieszczenia sypialnego.

8. Wolna powierzchnia pomieszczeń rekreacyjnych nie może wynosić mniej niż 2 m^2 na osobę, całkowita powierzchnia musi jednak wynosić co najmniej 8 m^2 (nie licząc mebli oprócz stołów i krzeseł).

9. Kubatura każdego pomieszczenia mieszkalnego i sypialnego musi wynosić co najmniej 7 m^3.

10. Objętość powietrza na osobę musi wynosić co najmniej 3,5 m^3 w pomieszczeniach mieszkalnych. W przypadku pomieszczeń sypialnych objętość ta musi wynosić co najmniej 5 m^3 na pierwszą osobę i co

najmniej 3 m^3 na każdą następną osobę (nie licząc kubatury wyposażenia). Pomieszczenia sypialne przeznaczone są dla co najwyżej dwóch osób. Koje muszą być umocowane na wysokości co najmniej 0,30 m nad podłogą. Jeśli ustawione są piętrowo, wysokość prześwitu musi wynosić co najmniej 0,60 m.

11. Drzwi
    a) Górna krawędź drzwi musi znajdować się na wysokości co najmniej 1,90 m nad pokładem lub podłogą, a wolna szerokość musi wynosić co najmniej 0,60 m. Ustaloną wysokość można osiągnąć poprzez zastosowanie przesuwnych lub składanych pokryw lub klap.
    b) Drzwi muszą się otwierać na zewnątrz z obu stron.
    c) Drzwi usytuowane wzdłuż dróg ewakuacji nie powinny utrudniać ewakuacji osób, gdy są otwarte.
    d) Drzwi zamknięte od wewnątrz muszą się otwierać z zewnątrz w sytuacjach zagrożenia.

    Zrębnica nie może przekraczać wysokości 0,40 m; spełnione muszą być jednak również inne przepisy bezpieczeństwa.

12. Schody muszą być trwale zamocowane i bezpieczne. Jest to spełnione, jeżeli:
    a) mają co najmniej 0,60 m szerokości;
    b) głębokość stopni wynosi co najmniej 0,15 m;
    c) stopnie są antypoślizgowe;
    d) schody o więcej niż trzech stopniach są wyposażone w co najmniej jeden uchwyt lub poręcz.

13. Rury przenoszące niebezpieczne gazy lub ciecze, w szczególności te, które są pod tak wysokim ciśnieniem, że wyciek z nich mógłby stanowić niebezpieczeństwo dla człowieka, nie mogą być położone w pomieszczeniach dla załogi ani w korytarzach prowadzących do tych pomieszczeń. Nie dotyczy to jednak rur systemu parowego i hydraulicznego, które są umieszczone w metalowych rurach ochronnych, jak również rur instalacji gazu płynnego przeznaczonych do celów domowych.

Artykuł 15.03 Urządzenia sanitarne

1. Statki z pomieszczeniami dla załogi muszą dysponować co najmniej następującymi urządzeniami sanitarnymi:
    a) jedna toaleta na pomieszczenie mieszkalne lub na sześciu członków załogi. Musi ona posiadać wentylację świeżym powietrzem;
    b) jedna umywalka z rurociągiem odprowadzającym i podłączeniem zimnej i ciepłej wody pitnej na pomieszczenie mieszkalne lub na czterech członków załogi;
    c) jeden natrysk lub wanna z podłączeniem zimnej i ciepłej wody pitnej na pomieszczenie mieszkalne lub na sześciu członków załogi.

2. Urządzenia sanitarne muszą znajdować się w bezpośredniej bliskości pomieszczeń mieszkalnych. Toalety nie mogą mieć bezpośredniego połączenia z kuchniami, jadalniami lub pokojami mieszkalnymi połączonymi z kuchnią.

3. Powierzchnia pomieszczeń toalet musi wynosić co najmniej 1,00 m^2, o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m i długości nie mniejszej niż 1,10 m. Pomieszczenia toalet w kabinach dla nie więcej niż dwóch osób mogą być mniejsze. Jeśli toaleta jest wyposażona w umywalkę lub natrysk, powierzchnia musi być powiększona co najmniej o powierzchnię umywalki lub natrysku (lub, odpowiednio, wanny).

Artykuł 15.04 Kuchnie

1. Kuchnie mogą być połączone z pomieszczeniami rekreacyjnymi.

2. Kuchnie muszą być wyposażone w:
    a) kuchenkę;
    b) zlewozmywak z odprowadzeniem;
    c) instalację zasilania wodą pitną;
    d) lodówkę;
    e) wystarczającą przestrzeń do przechowywania i pracy, a także miejsce na zapasy.

3. Jadalnie w pokojach dziennych połączonych kuchnią muszą być wystarczająco duże w stosunku do liczby załogi zwykle korzystającej z nich w tym samym czasie. Szerokość miejsc do siedzenia nie może być mniejsza niż 0,60 m.

Artykuł 15.05 Instalacja wody pitnej

1. Statki z pomieszczeniami dla załogi muszą być wyposażone w instalację wody pitnej. Kryza wlewu do zbiorników wody pitnej musi być wyposażona w króciec przyłączeniowy zgodny z międzynarodową normą ISO 5620-1:1992 lub równoważną normą uznaną przez jedno z państw członkowskich. Oznaczenia otworów załadowczych zbiornika wody pitnej i przewodów wody pitnej muszą informować o ich wyłącznym przeznaczeniu do wody pitnej. Wymaganie to uznaje się za spełnione, jeżeli spełnione są wymagania międzynarodowej normy ISO 14726:2008. Króćce do napełniania wodą pitną muszą być zainstalowane nad pokładem.

2. Instalacje wody pitnej muszą:
   a) być wewnątrz wykonane z antykorozyjnego i bezpiecznego fizjologicznie materiału;
   b) składać się z przewodów gwarantujących regularny przepływ wody;
   c) być zabezpieczone przed nadmiernym ogrzaniem.

3. Dodatkowo do ust. 2 zbiorniki wody pitnej muszą:
   a) mieć pojemność co najmniej 150 l na każdą osobę zwykle mieszkającą na pokładzie, a przynajmniej na każdego członka załogi;
   b) posiadać odpowiedni zamykany otwór umożliwiający czyszczenie w środku;
   c) posiadać wskaźnik poziomu napełnienia;
   d) posiadać przewody wentylacyjne z odprowadzeniem na zewnątrz lub z odpowiednimi filtrami.

4. Zbiorniki wody pitnej nie mogą posiadać wspólnych ścian z innymi zbiornikami. Przewody wody pitnej nie mogą prowadzić przez zbiorniki zawierające inne ciecze. Połączenia pomiędzy instalacją wody pitnej a innymi rurami nie są dozwolone. Rury przenoszące gaz lub płyny inne niż woda pitna nie mogą prowadzić przez zbiorniki wody pitnej.

5. Zbiorniki ciśnieniowe wody pitnej muszą wykorzystywać wyłącznie niezanieczyszczone sprężone powietrze. Jeśli powietrze jest produkowane za pomocą kompresorów, należy zainstalować odpowiednie filtry powietrza i odolejacze bezpośrednio przed zbiornikiem ciśnieniowym, chyba że woda i powietrze są oddzielone membraną.

Artykuł 15.06 Ogrzewanie i wentylacja

1. Musi istnieć możliwość ogrzania pomieszczeń dla załogi stosownie do ich przeznaczenia. Instalacje grzewcze muszą być dostosowane do panujących warunków pogodowych.

2. Musi istnieć możliwość wystarczającej wentylacji pomieszczeń mieszkalnych i sypialnych nawet przy drzwiach zamkniętych. System wentylacyjny musi zapewniać odpowiednią cyrkulację powietrza we wszystkich warunkach klimatycznych.

3. Pomieszczenia dla załogi muszą być tak rozmieszczone i wyposażone, aby uniknąć w możliwie największym stopniu przenikania zanieczyszczonego powietrza z innych przedziałów statku, jak np. z maszynowni i ładowni; w przypadku wentylacji mechanicznej otwory wlotowe muszą być tak umieszczone, aby spełniały powyższe wymaganie.

Artykuł 15.07 Pozostałe wyposażenie pomieszczeń dla załogi

1. Każdy członek załogi mieszkający na pokładzie musi posiadać własną koję i zamykaną szafkę na ubrania. Wymiary wewnętrzne koi muszą wynosić co najmniej 2,00 x 0,90 m.

2. Należy zapewnić odpowiednie możliwości składowania i suszenia ubrań roboczych poza pomieszczeniami sypialnymi.

3. Wszystkie pomieszczenia muszą być oświetlone elektrycznie. Dodatkowe lampy wykorzystujące paliwo gazowe lub ciekłe są dozwolone tylko w pomieszczeniach rekreacyjnych. Urządzenia świetlne wykorzystujące paliwo ciekłe muszą być wykonane z metalu i mogą wykorzystywać paliwa o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C lub naftę dostępną w handlu. Urządzenia należy umieścić lub zamocować w sposób niestwarzający zagrożenia pożarowego.

ROZDZIAŁ 16 URZĄDZENIA GRZEWCZE, DO GOTOWANIA I CHŁODNICZE ZASILANE PALIWEM

Artykuł 16.01 Przepisy ogólne

1. Urządzenia grzewcze, do gotowania i chłodnicze zasilane gazem płynnym muszą spełniać wymagania określone w rozdziale 17.

2. Urządzenia grzewcze, do gotowania i chłodnicze wraz z osprzętem muszą być zaprojektowane i zainstalowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia nawet w przypadku przegrzania; muszą one być instalowane w sposób uniemożliwiający ich przewrócenie się lub przypadkowe przesunięcie.

3. Urządzenia wymienione w ust. 2 nie mogą być instalowane w miejscach, gdzie są przechowywane lub używane substancje o temperaturze zapłonu poniżej 55 °C. Przez takie miejsca nie można też przeprowadzać przewodów odprowadzających spaliny z tych instalacji.

4. Należy zapewnić dopływ powietrza niezbędnego do spalania.

5. Urządzenia grzewcze należy łączyć z przewodami odprowadzającymi spaliny w sposób pewny. Przewody te muszą być wyposażone we właściwe osłony lub urządzenia zabezpieczające przed wiatrem. Ich położenie musi umożliwiać ich czyszczenie.

Artykuł 16.02 Stosowanie paliw płynnych, urządzenia zasilane olejem napędowym

1. Sprzęt grzewczy, do gotowania i chłodniczy zasilany paliwem płynnym może być eksploatowany wyłącznie z użyciem paliw o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C.

2. Na zasadzie odstępstwa od ust. 1, urządzenia do gotowania oraz urządzenia grzewcze i chłodnicze wyposażone w palniki knotowe i zasilane naftą mogą być eksploatowane w pomieszczeniach mieszkalnych i sterówkach pod warunkiem, że pojemność ich zbiornika paliwa nie przekracza 12 litrów.

3. Urządzenia z palnikami knotowymi muszą:
   a) posiadać metalowy zbiornik paliwa z zamykanym otworem wlewowym, nie posiadający spoin z lutu miękkiego poniżej maksymalnego poziomu wypełnienia, zaprojektowany i zainstalowany w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie lub opróżnienie;
   b) pozwalać na zapalanie bez użycia innej cieczy palnej; oraz
   c) być zainstalowane w sposób umożliwiający bezpieczne odprowadzanie spalin.

Artykuł 16.03 Piece grzewcze z palnikiem z odparowaniem oleju i urządzenia grzewcze z palnikiem z rozpylaniem oleju

1. Piece grzewcze z palnikiem z odparowaniem oleju i urządzenia grzewcze z palnikiem z rozpylaniem oleju muszą być wykonane zgodnie z zasadami dobrej praktyki.

2. Gdy piec grzewczy z palnikiem z odparowaniem oleju i urządzenie grzewcze z palnikiem z rozpylaniem oleju instaluje się w maszynowni, doprowadzenie powietrza do urządzenia grzewczego i silników musi być zaprojektowane w sposób umożliwiający sprawną i bezpieczną pracę urządzenia grzewczego i silnika, niezależnie od siebie. W razie potrzeby należy zainstalować oddzielne doprowadzenie powietrza. Sprzęt instaluje się w sposób uniemożliwiający przedostanie się płomienia z palnika do innych części instalacji maszynowni.

Artykuł 16.04 Piece grzewcze z palnikiem z odparowaniem oleju

1. Piece grzewcze z palnikiem z odparowaniem oleju muszą pozwalać na zapalanie bez użycia innej cieczy palnej. Muszą być montowane nad metalową wanienką ściekową obejmującą wszystkie części zawierające paliwo, o bokach wysokości co najmniej 20 mm i pojemności co najmniej 2 litrów.

2. W przypadku pieców grzewczych z palnikiem z odparowaniem oleju instalowanych w maszynowni, boki miski olejowej, o której mowa w ust. 1, muszą mieć wysokość co najmniej 200 mm. Dolna krawędź palnika z odparowaniem oleju musi znajdować się nad krawędzią wanienki ściekowej. Dodatkowo, górna krawędź wanienki ściekowej musi wystawać co najmniej 100 mm ponad podłogę.

3. Piece grzewcze z palnikiem z odparowaniem oleju muszą być wyposażone w odpowiedni regulator, który w każdym położeniu zapewnia praktycznie nieprzerwany dopływ paliwa do palnika i wyklucza jakikolwiek wyciek paliwa w przypadku wygaśnięcia płomienia. Regulator uważa się za właściwy, jeżeli pracuje poprawnie nawet w warunkach wibracji i przechyłów do 12°, a ponadto posiada, oprócz pływaka regulującego poziom:
   a) drugi pływak, który zamyka w sposób bezpieczny i niezawodny dopływ paliwa w przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu oleju, lub
   b) rurę przelewową, jednak tylko w przypadku, gdy pojemność wanienki ściekowej pozwala pomieścić co najmniej zawartość zbiornika paliwa.

4. Jeżeli zbiornik paliwa do pieca grzewczego z palnikiem z odparowaniem oleju jest zainstalowany oddzielnie:
   a) nie może być zainstalowany wyżej niż to określa instrukcja eksploatacji dostarczona przez producenta;
   b) musi być zainstalowany w sposób zabezpieczający przed niedopuszczalnym nagrzewaniem;
   c) musi umożliwiać zamknięcie dopływu paliwa z pokładu.

5. Przewody odprowadzające spaliny z pieców grzewczych z palnikiem z odparowaniem oleju muszą być wyposażone w urządzenie zapobiegające inwersji ciągu.

Artykuł 16.05 Urządzenia grzewcze z palnikiem z rozpylaniem oleju

Urządzenia grzewcze z palnikiem z rozpylaniem oleju muszą spełniać w szczególności następujące wymagania:
a) należy zapewnić odpowiednią wentylację palnika przed otwarciem dopływu paliwa;
b) dopływ paliwa musi być regulowany termostatem;
c) do zapalania paliwa musi służyć urządzenie elektryczne lub płomień pilotowy;
d) w przypadku wygaśnięcia płomienia urządzenie monitorujące płomień musi zamykać dopływ paliwa;
e) wyłącznik główny należy umieścić w łatwo dostępnym punkcie na zewnątrz pomieszczenia, w którym zainstalowano urządzenie.

Artykuł 16.06 Urządzenia grzewcze z wymuszonym obiegiem powietrza

Urządzenia grzewcze z wymuszonym obiegiem powietrza wyposażone w komorę spalania, wokół której powietrze grzewcze tłoczone jest do układu rozprowadzającego lub do pomieszczenia, muszą spełniać następujące wymagania:
a) w przypadku gdy paliwo jest rozpylane pod ciśnieniem, powietrze spalania musi być doprowadzane za pomocą dmuchawy;
b) przed zapaleniem palnika należy dobrze przewietrzyć komorę spalania. Można w tym celu pozostawić na pewien czas włączoną dmuchawę powietrza spalania po wygaśnięciu płomienia;
c) dopływ paliwa musi być automatycznie odcięty, w przypadku gdy:
   ogień wygaśnie;
   ilość doprowadzanego powietrza spalania jest niewystarczająca;
   temperatura podgrzanego powietrza przekracza wcześniej ustaloną wartość; lub
   nastąpiła awaria zasilania elektrycznego urządzeń zabezpieczających;
   W wyżej wymienionych przypadkach zasilanie w paliwo nie może zostać automatycznie przywrócone po odcięciu.
d) musi istnieć możliwość wyłączenia dmuchaw powietrza spalania i powietrza grzewczego z zewnątrz pomieszczenia, gdzie umieszczone jest urządzenie grzewcze;
e) w przypadkach, gdy powietrze grzewcze jest doprowadzane z zewnątrz, nawiewniki należy umieścić jak najwyżej nad pokładem. Nawiewniki należy mocować w sposób uniemożliwiający przedostawanie się deszczu lub aerozolu;
f) przewody powietrza grzewczego muszą być wykonane z metalu;

g) nie może być możliwości całkowitego zamknięcia wylotu powietrza grzewczego;
h) nie może być możliwości przedostania się wycieków paliwa do przewodów powietrza grzewczego;
i) urządzenia grzewcze z wymuszonym obiegiem powietrza nie mogą pobierać powietrza grzewczego z maszynowni.

Artykuł 16.07 Ogrzewanie paliwem stałym

1. Urządzenia grzewcze na paliwo stałe należy umieścić na arkuszu blachy z podniesionymi krawędziami, tak aby palące się paliwo lub gorący popiół nie przedostawały się poza blachę.

   Wymaganie to nie odnosi się do urządzeń zainstalowanych w pomieszczeniach zbudowanych z materiałów niepalnych i przeznaczonych wyłącznie do instalacji kotłów grzewczych.

2. Kotły opalane paliwem stałym muszą być wyposażone w regulatory termostatyczne sterujące ich pracą poprzez odpowiednie dozowanie powietrza spalania.

3. W pobliżu każdego urządzenia grzewczego muszą znajdować się środki do szybkiego gaszenia popiołu.

ROZDZIAŁ 17 INSTALACJE GAZU PŁYNNEGO DO CELÓW GOSPODARCZYCH

Artykuł 17.01 Przepisy ogólne

1. Zasadniczymi elementami instalacji gazu płynnego są: jednostka zasilania, w skład której wchodzą jeden lub więcej zbiorników gazu, jeden lub więcej regulatorów ciśnienia, system rozdzielczy i odbiorniki gazu.

   Zbiorniki rezerwowe lub puste znajdujące się poza jednostką zasilającą nie mogą być częścią instalacji. Ma do nich zastosowanie, odpowiednio, art. 17.05.

2. Instalacje mogą być zasilane wyłącznie dostępnym w handlu propanem.

Artykuł 17.02 Instalacje

1. Wszystkie części instalacji gazu płynnego muszą być przystosowane do zasilania propanem, muszą być wykonane i zainstalowane zgodnie z zasadami dobrej praktyki

2. Instalacja gazu płynnego może być jedynie użytkowana do celów gospodarczych w pomieszczeniach mieszkalnych lub w sterówce i do analogicznych celów na statkach pasażerskich.

3. Na statku może znajdować się wiele oddzielnych instalacji. Pomieszczenia mieszkalne oddzielone przez ładownię lub zbiornik stały nie mogą być obsługiwane przez tę samą instalację gazu płynnego.

4. Żadna część instalacji gazu płynnego nie może znajdować się w maszynowni.

Artykuł 17.03 Zbiorniki

1. Zezwala się jedynie na stosowanie zbiorników o pojemności 5–35 kg. Na statkach pasażerskich, organ inspekcyjny może wyrazić zgodę na eksploatację zbiorników o większej pojemności.

2. Zbiorniki muszą spełniać obowiązujące wymagania w jednym z państw członkowskich.

Zbiorniki muszą być opatrzone urzędową pieczęcią potwierdzającą przejście wymaganych testów.

Artykuł 17.04 Lokalizacja i układ jednostki zasilającej

1. Jednostka zasilająca musi być zainstalowana na pokładzie w wolno stojącej lub wbudowanej szafie poza obszarem pomieszczeń mieszkalnych w miejscu nieutrudniającym ruchu na pokładzie. Nie może być ona jednak umieszczana przy nadburciu na dziobie lub rufie statku. Szafa może być wbudowana w nadbudówkę, jeżeli jest gazoszczelna, i może być jedynie otwierana z zewnątrz. Musi być umieszczona w taki sposób, aby rury doprowadzające gaz do odbiorników były możliwie najkrótsze.

   Nie należy podłączać większej liczby zbiorników jednocześnie niż jest to konieczne do funkcjonowania instalacji. Podłączanie kilku zbiorników jest dozwolone tylko w przypadku stosowania zaworu przełączającego lub odcinającego. Do jednostki zasilającej można podłączyć do czterech zbiorników. Liczba zbiorników na statku, w tym zbiorników rezerwowych, nie może przekroczyć sześciu na jedną instalację.

   Statki pasażerskie z kuchniami lub mesami dla pasażerów mogą posiadać do sześciu zbiorników. Liczba zbiorników na statku, w tym zbiorników rezerwowych, nie może przekroczyć dziewięciu na jedną instalację.

   Regulator ciśnienia lub – w przypadku regulacji dwustopniowej – pierwszy regulator ciśnienia musi znajdować się w tej samej szafie, co zbiorniki, i być wbudowany w sposób trwały.

2. Jednostka zasilająca musi być tak zainstalowana, aby w przypadku nieszczelności ulatniający się gaz wydobywał się z szafy na zewnątrz, bez możliwości przedostania się do wnętrza statku i wejścia w kontakt z jakimkolwiek źródłem zapłonu.

3. Szafa musi być zbudowana z materiałów trudno zapalnych i musi zapewniać odpowiednią wentylację przez otwory w części dolnej i górnej. Zbiorniki muszą być umieszczone w szafie w pozycji stojącej i zabezpieczone przed przewróceniem się.

4. Szafa musi być tak zaprojektowana i umieszczona, aby temperatura zbiorników nie mogła przekroczyć 50 °C.

5. Na zewnętrznych ścianach szafki musi być umieszczony napis „instalacja gazu płynnego" i symbol „Zakaz używania ognia, otwartego płomienia i palenia tytoniu", o średnicy co najmniej 10 cm, zgodny z rys. 2 załącznik 4.

Artykuł 17.05 Zbiorniki rezerwowe i puste

Zbiorniki rezerwowe i puste, które nie znajdują się w obrębie jednostki zasilania, muszą być składowane poza pomieszczeniami dla załogi i sterówką, w szafie spełniającej wymagania art. 17.04.

Artykuł 17.06 Regulatory ciśnienia

1. Odbiorniki gazu mogą być podłączone do zbiorników jedynie za pomocą systemu rozdzielczego wyposażonego w jeden lub więcej regulatorów ciśnienia, aby obniżyć ciśnienie gazu do ciśnienia roboczego. Ciśnienie może być obniżane jedno- lub dwustopniowo. Wszystkie regulatory ciśnienia muszą być ustawione na stałe na ciśnienie określone zgodnie z art. 17.07.

2. Końcowy regulator ciśnienia musi być wyposażony w automatyczne urządzenie zabezpieczające przewód przed zbyt wysokim ciśnieniem w przypadku nieprawidłowego działania regulatora lub urządzenie takie musi być zainstalowane za końcowym regulatorem. Konieczne jest zapewnienie, aby w przypadku nieszczelności ulatniający się z urządzenia zabezpieczającego gaz wydobywał się na zewnątrz, bez możliwości przedostania się do wnętrza statku i wejścia w kontakt z jakimkolwiek źródłem zapłonu; w razie potrzeby należy zainstalować w tym celu specjalny przewód odprowadzający.

3. Zarówno zawory bezpieczeństwa, jak i otwory wentylacyjne, muszą być chronione przed dostaniem się do nich wody.

Artykuł 17.07 Ciśnienie

1. Jeżeli stosowane są dwustopniowe systemy regulacji, ciśnienie na wyjściu pierwszego regulatora nie może być większe niż 2,5 bara powyżej ciśnienia atmosferycznego.

2. Ciśnienie na wyjściu z ostatniego regulatora ciśnienia nie może być większe niż 0,05 bara powyżej ciśnienia atmosferycznego, z tolerancją 10 %.

Artykuł 17.08 Doprowadzenie sztywne i elastyczne

1. Doprowadzenia muszą być wykonane z zainstalowanych na stałe przewodów stalowych lub miedzianych.

   Jednak doprowadzenia gazu ze zbiorników muszą być wykonane z wysokociśnieniowych przewodów elastycznych lub przewodów spiralnych przystosowanych do pracy z propanem. Odbiorniki gazu, które nie są zainstalowane na stałe, mogą być podłączane za pomocą odpowiednich przewodów elastycznych o długości nie większej niż 1 m.

2. Doprowadzenia muszą być odporne na wszelkie obciążenia występujące na statku w normalnych warunkach eksploatacyjnych, w szczególności obciążenia mechaniczne i korozję, a ich parametry i układ muszą zapewniać wystarczający dopływ gazu o odpowiednim ciśnieniu do odbiorników.

3. Doprowadzenia muszą posiadać możliwie najmniej złączy. Zarówno doprowadzenia, jak i łącza muszą być gazoszczelne i zachowywać gazoszczelność pomimo wszelkich wibracji lub naprężeń, którym mogą podlegać.

4. Doprowadzenia muszą być łatwo dostępne, odpowiednio umocowane i chronione w każdym punkcie, w którym mogą być narażone na uderzenia lub tarcie, szczególnie w miejscach, gdzie przechodzą przez stalowe grodzie lub metalowe przegrody. Cała powierzchnia doprowadzeń stalowych musi być zabezpieczona przed korozją.

5. Doprowadzenia elastyczne i ich złącza muszą być odporne na wszelkie obciążenia występujące na statku w normalnych warunkach eksploatacyjnych. Muszą być zainstalowane w sposób chroniący je od naprężeń, uniemożliwiający nadmierne nagrzewanie i pozwalający na ich kontrolę na całej długości.

Artykuł 17.09 System rozdzielczy

1. Musi być zapewniona możliwość odcięcia całego systemu rozdzielczego w każdym czasie przy użyciu szybko i łatwo dostępnego zaworu głównego.

2. Każdy odbiornik gazu musi być zasilany przez osobne odgałęzienie systemu rozdzielczego, które musi zapewniać możliwość odcięcia za pomocą urządzenia zamykającego.

3. Zawory odcinające muszą być instalowane w sposób chroniący przed wpływami atmosferycznymi i uderzeniami.

4. Za każdym reduktorem ciśnienia musi być zainstalowane przyłącze kontrolne. Za pomocą urządzenia zabezpieczającego należy upewnić się, iż regulator ciśnienia nie jest poddany podczas testów ciśnieniu próbnemu.

Artykuł 17.10 Odbiorniki gazu i ich instalacje

1. Instalowane mogą być wyłącznie odbiorniki gazu dopuszczone do stosowania z propanem przez jedno z państw członkowskich. Muszą być wyposażone w urządzenia skutecznie zapobiegające ulatnianiu się gazu, zarówno w przypadku zgaśnięcia płomienia roboczego, jak i płomienia pilotowego.

2. Każdy odbiornik gazu musi być umieszczony i podłączony w sposób uniemożliwiający jego przewrócenie lub przypadkowe przesunięcie, jak również przypadkowe przerwanie doprowadzeń.

3. Urządzenia grzewcze, do ogrzewania wody i lodówki muszą być podłączone do przewodu odprowadzającego na zewnątrz gazy spalinowe.

4. Odbiorniki gazu mogą być instalowane w sterówce jedynie pod warunkiem, że jej budowa wyklucza przedostawanie się ulatniającego się gazu do niższych części statku, w szczególności poprzez przewody komunikacyjne prowadzące do maszynowni.

5. Odbiorniki gazu mogą być instalowane w pomieszczeniach sypialnych jedynie pod warunkiem, że spalanie przebiega niezależnie od powietrza w pomieszczeniach.

6. Odbiorniki gazu, w którym spalanie przebiega z wykorzystaniem powietrza z pomieszczenia, w którym są umieszczone, powinny być instalowane w pomieszczeniach odpowiedniej wielkości.

Artykuł 17.11 Wentylacja i odprowadzanie gazów spalinowych

1. W pomieszczeniach z odbiornikami gazu, gdzie spalanie przebiega z wykorzystaniem powietrza z pomieszczenia, należy zapewnić wentylację poprzez nawiew świeżego powietrza i odprowadzanie spalin przez otwory wentylacyjne stosownych wymiarów, o swobodnym przekroju co najmniej 150 cm^2 każdy.

2. Otwory wentylacyjne nie mogą mieć żadnego urządzenia zamykającego i nie mogą prowadzić do pomieszczeń sypialnych.

3. Urządzenia odprowadzające muszą być zaprojektowane w sposób zapewniający niezakłócone ujście gazów spalinowych. Muszą być niezawodne w działaniu i wykonane z materiałów ogniotrwałych. Ich działania nie może zakłócać praca wentylatorów do przewietrzania pomieszczenia.

Artykuł 17.12 Instrukcja użytkowania

Na statku musi być umieszczona w odpowiednim miejscu instrukcja użytkowania instalacji; musi ona zawierać między innymi następujące informacje:

„Zawory odcinające w zbiornikach, które nie są połączone z systemem rozdzielczym, muszą być zamknięte, nawet jeżeli zbiorniki wydają się puste."

„Przewody elastyczne muszą być bezzwłocznie wymienione, jeśli wymaga tego ich stan."

„Wszystkie odbiorniki gazu muszą być podłączone, w przeciwnym wypadku odpowiednie doprowadzenia muszą być zaślepione."

Artykuł 17.13 Badanie

Instalacje gazu płynnego są kontrolowane przez eksperta w celu potwierdzenia, że instalacja spełnia wymagania określone w niniejszym rozdziale:

a) przed jego uruchomieniem po raz pierwszy;
b) przed jego ponownym uruchomieniem po istotnej modyfikacji lub naprawie; oraz
c) po każdym odnowieniu zaświadczenia zgodnie z art. 17.15.

Wydaje się zaświadczenie o inspekcji podpisane przez eksperta i opatrzone datą przeprowadzenia inspekcji. Kopia zaświadczenia o inspekcji jest przedkładana organowi inspekcyjnemu.

Artykuł 17.14 Warunki badania

Badania przeprowadza się w następujących warunkach:

1. Rury doprowadzające średniego ciśnienia między urządzeniem zamykającym pierwszego regulatora ciśnienia, o którym mowa w art. 17.09 ust. 4, a zaworami odcinającymi mocowanymi przed końcowym regulatorem ciśnienia:
   a) próba ciśnieniowa, przeprowadzana z użyciem powietrza, gazu obojętnego lub płynu pod ciśnieniem 20 barów powyżej ciśnienia atmosferycznego;
   b) próba szczelności przeprowadzana z użyciem powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 3,5 bara powyżej ciśnienia atmosferycznego.

2. Rury doprowadzające pod ciśnieniem roboczym między urządzeniem zamykającym pojedynczego lub końcowego regulatora ciśnienia, o którym mowa w art. 17.09 ust. 4, a zaworami odcinającymi mocowanymi przed odbiornikami gazu:
   próba szczelności, przeprowadzana z użyciem powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 1 bara powyżej ciśnienia atmosferycznego.

3. Doprowadzenia usytuowane między urządzeniem zamykającym, o którym mowa w art. 17.09 ust. 4, pojedynczego lub końcowego regulatora ciśnienia a urządzeniami sterującymi odbiornika gazu:
   próba szczelności przy ciśnieniu 0,15 bara powyżej ciśnienia atmosferycznego.

4. W badaniach, o których mowa w ust. 1 lit. b oraz ust. 2 i 3, rury uznaje się za gazoszczelne, jeżeli po upływie czasu wystarczającego do wyrównania temperatur nie obserwuje się żadnego spadku ciśnienia testowego przez okres 10 minut.

5. Przyłącza zbiornika, złącza przewodów i przyłącza urządzeń podlegające działaniu ciśnienia w zbiorniku oraz łącze pomiędzy regulatorem i przewodem doprowadzającym:
   próba szczelności, przeprowadzana przy użyciu substancji pieniącej przy ciśnieniu roboczym.

6. Wszystkie odbiorniki gazu muszą być uruchamiane pod obciążeniem nominalnym i podlegają sprawdzeniu pod względem prawidłowego i niezakłóconego spalania przy różnych ustawieniach urządzeń regulacyjnych.

Urządzenia zabezpieczające przed skutkami zgaśnięcia płomienia muszą być sprawdzone pod względem prawidłowej pracy.

7. Po przeprowadzeniu badania, o którym mowa w ust. 6, należy sprawdzić, w odniesieniu do każdego odbiornika gazu podłączonego do przewodu odprowadzającego spaliny, czy po pięciu minutach działania pod obciążeniem nominalnym, przy zamkniętych oknach i drzwiach oraz włączonych urządzeniach wentylacyjnych, przez wlot powietrza nie wydobywają się spaliny.

   W przypadku wydobywania się spalin nie mającego charakteru chwilowego należy natychmiast określić jego przyczynę. Odbiornik gazu nie może być dopuszczony do użytkowania, dopóki wszystkie usterki nie zostaną usunięte.

Artykuł 17.15 Potwierdzenie zgodności

1. Świadectwo zdolności żeglugowej musi potwierdzać zgodność wszystkich instalacji gazu płynnego z wymaganiami niniejszego rozdziału.

2. Potwierdzenie takie wydaje organ inspekcyjny po badaniu, o którym mowa w art. 17.13.

3. Potwierdzenie jest ważne przez okres nieprzekraczający trzech lat. Może ono zostać odnowione po ponownym badaniu, o którym mowa w art. 17.13.

W wyjątkowych przypadkach, na uzasadniony wniosek właściciela statku lub jego pełnomocnika, organ inspekcyjny może przedłużyć ważność potwierdzenia o nie więcej niż trzy miesiące bez przeprowadzenia badania, o którym mowa w art. 17.13. Takie przedłużenie zostaje odnotowane w świadectwie zdolności żeglugowej.

ROZDZIAŁ 18 POKŁADOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Artykuł 18.00 Definicje

W tym rozdziale:

1. ‘pokładowa oczyszczalnia ścieków’: oznacza oczyszczalnię ścieków o niewielkich rozmiarach, wykorzystywaną do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych gromadzonych na statku;

2. ‘homologacja typu’: oznacza decyzję, poprzez którą właściwy organ potwierdza, że pokładowa oczyszczalnia ścieków spełnia wymagania techniczne rozdziału 18;

3. 'kontrola specjalna': oznacza procedurę przeprowadzaną zgodnie z art. 18.10, poprzez którą właściwy organ upewnia się, że pokładowa oczyszczalnia ścieków wykorzystywana na danej jednostce spełnia wymagania rozdziału 18;

4. 'producent’: oznacza osobę lub podmiot odpowiedzialną(-y) wobec właściwego organu za wszystkie aspekty procedury przyznawania homologacji typu oraz za zapewnienie zgodności produkcji. Dana osoba lub dany podmiot nie musi uczestniczyć we wszystkich etapach budowy pokładowej oczyszczalni ścieków. Jeżeli w pokładowej oczyszczalni ścieków dokonuje się zmian poprzez jej przebudowę lub doposażenie już po zakończeniu pierwotnego procesu produkcji z przeznaczeniem do wykorzystania na danej jednostce do celów uwzględnionych w rozdziale 18, osobę lub podmiot, które dokonały przebudowy lub doposażenia, uznaje się za producenta;

5. 'dokument informacyjny’: oznacza dokument przedstawiony w załączniku 7, część II w którym określono, jakie informacje musi dostarczyć wnioskodawca;

6. 'folder informacyjny': oznacza całkowity zestaw danych, rysunków i fotografii lub innych dokumentów dostarczonych przez wnioskodawcę służbom technicznym lub właściwemu organowi, zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumencie informacyjnym;

7. 'pakiet informacyjny': oznacza folder informacyjny uzupełniony sprawozdaniami z badań lub innymi dokumentami, które służba techniczna lub właściwy organ dołączyły do folderu informacyjnego w trakcie wykonywania swoich obowiązków;

8. 'świadectwo homologacji typu': oznacza dokument sporządzony zgodnie z załącznikiem 7, część III przy pomocy którego właściwy organ potwierdza homologację typu;

9. ‘instrukcja zarządzania eksploatacją’: instrukcja sporządzona dla pokładowej oczyszczalni ścieków zgodnie z art. 18.11, przedstawiająca wszystkie elementy pokładowej oczyszczalni ścieków oraz zawierająca wskazówki dotyczące eksploatacji i konserwacji pokładowej oczyszczalni ścieków;

10. ‘instrukcja producenta dotycząca kontroli modułów i parametrów wpływających na proces oczyszczania ścieków’: oznacza dokument opracowany zgodnie z art. 18.10 ust. 4 do celów przeprowadzania testów instalacyjnych, wydajnościowych oraz kontroli specjalnych;

11. ‘ścieki bytowo-gospodarcze’: oznacza ścieki z kuchni, jadalni, łazienek, pralni oraz odpływy z toalet;

12. ‘osad ściekowy': oznacza osad gromadzony w trakcie pracy oczyszczalni ścieków na danej jednostce.

Artykuł 18.01 Wymagania ogólne

1. Rozdział ten dotyczy wszystkich pokładowych oczyszczalni ścieków zainstalowanych na pokładzie jednostki.

2. a) Pokładowe oczyszczalnie ścieków muszą spełniać warunki dotyczące wartości granicznych podczas badania typu:

Tabela 1: Wartości graniczne monitorowane na wyjściu w trakcie pracy pokładowej oczyszczalni ścieków (instalacji testowej) podczas badania typu

Parametr	Stężenie (faza II)	Próbka
Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT_5) ISO 5815-1 : 2019 oraz 5815-2 : 2003[1]	20 mg/l	Próbka złożona 24h, homogenizowana
	25 mg/l	Próbka losowa, homogenizowana
Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT)[2] ISO 15705 : 2022[1)]	100 mg/l	Próbka złożona 24h, homogenizowana
	125 mg/l	Próbka losowa, homogenizowana
Całkowity węgiel organiczny (CWO) EN 1484 : 2019[1]	35 mg/l	Próbka złożona 24h, homogenizowana
	45 mg/l	Próbka losowa, homogenizowana

[1)] Państwa członkowskie mogą wdrożyć równoważne procedury.
[2)] Zamiast chemicznego zapotrzebowania tlenu (ChTZ) całkowity węgiel organiczny (CWO) może też być poddany kontroli.

b) Pokładowe oczyszczalnie ścieków muszą spełniać warunki dotyczące wartości kontrolnych podczas pracy:

Tabela 2: Wartości graniczne monitorowane na wyjściu w trakcie pracy pokładowej oczyszczalni ścieków (instalacji testowej) podczas pracy

Parametr	Stężenie (faza II)	Próbka
Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT_5) ISO 5815-1 : 2019 oraz 5815-2 : 2003[1]	25 mg/l	Próbka losowa, homogenizowana
Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT)[2] ISO 15705 : 2022[1]	125 mg/l	Próbka losowa, homogenizowana
Całkowity węgiel organiczny (CWO) EN 1484 : 2019[1]	45 mg/l	Próbka losowa, homogenizowana

1)Państwa członkowskie mogą wdrożyć równoważne procedury.
2)Zamiast chemicznego zapotrzebowania tlenu (ChTZ) całkowity węgiel organiczny (CWO) może też być poddany kontroli.

3. Nie dopuszcza się stosowania procesów wykorzystujących produkty, które zawierają chlor.

   Podobnie nie dopuszcza się możliwości rozcieńczania ścieków bytowo-gospodarczych, tak aby obniżyć stężenie zawartych w nich substancji zanieczyszczających i w ten sposób umożliwić ich odprowadzenie.

4. W odniesieniu do przechowywania, konserwacji (w razie potrzeby) oraz wyładunku osadu ściekowego opracowuje się odpowiednie procedury. Obejmują one także plan zagospodarowania osadu ściekowego.

5. W celu wykonywania zadań zgodnie z niniejszym rozdziałem, właściwy organ może korzystać z usług serwisu technicznego. Odpowiedzialne serwisy techniczne muszą spełniać wymagania europejskiej normy EN 17025:2017, przy uwzględnieniu następujących warunków:

   a) producenci pokładowych oczyszczalni ścieków nie mogą być uznawani za serwisy techniczne;
   b) do celów niniejszego rozdziału serwis techniczny może, za zgodą właściwego organu, korzystać z urządzeń znajdujących się poza własnym laboratorium.

6. Każda pokładowa oczyszczalnia ścieków musi być dostarczona z instrukcją zarządzania eksploatacją zgodną z art. 18.11. Instrukcja eksploatacji musi być przechowywana na pokładzie.
7. Zgodność z wartościami granicznymi określonymi w tabeli 1 w ust. 2 lit. a musi zostać potwierdzona badaniem typu i określona poprzez przyznanie homologacji typu. Homologację typu potwierdza się świadectwem homologacji typu. Instrukcja zarządzania eksploatacją oraz kopia świadectwa dopuszczenia typu muszą być przedłożone właściwemu organowi i serwisowi technicznemu na żądanie.

8. Pokładowa oczyszczalnia ścieków musi być zaprojektowana w taki sposób, aby awarie eksploatacyjne lub uszkodzenie oczyszczalni nie skutkowały odprowadzaniem nieoczyszczonych ścieków do wód.

9. Każda pokładowa oczyszczalnia ścieków musi być wyposażona w punkt poboru próbki (kran poboru próbki).

10. W pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej jednostki śródlądowej należy wpisać następujące dane dla wszystkich pokładowych oczyszczalni ścieków:

    a) nazwa producenta;
    b) typ pokładowej oczyszczalni ścieków;
    c) numer dopuszczenia typu;
    d) numer seryjny;
    e) rok budowy.

11. Pokładowa oczyszczalnia ścieków musi być serwisowana w regularnych odstępach czasu oraz zgodnie z instrukcją producenta. Konserwacja powinna być dokumentowana w instrukcji zarządzania eksploatacją.

Artykuł 18.02 Wniosek o przyznanie homologacji typu

1. Wniosek o przyznanie homologacji typu danemu typowi pokładowej oczyszczalni ścieków przekazywany jest przez producenta właściwemu organowi. Do wniosku należy dołączyć:

   a) folder informacyjny zgodnie z art. 18.00 ust. 6,
   b) projekt instrukcji zarządzania eksploatacją zgodnie z artykułem 18.11 oraz
   c) instrukcje producenta dotyczące kontroli modułów i parametrów wpływających na proces oczyszczania ścieków dla danego typu pokładowej oczyszczalni ścieków zgodnie z art. 18.00 ust. 10. Na potrzeby badania typu producent musi przedstawić prototyp pokładowej oczyszczalni ścieków.

2. Jeżeli – w przypadku danego wniosku o przyznanie homologacji typu dla danego typu pokładowej oczyszczalni ścieków – właściwy organ ustali, że wniosek złożony w odniesieniu do przedstawionego prototypu oczyszczalni nie zawiera miarodajnego opisu właściwości tego typu pokładowej oczyszczalni ścieków zgodnie z załącznikiem 7, część II dodatek 1, na potrzeby homologacji zgodnie z ust. 1 dostarcza się inny, w razie konieczności dodatkowy, prototyp, według wskazań właściwego organu.

3. Wniosku o przyznanie homologacji typu danemu typowi pokładowej oczyszczalni ścieków nie można kierować do więcej niż jednego właściwego organu. Dla każdego typu pokładowej oczyszczalni ścieków zgłoszonego do homologacji składa się osobny wniosek.

Artykuł 18.03 Procedura przyznawania homologacji typu

1. Właściwy organ, do którego skierowano wniosek, wydaje homologację typu dla danego typu pokładowej oczyszczalni ścieków, jeżeli jest on zgodny z opisem zawartym w folderze informacyjnym i spełnia wymagania niniejszego rozdziału. Spełnienie tych wymagań zostanie potwierdzone badaniem typu przeprowadzonym zgodnie z załącznikiem 7, część IX.

2. W odniesieniu do każdego typu pokładowej oczyszczalni ścieków, której właściwy organ przyznaje homologację typu, wypełnia on wszystkie stosowne części świadectwa homologacji typu, którego wzór znajduje się z załącznika 7, część III, oraz opracowuje lub sprawdza treść spisu katalogowego pakietu informacyjnego. Świadectwa homologacji typu są numerowane zgodnie z metodą opisaną w załączniku 7, część IV. Wypełnione świadectwo homologacji typu i załączone do niego załączniki są przekazywane wnioskodawcy.

3. Jeżeli zgłoszona do homologacji pokładowa oczyszczalnia ścieków może spełniać swoją rolę lub charakteryzuje się określonymi właściwościami jedynie w połączeniu z innymi modułami statku, na którym ma zostać zamontowana, oraz jeżeli w związku z tym sprawdzenie, czy spełnia ona jedno lub więcej wymagań, jest możliwe jedynie w sytuacji, gdy zgłoszona do homologacji pokładowa oczyszczalnia ścieków jest eksploatowana razem z innymi prawdziwymi lub symulowanymi modułami statku, zakres homologacji typu dla tej pokładowej oczyszczalni ścieków zostaje stosownie ograniczony. W takim przypadku w świadectwie homologacji typu dla tego typu oczyszczalni wymienia się wszelkie ograniczenia eksploatacyjne oraz wszelkie wymagania dotyczące instalacji.

Artykuł 18.04 Zmiany w homologacji typu

1. Właściwy organ, który wydał homologację typu, tworzy niezbędne mechanizmy, aby zapewnić sobie otrzymywanie informacji o wszelkich zmianach danych szczegółowych zawartych w pakiecie informacyjnym.

2. Wniosek o dokonanie zmiany lub przedłużenie homologacji typu kieruje się wyłącznie do właściwego organu, który wydał pierwotną homologację typu.

3. Jeżeli zmienione zostały właściwości pokładowej oczyszczalni ścieków, o których mowa w pakiecie informacyjnym, właściwy organ:
   a) wydaje zmienione strony pakietu informacyjnego, stosownie do potrzeby, oznaczając każdą zmienioną stronę, tak aby wyraźnie wskazać charakter zmiany i datę ponownego wydania. Każdorazowo w przypadku wydawania zmienionych stron aktualizuje się także odpowiednio spis katalogowy pakietu informacyjnego załączanego do świadectwa homologacji typu;
   b) wydaje zmienione świadectwo homologacji typu (oznaczone numerem przedłużenia), jeżeli jakakolwiek zawarta w nim informacja (wyłączając jego załączniki) została zmieniona lub jeżeli wymagania minimalne niniejszego rozdziału zostały zmienione po dacie wydania pierwotnej homologacji; Zmienione świadectwo homologacji wskazuje wyraźnie powód wprowadzenia zmian oraz datę ponownego wydania.
   Jeżeli właściwy organ, który wydał homologację typu, ustali, że ze względu na dokonanie zmian w pakiecie informacyjnym uzasadnione jest przeprowadzenie nowych prób lub testów, powiadamia on o tym producenta, a wymienione wyżej dokumenty wydaje dopiero po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem nowych prób lub testów.

Artykuł 18.05 Zgodność homologacji typu

1. Na każdej pokładowej oczyszczalni ścieków wyprodukowanej zgodnie z homologacją typu producent umieszcza oznaczenia, o których mowa w załączniku 7, część I, w tym numer homologacji typu.

2. Jeżeli homologacja typu zawiera ograniczenia eksploatacyjne, o których mowa w art. 18.03 ust. 3, do każdej wyprodukowanej jednostki producent dołącza szczegółowe informacje na temat tych ograniczeń i wszystkich wymagań montażowych.

3. Jeżeli właściwy organ, który wydał homologację typu, zwróci się do producenta ze stosownym wnioskiem, producent ten dostarcza wykaz numerów seryjnych wszystkich pokładowych oczyszczalni ścieków, które zostały wyprodukowane zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym rozdziale od ostatniego przekazanego sprawozdania lub od momentu, w którym przedmiotowe przepisy weszły w życie po raz pierwszy, w terminie 45 dni od zakończenia każdego roku kalendarzowego oraz niezwłocznie w każdym innym terminie określonym przez właściwy organ. W wykazie oznacza się związek między numerami seryjnymi, odpowiadającymi im typami pokładowych oczyszczalni ścieków oraz numerami homologacji typu. Ponadto wykaz zawiera także szczegółowe informacje w odniesieniu do tych typów pokładowych oczyszczalni ścieków, które posiadają homologację typu, a których produkcji producent zaprzestaje. Jeżeli właściwy organ nie zwróci się do producenta o regularne dostarczanie przedmiotowego wykazu, producent archiwizuje stosowne dane i przechowuje je przez okres co najmniej 40 lat.

Artykuł 18.06 Sprawdzanie numerów seryjnych

1. Właściwy organ wydający homologację typu dopilnowuje – współpracując w razie potrzeby z innymi właściwymi organami – aby numery seryjne pokładowych oczyszczalni ścieków wyprodukowanych zgodnie z wymaganiami niniejszego rozdziału były rejestrowane i sprawdzane. Może współpracować z innymi organami określonymi w niniejszym rozdziałem oraz organami właściwymi państw członkowskich.

2. Dodatkowa kontrola numerów seryjnych może odbywać się w połączeniu z kontrolą zgodności produkcji, o której mowa w art. 18.07.

3. W związku ze sprawdzaniem numerów seryjnych, producent lub jego upoważnieni przedstawiciele z siedzibą w państwie członkowskim niezwłocznie dostarczają właściwemu organowi, na wniosek, wszelkie niezbędne informacje dotyczące bezpośrednich nabywców, a także numerów seryjnych tych pokładowych oczyszczalni ścieków, które zostały zgłoszone jako wyprodukowane zgodnie z art. 18.05 ust. 3.

4. Jeżeli producent nie jest w stanie spełnić wymagań określonych w art. 18.05 w odpowiedzi na stosowny wniosek właściwego organu, homologacja danego typu pokładowej oczyszczalni ścieków może zostać cofnięta. W takim przypadku zastosowanie ma procedura powiadamiania, o której mowa w art. 18.08 ust. 4.

Artykuł 18.07 Zgodność produkcji

1. Właściwy organ wydający homologację typu upewnia się z uprzednio – współpracując w razie potrzeby z innymi właściwymi organami – czy wprowadzono odpowiednie mechanizmy, aby zapewnić skuteczną kontrolę zgodności produkcji pod kątem wymagań zawartych w załączniku 7, część I. Może współpracować z innymi organami określonymi w niniejszym rozdziałem oraz organami właściwymi państw członkowskich.

2. Właściwy organ, który wydał homologację typu, upewnia się – współpracując w razie potrzeby z innymi właściwymi organami – czy mechanizmy, o których mowa w ust. 1 w odniesieniu do przepisów załącznika 7, część I są nadal wystarczające oraz czy każda pokładowa oczyszczalnia ścieków, którą opatrzono numerem homologacji typu zgodnie z wymaganiami niniejszego rozdziału, nadal odpowiada opisowi zawartemu w świadectwie homologacji typu i załącznikach do niego dla danego typu pokładowej oczyszczalni ścieków posiadającego homologację. Może współpracować z innymi organami określonymi w niniejszym rozdziałem oraz organami właściwymi państw członkowskich.

3. Właściwy organ może uznać porównywalne testy przeprowadzone przez inne właściwe organy jako równoważne z przepisami ust. 1 i 2.

Artykuł 18.08 Niezgodność z posiadającym homologację typem pokładowej oczyszczalni ścieków

1. Za niezgodne z typem pokładowej oczyszczalni ścieków posiadającej homologację typu uznaje się występowanie odchyleń od właściwości określonych w świadectwie homologacji typu lub, zależnie od okoliczności, od pakietu informacyjnego, które nie zostały zatwierdzone zgodnie z art. 18.04 ust. 3 przez właściwy organ, który wydał homologację typu.

2. Jeżeli właściwy organ, który wydał homologację typu, ustali, że pokładowe oczyszczalnie ścieków nie są zgodne z typem pokładowej oczyszczalni ścieków, dla której organ ten wydał homologację, podejmuje on niezbędne środki, aby zapewnić przywrócenie zgodności produkowanych pokładowych oczyszczalni ścieków z homologowanym typem pokładowej oczyszczalni ścieków. Właściwy organ, który stwierdził występowanie niezgodności, powiadamia pozostałe właściwe organy o podjętych środkach, które mogą obejmować nawet cofnięcie homologacji typu.

3. Jeżeli właściwy organ jest w stanie wykazać, że pokładowe oczyszczalnie ścieków opatrzone numerem homologacji typu nie są zgodne z homologowanym typem pokładowej oczyszczalni ścieków, może on zwrócić się do właściwego organu, który wydał homologację typu, z wnioskiem o sprawdzenie produkowanego typu pokładowej oczyszczalni ścieków pod kątem jego zgodności z homologowanym typem pokładowej oczyszczalni ścieków. Działanie to musi zostać podjęte w terminie sześciu miesięcy od daty złożenia wniosku.

Artykuł 18.09 Próba instalacyjna i eksploatacyjna

1. Po zainstalowaniu pokładowej oczyszczalni ścieków należy przeprowadzić próbę instalacyjną i eksploatacyjną przed rozpoczęciem regularnej eksploatacji.

2. Próba instalacyjna i eksploatacyjna obejmuje:

   a) sprawdzenie, czy wszystkie przeznaczone do tego celu komponenty lub grupy komponentów zostały prawidłowo zainstalowane zgodnie z certyfikatem homologacji typu oraz z instrukcją producenta dotyczącą sprawdzania komponentów i parametrów pokładowej oczyszczalni istotnych dla oczyszczania ścieków;
   b) sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni ścieków na statku.

3. Próbę instalacyjną, o której mowa w ust. 2 lit. b, należy również przeprowadzić, jeśli pokładowa oczyszczalnia ścieków została tymczasowo wyłączona z eksploatacji lub przeszła konserwację.

4. Każda próba instalacyjna i eksploatacyjna musi zostać poświadczona przez właściwy organ w instrukcji zarządzania eksploatacją, zgodnie ze wzorem określonym w załączniku 7, część VIII. Próba eksploatacyjna, o której mowa w ust. 3, może zostać poświadczona przez wyspecjalizowaną firmę.

Artykuł 18.10 Pomiary próbek losowych / Kontrola specjalna

1. Nie później niż w terminie trzech miesięcy od oddania statku pasażerskiego do eksploatacji lub, w przypadku doposażenia pokładowej oczyszczalni ścieków, od jej zainstalowania i przeprowadzenia odpowiedniej próby instalacyjnej i eksploatacyjnej, właściwy organ pobiera próbkę losową w trakcie eksploatacji statku pasażerskiego, aby sprawdzić wartości określone w art. 18.01 ust. 2 tabela 2.

   Właściwy organ przeprowadza – w nieregularnych odstępach czasu – kontrole eksploatacyjne pokładowej oczyszczalni ścieków przy pomocy pomiarów próbek losowych, aby sprawdzić wartości określone w art. 18.01 ust. 2 tabela 2.

   Jeżeli właściwy organ stwierdzi, że wartości uzyskane z pomiarów próbki losowej nie odpowiadają wartościom określonym w art. 18.01 ust. 1, tabela 2, może zażądać:
   a) usunięcia wad pokładowej oczyszczalni ścieków, tak aby zapewnić jej właściwe funkcjonowanie;
   b) przywrócenia zgodności pokładowej oczyszczalni ścieków z homologacją typu; lub
   c) przeprowadzenia kontroli specjalnej zgodnie z ust. 3.

   Po usunięciu niezgodności i przywróceniu zgodności pokładowej oczyszczalni ścieków z homologacją typu, właściwy organ może przeprowadzić nowe pomiary próbek losowych.

Jeżeli wady nie zostały usunięte lub nie przywrócono zgodności pokładowej oczyszczalni ścieków ze specyfikacją homologacji typu, właściwy organ plombuje pokładową oczyszczalnię ścieków i informuje organ inspekcyjny o konieczności dokonania stosownego wpisu w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej statku.

2. Pomiary próbek losowych przeprowadza się zgodnie ze specyfikacją zawartą w art. 18.01 ust. 2 tabela 2.

3. Jeżeli właściwy organ stwierdzi występowanie jakichkolwiek niezgodności w pokładowej oczyszczalni ścieków wskazujących na rozbieżności z homologacją typu, przeprowadza kontrolę specjalną, aby ustalić faktyczny stan pokładowej oczyszczalni ścieków w odniesieniu do modułów wymienionych w rejestrze parametrów pokładowej oczyszczalni ścieków, ich kalibracji i ustawienia parametrów pokładowej oczyszczalni ścieków.

Jeżeli właściwy organ dojdzie do wniosku, że pokładowa oczyszczalnia ścieków nie jest zgodna z homologowanym typem pokładowej oczyszczalni ścieków, może on podjąć następujące działania:
a) zażądać, aby
   aa) przywrócona została zgodność pokładowej oczyszczalni ścieków; lub
   bb) wprowadzono stosowne zmiany w homologacji typu zgodnie z przepisami art. 18.04; lub
b) nakazać przeprowadzenie pomiarów zgodnie ze specyfikacją badania, o której mowa w załączniku 7, część IX.

Jeżeli zgodność nie zostanie przywrócona lub nie zostaną wprowadzone odpowiednie zmiany w homologacji typu, lub też jeżeli z pomiarów przeprowadzonych zgodnie z lit. b wynikać będzie jednoznacznie, że wartości graniczne określone w art.18.01 ust. 2 lit. a tabela 1 zostały przekroczone, właściwy organ plombuje pokładową oczyszczalnię ścieków i informuje organ inspekcyjny o konieczności dokonania stosownego wpisu w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej statku.

4. Kontrola zgodnie z ust. 3 przeprowadzana jest na podstawie certyfikatu homologacji typu oraz instrukcji producenta dotyczącej kontroli modułów i parametrów pokładowej oczyszczalni ścieków wpływających na proces oczyszczania ścieków. Instrukcja ta jest opracowywana przez producenta i zatwierdzana przez właściwy organ. Określa ona, które moduły mają wpływ na proces oczyszczania ścieków, a także jakie ustawienia, kryteria wymiarowania i parametry należy stosować, aby zapewnić trwałe utrzymanie wartości określonych w art. 18.01 ust. 2 tabele 1 i 2. Zawiera ona co najmniej następujące informacje:
a) specyfikację typu pokładowej oczyszczalni ścieków wraz z opisem procesu i wskazaniem, czy na dojściu do pokładowej oczyszczalni ścieków należy zainstalować wstępne odbiorniki na ścieki;
b) wykaz modułów odpowiadających za oczyszczanie ścieków;
c) schemat pokładowej oczyszczalni ścieków, na którym wskazano cechy charakterystyczne homologowanych modułów wpływających na oczyszczanie ścieków (np. numery części wchodzących w skład poszczególnych modułów).

5. Pokładowa oczyszczalnia ścieków, która została wyłączona z eksploatacji zgodnie z ust. 3 zdanie trzecie może zostać przywrócona do pracy po przeprowadzeniu kontroli specjalnej zgodnie z ust. 3 akapit pierwszy.

Artykuł 18.11 Instrukcja zarządzania eksploatacją i instrukcje

1. Każda pokładowa oczyszczalnia ścieków musi posiadać instrukcję zarządzania eksploatacją. Instrukcja ta jest sporządzana przez producenta pokładowej oczyszczalni ścieków zainstalowanej na statku.

2. Instrukcja zarządzania eksploatacją zawiera:

a) komponenty pokładowej oczyszczalni ścieków istotne dla jej działania zgodnie z artykułem 18.10 ust. 4,
b) instrukcje eksploatacyjne:
aa) dotyczące zarówno ręcznego, jak i automatycznego działania pokładowej oczyszczalni ścieków,
bb) dotyczące pracy w trybie gotowości pokładowej oczyszczalni ścieków,
cc) dotyczące pracy awaryjnej pokładowej oczyszczalni ścieków,
dd) dotyczące wygaszania, postoju oraz ponownego uruchamiania pokładowej oczyszczalni ścieków,
ee) dotyczące specjalnego traktowania tłustych ścieków oraz ścieków z kuchni,
ff) dotyczące bieżących kontroli i regularnych czynności konserwacyjnych podczas eksploatacji, a także dostaw paliwa,
gg) dotyczące gospodarki osadami (określanie ilości osadów, zmiana ilości osadów),
c) instrukcje i dowody dotyczące konserwacji i napraw,
d) wzory dokumentacji:
aa) do dokumentowania bieżących i regularnych czynności kontrolnych i konserwacyjnych,
bb) do dokumentowania nadmiarowych ilości osadów oraz ich deponowania.

CZĘŚĆ III PRZEPISY SZCZEGÓLNE

ROZDZIAŁ 19 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO STATKÓW PASAŻERSKICH

Artykuł 19.01 Wymagania ogólne

1. Następujące przepisy nie mają zastosowania:
   a) art. 3.02 ust. 1 lit. b;
   b) art. 4.01 i 4.02;
   c) art. 8.08 ust. 2 zdanie drugie, i ust. 7;
   d) art 10.14 ust. 3 zdanie drugie przy napięciu znamionowym powyżej 50 V;
   e) art. 15.02 ust. 4.

2. Zakazuje się stosowania następujących urządzeń na statkach pasażerskich:
   a) lamp zasilanych gazem płynnym lub paliwem płynnym zgodnie z art 15.07 ust. 3 zdanie drugie;
   b) urządzeń wyposażonych w palniki knotowe zgodnie z art. 16.02 ust. 2 oraz ust. 3,
   c) pieców grzewczych z palnikiem z odparowaniem oleju zgodnie z art. 16.04;
   d) grzejników na paliwo stałe zgodnie z art. 16.07;
   e) instalacji na gaz płynny zgodnie z rozdziałem 17.

3. Statki bez własnego napędu nie mogą być dopuszczone do przewozu pasażerów.

4. Na statkach pasażerskich należy zapewnić miejsca przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się, zgodnie z przepisami niniejszego rozdziału.

   Liczba miejsc dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się nie może być mniejsza niż 1% (zaokrąglona w górę do najbliższej liczby całkowitej) dozwolonej liczby pasażerów. Ponadto liczba kabin dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się nie może być mniejsza niż:
   a) jedna w przypadku statków kabinowych z miejscami do spania dla maksymalnie 200 pasażerów;
   b) dwie dla statków kabinowych z miejscami do spania dla ponad 200 pasażerów.

5. W drodze odstępstwa od przepisów art. 7.02 ust. 2 zdanie pierwsze, strefa ograniczonej widoczności przed dziobem statku (bez ładunku, z połową zapasów i bez balastu) nie może dla sternika przekraczać dwóch długości lub 250 m w zależności od tego, która wartość jest mniejsza.

6. W drodze odstępstwa od przepisów art. 7.02 ust. akapit trzeci, statek pasażerski powinien być wyposażony w odpowiednie środki pomocnicze, jeżeli nie zapewniono wystarczająco dobrej widoczności do tyłu. Jeżeli środki te nie umożliwiają dobrej widoczności w nocy, w świadectwie zdolności żeglugowej w pozycji 52 należy wpisać odpowiednie ograniczenie.

Artykuł 19.02 Kadłub

1. Podczas inspekcji okresowych grubość poszycia stalowych statków pasażerskich ustala się jak następuje:
   a) minimalną grubość t_{min} elementów poszycia dna, zęzy i burt na statkach pasażerskich określa się jako większą z następujących wartości:

   $t_{1_{min}} = 0{,}006 \cdot a \cdot \sqrt{T}\ [mm]$;

   $t_{2_{min}} = f \cdot 0{,}55 \cdot \sqrt{L_F}\ [mm]$.

   W tych wzorach:
   $f = 1 + 0{,}0013 \cdot (a - 500)$;
   a = wzdłużny lub poprzeczny odstęp wręgowy (mm), jeśli odstęp wręgowy jest mniejszy niż 400 mm, przyjmuje się a = 400 mm;

b) dopuszcza się stosowanie poszycia o grubości mniejszej niż wartość minimalna określona zgodnie z lit. a, jeżeli wystarczająca wytrzymałość (wzdłużna, poprzeczna i miejscowa) kadłuba statku została określona i poświadczona obliczeniowo;
c) w żadnej części poszycia grubość obliczona zgodnie z lit. a lub b nie może być mniejsza niż 3 mm;
d) jeżeli grubość elementów poszycia dna, zęzy i burt zmniejszy się poniżej wartości minimalnej określonej zgodnie z lit. a lub b, wraz z lit. c, należy przeprowadzić remont poszycia.

1a. Jeżeli do budowy statku pasażerskiego wykorzystywane są materiały inne niż stal, takie jak stop aluminium lub kompozyty z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym, elementy konstrukcyjne, takie jak grodzie, ściany, pokłady, sufity i filary, muszą zachować zdolność przenoszenia obciążeń
a) w pomieszczeniach o dużym lub wysokim ryzyku pożarowym, do zakończenia standardowego godzinnego testu ogniowego,
b) w pomieszczeniach o umiarkowanym ryzyku pożarowym, do zakończenia standardowego półgodzinnego testu ogniowego, oraz
c) w elementach konstrukcji nośnej pomieszczeń lub obszarów chronionych ze względu na potrzeby funkcjonalne, do zakończenia standardowego półgodzinnego testu ogniowego.

Dodatkowo, materiały użyte do elementów konstrukcyjnych powinny być niepalne lub ograniczające rozwój ognia.

Wymagania dotyczące zdolności przenoszenia obciążeń przez elementy konstrukcyjne uznaje się za spełnione, jeżeli wystawiony zostanie certyfikat, dotyczący samych elementów konstrukcyjnych albo izolacji chroniącej te elementy, zgodnie z artykułem 19.11 ust. 1 lit. a, d i e.

2. Liczbę i usytuowanie grodzi należy wybrać tak, aby w razie zalania statek zachowywał pływalność zgodnie z art. 19.03, ust. 7–13. Każda część konstrukcji wewnętrznej, która ma wpływ na skuteczność podziału statku, musi być wodoszczelna i zaprojektowana w sposób zapewniający nienaruszalność podziału.

3. W celu ustalenia położenia grodzi zderzeniowej i grodzi rufowej, stosuje się przepisy art. 3.03 ust. 1, przy czym wykorzystaną wartością referencyjną będzie długość wodnicy L_{WL} a nie długość.

4. Gródź poprzeczna może być wyposażona we wnękę grodziową, jeśli wszystkie części tej wnęki znajdują się w obszarze bezpiecznym.

5. Grodzie uwzględnione przy obliczeniach dotyczących właściwości statku w warunkach zalania zgodnie z art. 19.03 ust. 7–13 muszą być wodoszczelne i sięgać aż do pokładu grodziowego. W przypadku braku pokładu grodziowego grodzie muszą sięgać do wysokości co najmniej 20 cm ponad linią graniczną.

6. Liczba otworów w grodziach musi być ograniczona do minimum odpowiadającego typowi konstrukcji i normalnym warunkom eksploatacji statku. Otwory i przepusty nie mogą mieć negatywnego wpływu na wodoszczelność grodzi.

7. Grodzie zderzeniowe nie mogą posiadać otworów ani drzwi.

8. Grodzie oddzielające maszynownie od stref dla pasażerów lub pomieszczeń dla załogi i personelu pokładowego nie mogą posiadać drzwi.

9. Drzwi w grodziach, o których mowa w ust. 5, otwierane ręcznie bez zdalnego sterowania, mogą być stosowane tylko poza strefą dla pasażerów. Drzwi muszą:
a) pozostawać stale zamknięte i być otwierane tylko chwilowo, aby umożliwić przejście;
b) być wyposażone w odpowiednie urządzenia do szybkiego i bezpiecznego zamykania;
c) posiadać napisy po obu stronach:
„Zamykać niezwłocznie po przejściu”.

10. Drzwi w grodziach, o których mowa w ust. 5, które pozostają otwarte przez dłuższy czas, muszą odpowiadać następującym wymaganiom:
a) muszą umożliwiać zamknięcie bezpośrednio z obu stron grodzi i z łatwo dostępnego miejsca powyżej pokładu grodziowego;

b) po zdalnym zamknięciu musi być możliwe ich ponowne bezpośrednie otwieranie i bezpieczne zamykanie. Zamykania nie może w szczególności utrudniać wykładzina lub listwa przypodłogowa;
c) czas zdalnego zamykania drzwi nie może być krótszy niż 30 sekund ani dłuższy niż 60 sekund;
d) podczas zamykania musi uruchamiać się przy drzwiach automatyczny alarm akustyczny; przynajmniej w obszarach przeznaczonych do użytku przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się system alarmowy musi generować sygnał optyczny i akustyczny;
e) należy zapewnić funkcjonowanie mechanizmu drzwi i alarmu niezależne od zasilania pokładowego. W punkcie zdalnego sterowania musi znajdować się urządzanie wskazujące, czy drzwi są otwarte, czy zamknięte.

11. Drzwi w grodziach, o których mowa w ust. 5, oraz ich urządzenia muszą znajdować się w obszarze bezpiecznym.

12. W sterówce musi znajdować się urządzenie ostrzegające, sygnalizujące, które drzwi w grodziach, o których mowa w ust. 5, są otwarte.

13. Rury z otwartym wylotem i przewody wentylacyjne należy instalować w taki sposób, aby w razie zalania nie było możliwe zalanie tą drogą dalszych pomieszczeń lub zbiorników.
a) W przypadku gdy między przedziałami istnieje otwarte połączenie rurami lub przewodami wentylacyjnymi, takie rury i przewody należy prowadzić w stosownym miejscu powyżej uszkodzonego poziomu zalania w najbardziej niekorzystnym przypadku.
b) Rury nie muszą spełniać wymagania określonego w lit. a, jeśli w miejscu ich przejścia przez grodzie znajdują się urządzenia odcinające, które mogą być sterowane zdalnie z punktu położonego powyżej pokładu grodziowego
c) Jeżeli system rur nie posiada otwartego wylotu w danym przedziale, uznaje się, iż system ten nie zostanie naruszony podczas uszkodzenia przedziału, jeśli przebiega przez obszar bezpieczny i w odległości większej niż 0,50 m od dna statku.

14. Urządzenia zdalnego sterowania drzwiami grodzi, o których mowa w ust. 10, i urządzenia odcinające, o których mowa w ust. 13 lit. b, znajdujące się powyżej pokładu grodziowego, muszą być oznaczone w widoczny sposób, pozwalający na ich identyfikację.

15. Tam gdzie zastosowano dno podwójne, odległość między dnem zewnętrznym a wewnętrznym nie może być mniejsza niż 0,60 m, a tam gdzie zastosowano podwójne burty, odległość między burtą wewnętrzną a wewnętrzną nie może być mniejsza niż 0,60 m.

16. Okna mogą być umieszczane poniżej linii granicznej, jeśli są wodoszczelne, nieotwieralne, wystarczająco wytrzymałe i spełniają wymagania art. 19.06 ust. 14.

Artykuł 19.03 Stateczność

1. Wnioskodawca musi udowodnić za pomocą obliczeń dla warunków obciążenia podanych w art. 19.03 ust. 2, że stateczność statku w stanie nieuszkodzonym jest odpowiednia. Dowód wystarczającej stateczności musi zostać zatwierdzony przez organ inspekcyjny. Wszystkie obliczenia należy przeprowadzić bez przegłębienia i zatapiania. Podstawowe wartości do obliczeń stateczności - ciężar statku i położenie środka ciężkości - należy określić:
a) za pomocą próby przechyłów zgodnie z załącznikiem 1 do rezolucji IMO MSC.267(85) [8] (z uwzględnieniem szczególnych warunków dla statków pasażerskich o długości poniżej 24 m); lub
b) poprzez szczegółowe obliczenie masy i momentu. W tym drugim przypadku masę statku należy sprawdzić za pomocą próby masy statku pustego z tolerancją ± 5 % między masą określoną na podstawie obliczeń a wypornością określoną na podstawie odczytów zanurzenia. Jednakże, w przypadku wątpliwości co do dokładności obliczeń masy, komisja inspekcyjna może zażądać przeprowadzenia próby przechyłów zgodnie z lit. a.

[8] MSC.267(85) przyjęty w dniu 4 grudnia 2008 r. - Międzynarodowy kodeks stateczności w stanie nieuszkodzonym.

2. Stateczność statku w stanie nieuszkodzonym należy wykazać przy następujących standardowych warunkach obciążenia:
a) przy rozpoczęciu podróży:
100 % pasażerów, 98 % paliwa i wody słodkiej, 10 % ścieków;
b) podczas podróży:
100 % pasażerów, 50 % paliwa i wody słodkiej, 50 % ścieków;
c) przy zakończeniu podróży:
100 % pasażerów, 10 % paliwa i wody słodkiej, 98 % ścieków;
d) statek pusty:
bez pasażerów, 10 % paliwa i wody pitnej, bez ścieków.
e) przy maksymalnym zanurzeniu.

Dla wszystkich standardowych warunków obciążenia należy przyjąć, że zbiorniki balastowe są puste lub pełne, stosownie do ich zwykłego przeznaczenia.

Ponadto wymaganie ust. 3 lit. d musi być spełnione przy następujących warunkach obciążenia:
100 % pasażerów, 50 % paliwa i wody słodkiej, 50 % ścieków, wszelkie zbiorniki innych płynów, w tym balastowe, wypełnione w 50 %.

3. Dowód rachunkowy wystarczającej stateczności statku w stanie nieuszkodzonym przeprowadza się przy następujących założeniach dotyczących stateczności w stanie nieuszkodzonym i przy standardowych warunkach obciążeniowych wymienionych w ust. 2 lit. a–d:
a) maksymalne ramię prostujące h_{max} występuje przy kącie przechyłu $\varphi_{max} \geq (\varphi_{mom} + 3°)$ i nie może być mniejsze niż 0,20 m. Niemniej, jeżeli $\varphi_f < \varphi_{max}$ ramię prostujące przy kącie zalewania φ_f nie może być mniejsze niż 0,20 m;
b) kąt zalewania $(\varphi_{mom} + 3°)$ nie może być mniejszy niż $(\varphi_{mom} + 3°)$;
c) obszar A pod krzywą ramienia prostującego musi osiągać, w zależności od φ_{max} oraz φ_{max}, następujące wartości:

Przypadek			A
1	$\varphi_{max} \leq 15°$ lub $\varphi_f \leq 15°$		$0{,}05\ m \cdot rad$ do mniejszego z kątów φ_{max} lub φ_f
2	$15° < \varphi_{max} < 30°$	$\varphi_{max} \leq \varphi_f$	$0{,}035 + 0{,}001 \cdot (30 - \varphi_{max})\ m \cdot rad$ do kąta φ_{max}
3	$15° < \varphi_f < 30°$	$\varphi_{max} > \varphi_f$	$0{,}035 + 0{,}001 \cdot (30 - \varphi_f)\ m \cdot rad$ do kąta φ_f
4	$\varphi_{max} \geq 30°$ oraz $\varphi_f \geq 30°$		$0{,}035\ m \cdot rad$ do kąta $\varphi = 30°$

gdzie:
h_{max} maksymalne ramię prostujące;
φ kąt przechyłu;
φ_f kąt zalewania, czyli kąt przechyłu, przy którym otwory w kadłubie, w nadbudówce lub pokładówce, które nie mogą być zamknięte w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, są zanurzone;
φ_{mom} maksymalny kąt przechyłu zgodnie z lit. e;
φ_{max} kąt przechyłu, przy którym występuje maksymalne ramię prostujące;
A obszar poniżej krzywej ramienia prostującego;

d) początkowa wysokość metacentryczna GM_o, skorygowana o efekt powierzchni swobodnych w zbiornikach płynów, nie może być mniejsza niż 0,15 m;

e) w żadnym z następujących dwóch przypadków kąt przechyłu φ_{mom} nie może nigdy przekraczać 12°:
   aa) pod działaniem momentu przechylającego wywołanego przez pasażerów i wiatr zgodnie z ust. 4 i 5;
   bb) pod działaniem momentu przechylającego wywołanego przez pasażerów i zwrot statku zgodnie z ust. 4 i 6.

4. Moment przechylający wynikający z koncentracji osób przy jednej burcie M_p oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

$$M_p = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \; [kNm]$$

P = całkowita masa osób na pokładzie w [t], obliczana jest poprzez dodanie maksymalnej dopuszczalnej liczby pasażerów i maksymalnej liczby personelu pokładowego i załogi przy standardowych warunkach eksploatacyjnych, przy założeniu średniej masy na osobę wynoszącej 0,075 t;
y = poprzeczna odległość środka masy całkowitej osób y od linii środkowej w [m];
g = przyspieszenie ziemskie (g = 9,81 m/s);
P_i = masa osób skoncentrowanych na obszarze A_i;

$$P_i = n_i \cdot 0{,}075 \cdot A_i \; [t]$$

gdzie:
A_i = obszar zajęty przez osoby w [m^2];
n_i = liczba osób na metr kwadratowy:
n_i = 3,75 dla obszarów wolnego pokładu z ruchomym wyposażeniem; dla obszarów pokładu z mocowanym na stałe wyposażeniem, takim jak ławki, n_i oblicza się przy założeniu, że na osobę przypada 0,50 m szerokości i 0,75 m głębokości siedzenia;
y_i = poprzeczna odległość geometrycznego środka obszaru A_i od linii środkowej [m].

Obliczenie przeprowadza się dla koncentracji osób zarówno po stronie prawej, jak i lewej burty.

Do obliczeń przyjmuje się rozmieszczenie osób w najbardziej niekorzystnym przypadku z punktu widzenia stateczności. Przy obliczaniu momentu wynikającego z koncentracji osób kabiny uznaje się za puste.

Do obliczeń w różnych warunkach obciążeniowych przyjmuje się, że środek ciężkości osoby jest położony 1 m powyżej najniższego punktu danego pokładu przy 0,5 L_{WL}, nie uwzględniając krzywizny pokładu i zakładając masę ciała wynoszącą 0,075 t.

W celu uniknięcia szczegółowych obliczeń obszarów pokładu zajętych przez osoby, można przyjąć następujące wartości:

$P = 1{,}1 \cdot F_{max} \cdot 0{,}075$ dotyczy statków wycieczkowych
$1{,}5 \cdot F_{max} \cdot 0{,}075$ dotyczy statków kabinowych
gdzie:
F_{max} = maksymalna dopuszczalna liczba pasażerów na pokładzie
$y = B/2$ w [m].

5. Moment wywołany obciążeniem wiatrem M_w oblicza się następująco:

$$M_w = p_w \cdot A_w \cdot \left(L_w + \frac{T}{2}\right) \; [kNm]$$

gdzie:
p_w = obciążenie wiatrem wynoszące of 0,25 kN/m^2;
A_w = powierzchnia boczna kadłuba statku powyżej poziomu zanurzenia w danych warunkach obciążeniowych w [m^2];

L_w = odległość środka ciężkości powierzchni bocznej kadłuba L_w od poziomu zanurzenia w danych warunkach obciążeniowych w [m].

Przy obliczaniu płaszczyzny bocznej uwzględnia się planowaną obudowę pokładu daszkami i podobnymi ruchomymi instalacjami.

6. Moment wywołany siłą odśrodkową M_{dr}, spowodowaną zwrotem statku oblicza się następująco:

$$M_{dr} = c_{dr} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot \frac{\Delta}{L_{WL}} \cdot \left(KG - \frac{T}{2}\right) [kNm]$$

gdzie:
C_{dr} = współczynnik równy 0,45;
C_B = pełnotliwość konstrukcyjna (jeśli nieznana, należy przyjąć jako 1,0);
v = maksymalna prędkość statku w [m/s];
Wartość nie może przekroczyć $v = 0{,}4\sqrt{gL}$
Δ całkowita masa statku, łącznie z ładunkiem, w tonach;
KG odległość pomiędzy środkiem masy a górną krawędzią stępki w [m];
g = przyspieszenie ziemskie (9,81 ms^{-2}).

W przypadku statków pasażerskich z układami napędowymi, o których mowa w art. 6.06, wartość M_{dr} określa się metodą prób na statkach naturalnej wielkości lub modelach lub na podstawie odpowiednich obliczeń.

Jeśli statek pasażerski jest w stanie osiągać większe prędkości niż $v = 0{,}4\sqrt{gL}$, stateczność w czasie zwrotu przy tych większych prędkościach należy dodatkowo wyprowadzić z przeprowadzonych w pełnej skali badań modelowych lub z odpowiednich obliczeń".

7. Wnioskodawca zobowiązany jest wykazać na podstawie obliczeń, iż stateczność statku w przypadku zalania jest właściwa. Ostateczny stan zalania należy obliczyć na podstawie metody "pływalności utraconej", a pośredni stan zalania należy obliczyć na podstawie metody "masy dodanej". Wszelkie obliczenia należy przeprowadzać bez uwzględniania przegłębienia i zatapiania.

8. Pływalność statku w przypadku zalania wykazuje się przy standardowych warunkach obciążeniowych określonych w ust. 2. Konieczne jest przy tym przeprowadzenie rachunkowego dowodu właściwej stateczności dla trzech faz zalania (25 %, 50 % i 75 % stanu w końcowej fazie zalania) i końcowej fazy zalania.

9. Statki pasażerskie muszą spełniać wymagania statusu jednoprzedziałowego i dwuprzedziałowego.

Przyjmuje się następujące założenia dotyczące rozmiaru zalania:

	Status jednoprzedziałowy	Status dwuprzedziałowy
Rozmiar uszkodzenia bocznego		
wzdłużne l [m]	0,10 · L_{WL}, jednak nie mniej niż 4,00 m	0,05 · L_{WL}, jednak nie mniej niż 2,25 m
poprzeczne b [m]	B/5	0,59
pionowe h [m]	od dna statku w górę bez ograniczenia	
Rozmiar uszkodzenia dna		
wzdłużne l [m]	0,10 · L_{WL}, jednak nie mniej niż 4,00 m	0,05 · L_{WL}, jednak nie mniej niż 2,25 m

poprzeczne *b* [m]	B/5
pionowe *h* [m]	0,59; system rur instalowany zgodnie z art. 19.02 ust. 13 lit. c uznaje się za nienaruszony

a) W przypadku statusu jednoprzedziałowego grodzie uznaje się za nienaruszone, jeśli odległość pomiędzy dwiema sąsiednimi grodziami jest większa niż długość uszkodzenia. Grodzie wzdłużne znajdujące się w odległości mniejszej niż B/3 od poszycia zewnętrznego mierzonej prostopadle do linii środkowej na poziomie maksymalnego zanurzenia nie są brane pod uwagę podczas obliczeń. Wnękę grodziową w grodzi poprzecznej dłuższej niż 2,50 m uznaje się za przegrodę wzdłużną.

b) W przypadku statusu dwuprzedziałowego każdą gródź znajdującą się w obrębie uszkodzenia uznaje się za uszkodzoną. Oznacza to, że grodzie muszą być zlokalizowane w sposób zapewniający zachowanie pływalności statku pasażerskiego w przypadku zalania dwóch lub większej liczby sąsiadujących ze sobą wzdłuż osi statku przedziałów.

c) Najniższy punkt każdego otworu niezapewniającego wodoszczelności (np. drzwi, okien, luków) musi znajdować się co najmniej 0,10 m powyżej poziomu wody w końcowej fazie zalania. Pokład grodziowy nie może być zanurzony w końcowej fazie zalania.

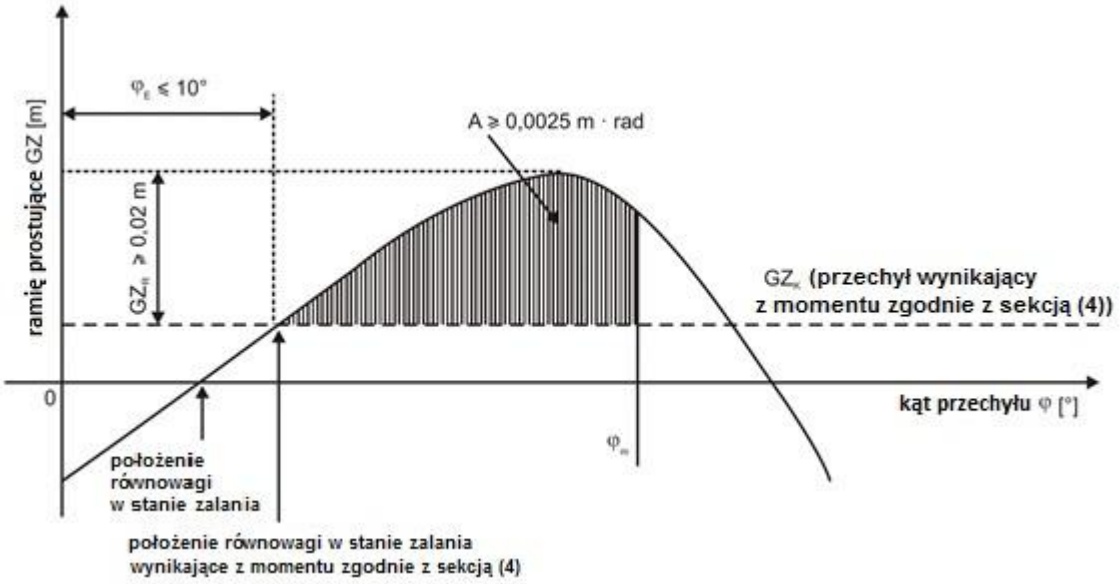
d) Przyjmuje się, że stopień zatapialności przedziałów wynosi 95 %. Jeśli obliczenia wykażą, że przeciętny stopień zatapialności przedziału wynosi mniej niż 95 %, można przyjąć zamiast tej liczby obliczoną wartość.
Przyjęte wartości nie mogą być mniejsze niż:

Pomieszczenia mieszkalne	95 %
Maszynownie i kotłownie	85 %
Pomieszczenia bagażowe i składy	75 %
Dna podwójne, zbiorniki paliwa, balastowe i inne, w zależności od tego, czy zgodnie z ich przeznaczeniem, należy przyjąć, że podczas pływania statku przy maksymalnym zanurzeniu muszą być pełne czy puste	0 % lub 95 %

e) W przypadku gdy uszkodzenie o mniejszych rozmiarach, niż określono wyżej, powoduje bardziej dotkliwe skutki związane z przechyłami lub utratą wysokości metacentrycznej, należy je uwzględnić w obliczeniach.

10. Dla wszystkich pośrednich faz zalania, o których mowa w ust. 8, należy stosować następujące kryteria:
a) kąt przechyłu φ dla położenia równowagi w każdej z faz pośrednich nie może przekraczać 15°.
b) przy przechyle wykraczającym poza położenie równowagi w każdej z faz pośrednich krzywa ramienia prostującego musi wykazywać w części dodatniej wartość ramienia prostującego $GZ \geq 0,02$ m przed zalaniem pierwszego niezabezpieczonego otworu lub osiągnięciem kąta przechyłu φ wynoszącego 25°.
c) otwory niezapewniające wodoszczelności nie mogą zostać zalane, zanim przechył osiągnie położenie równowagi w każdej z faz pośrednich.
d) Obliczenie efektu wolnej powierzchni we wszystkich pośrednich fazach zalania opiera się na powierzchni całkowitej uszkodzonych przedziałów.

11. W końcowej fazie zalania muszą być spełnione następujące kryteria dotyczące momentu przechylającego, o którym mowa w ust. 4:
a) kąt przechyłu φ_E nie może przekroczyć 10°.
b) przy przechyle wykraczającym poza położenie równowagi krzywa ramienia prostującego musi wykazywać w części dodatniej wartość ramienia prostującego $GZ_R \geq 0,02$ m i wyznaczać obszar $A \geq 0,0025$ m ·rad. Te minimalne parametry stateczności muszą być utrzymywane do czasu zalania pierwszego niezabezpieczonego otworu, a w każdym przypadku przed osiągnięciem kąta przechyłu 25°.



gdzie:
φ_E jest kątem przechyłu w końcowym stadium zalania z uwzględnieniem momentu zgodnie z częścią 4;
φ_m należy przyjmować jako kąt zachowania stateczności u lub kąt zanurzenia pierwszego nieosłoniętego otworu lub 25°; w zależności od tego, która wartość jest mniejsza;
GZ_R jest pozostałą dźwignią prostującą w końcowej fazie zalania, biorąc pod uwagę moment zgodnie z częścią 4;
GZ_K jest przechyłem wynikającym z momentu zgodnie z częścią 4.

c) otwory niezapewniające wodoszczelności nie mogą zostać zalane przed osiągnięciem stanu równowagi. W przypadku gdy otwory takie zostają zalane przed osiągnięciem tego stanu, pomieszczenia, z którymi są połączone, należy uznać za zalane i uwzględnić w obliczeniach dotyczących stateczności w przypadku zalania.

12. Urządzenia zamykające, które muszą umożliwiać wodoszczelne zamknięcie, należy stosownie oznaczyć.

13. W przypadku gdy stosowane są otwory przelewowe, aby ograniczyć zalanie asymetryczne, muszą być spełnione następujące warunki:
a) obliczenia dotyczące przepływów poprzecznych należy przeprowadzać zgodnie z rezolucją MSC.362(92)[9];
b) muszą działać samoczynnie;
c) nie mogą być wyposażone w urządzenia zamykające;
d) całkowity czas na wyrównanie nie może przekraczać 15 minut.

Artykuł 19.04 Prześwit bezpieczny i wolna burta

1. Prześwit bezpieczny musi być co najmniej równy sumie:
a) dodatkowego zanurzenia bocznego, mierzonego na poszyciu zewnętrznym, powstającego w wyniku dopuszczalnego przechyłu, o którym mowa w art. 19.03 art. 19.03 ust. 4, 5 i 6; oraz
b) pozostałego prześwitu bezpiecznego, przynajmniej 0,10 m.

W przypadku statków bez pokładu grodziowego, prześwit bezpieczny musi wynosić co najmniej 0,50 m.

2. Wolna burta musi być co najmniej równa sumie:

[9] MSC.362(92) przyjęte w dniu 14 czerwca 2013 r. - Znowelizowane zalecenie w sprawie standardowej metody przestrzegania wymagań urządzeń do zalania krzyżowego na statkach pasażerskich.

a) dodatkowego zanurzenia bocznego, mierzonego na poszyciu zewnętrznym, powstającego w wyniku przechyłu, o którym mowa w art. 19.03 art. 19.03 ust. 4, 5 i 6; oraz
b) pozostałej wolnej burty, przynajmniej 0,20 m.

Jednakże wolna burta musi wynosić co najmniej 0,30 m.

3. Poziom maksymalnego zanurzenia należy ustalić w sposób zapewniający zachowanie prześwitu bezpiecznego zgodnie z ust. 1, wolnej burty zgodnie z ust. 2 i spełnienie przepisów art. 19.02–19.03.

Artykuł 19.05 Największa dopuszczalna liczba pasażerów

1. Organ inspekcyjny ustala największą dopuszczalną liczbę pasażerów i wprowadza tę liczbę do świadectwa zdolności żeglugowej.

2. Największa dopuszczalna liczba pasażerów nie może przekraczać żadnej z następujących wartości:
a) liczby pasażerów, dla których określono miejsce zbiórki zgodnie z art. 19.06 ust. 8;
b) liczby pasażerów, którą uwzględniono przy obliczaniu stateczności zgodnie z art. 19.03;
c) liczby dostępnych miejsc do spania dla pasażerów na statkach z kabinami, wykorzystywanych do rejsów obejmujących nocleg.

3. W przypadku statków kabinowych, które są również wykorzystywane jako statki wycieczkowe, należy obliczyć i wprowadzić do świadectwa zdolności żeglugowej liczbę pasażerów odnoszącą się do wykorzystania statku w charakterze statku wycieczkowego i statku kabinowego.

4. Największa dopuszczalna liczba pasażerów musi być podana w sposób czytelny na tablicach informacyjnych umieszczonych w widocznym miejscu na pokładzie statku oraz na planie bezpieczeństwa, o którym mowa w art. 19.13 ust. 2.

Artykuł 19.06 Pomieszczenia i strefy dla pasażerów

1. Pomieszczenia dla pasażerów muszą być:
a) na wszystkich pokładach, usytuowane za grodzią zderzeniową i w przypadku gdy są usytuowane poniżej pokładu grodziowego, przed grodzią skrajnika rufowego; oraz
b) odseparowane od maszynowni i kotłowni w sposób gazoszczelny.

Powierzchnie pokładów, które są otoczone daszkami lub podobnymi ruchomymi instalacjami nie tylko powyżej, ale także częściowo lub w całości z boku, muszą spełniać te same wymagania co zamknięte pomieszczenia pasażerskie.

2. Szafki i pomieszczenia, o których mowa w art. 14.13, przeznaczone do składowania łatwopalnych cieczy muszą znajdować się poza strefą pasażerską.

3. Liczba i szerokość wyjść z pomieszczeń dla pasażerów muszą spełniać następujące wymagania:
a) pomieszczenia lub grupy pomieszczeń przeznaczone lub wyposażone dla 30 lub więcej osób lub wyposażone w miejsca do spania dla 12 lub więcej pasażerów muszą mieć co najmniej dwa wyjścia, które są od siebie jak najbardziej oddalone. Na statkach wycieczkowych jedno z tych wyjść może być zastąpione dwoma wyjściami awaryjnymi. Pomieszczenia, z wyjątkiem kabin, oraz grupy pomieszczeń, które mają tylko jedno wyjście, powinny mieć co najmniej jedno wyjście awaryjne.
b) w przypadku gdy pomieszczenia są usytuowane poniżej pokładu grodziowego, jednym z wyjść mogą być wodoszczelne drzwi grodziowe, o których mowa w art. 19.02 ust. 10, prowadzące do sąsiedniego przedziału posiadającego bezpośredni dostęp na wyżej położony pokład. To drugie wyjście musi prowadzić bezpośrednio lub, jeżeli jest to dopuszczalne zgodnie z lit. a, jako wyjście awaryjne na pokład grodziowy lub na zewnątrz. Niniejsze wymaganie nie odnosi się do indywidualnych kabin.
c) wyjścia, o których mowa w lit. a i b, muszą być odpowiednio umieszczone i posiadać wolną szerokość co najmniej 0,80 m i wolną wysokość co najmniej 2,00 m. W przypadku drzwi kabin i innych małych pomieszczeń, wolna szerokość może być zmniejszona do 0,70 m.

d) w przypadku pomieszczeń lub grup pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 80 pasażerów suma szerokości wszystkich wyjść przeznaczonych dla pasażerów jako wyjścia awaryjne musi wynosić co najmniej 0,01 m na pasażera.
e) jeśli łączną szerokość wyjść określa się według liczby pasażerów, szerokość każdego wyjścia musi wynosić co najmniej 0,005 m na pasażera.
f) najkrótszy bok wyjść awaryjnych musi mieć długość co najmniej 0,60 m lub średnicę co najmniej 0,70 m. Wyjścia muszą być otwierane w kierunku ewakuacji i być oznaczone po obu stronach.
g) wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą posiadać wolną szerokość co najmniej 0,90 m.

4. Drzwi pomieszczeń pasażerskich muszą spełniać następujące wymagania:
a) drzwi, z wyjątkiem drzwi prowadzących do korytarzy łączących, muszą być otwierane na zewnątrz lub mieć konstrukcję przesuwną.
b) drzwi kabinowe muszą być zaprojektowane w sposób umożliwiający otwarcie w każdym momencie również z zewnątrz.
c) drzwi uruchamiane mechanicznie muszą umożliwiać łatwe otwieranie w przypadku braku zasilania mechanizmu.
d) drzwi przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą zapewniać od strony, z której drzwi są otwierane, minimalny prześwit wynoszący 0,60 m między krawędzią wewnętrzną ościeżnicy po stronie zamka a sąsiadującą ścianą prostopadłą do płaszczyzny drzwi. Alternatywnie dopuszczalne są również drzwi z automatycznym odblokowaniem za pomocą przycisku. Przycisk ten przez cały czas musi być w pełni operacyjny.

5. Korytarze łączące muszą spełniać następujące wymagania:
a) muszą posiadać wolną szerokość co najmniej 0,80 m lub, jeśli prowadzą do pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 80 pasażerów, muszą spełniać wymagania przepisów określonych w ust. 3 lit. d i lit. e w zakresie szerokości wyjść prowadzących do korytarzy łączących.
b) ich wolna wysokość nie może być mniejsza niż 2,00 m.
c) korytarze łączące przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą posiadać wolną szerokość wynoszącą co najmniej 1,30 m. Korytarze łączące o szerokości ponad 1,50 m muszą być wyposażone w poręcze po obu stronach.
d) jeżeli do pomieszczenia przeznaczonego dla pasażerów prowadzi tylko jeden korytarz łączący, jego wolna szerokość musi wynosić co najmniej 1,00 m.
e) korytarze łączące nie mogą posiadać stopni.
f) muszą one prowadzić wyłącznie na otwarte pokłady, do pomieszczeń lub na schody.
g) ślepe korytarze w obrębie korytarzy łączących nie mogą być dłuższe niż dwa metry.

6. Muszą być dostępne drogi ewakuacyjne. Dodatkowo do przepisów ust. 5, drogi ewakuacyjne muszą spełniać następujące wymagania:
a) układ schodów, wyjść i wyjść awaryjnych musi zapewniać w przypadku pożaru w jakimkolwiek pomieszczeniu możliwość opuszczenia wszystkich pozostałych pomieszczeń.
b) drogi ewakuacyjne muszą prowadzić najkrótszą trasą do miejsc zbiórki, o których mowa w ust. 8.
c) drogi ewakuacyjne nie mogą prowadzić przez maszynownie lub kuchnie.
d) na drodze ewakuacyjnej nie mogą być mocowane jakiekolwiek stopnie ścienne z pręta, drabiny itp.
e) drzwi prowadzące do dróg ewakuacyjnych muszą mieć budowę nieograniczającą minimalnej szerokości drogi ewakuacji, o której mowa w ust. 5 lit. a lub lit. d.
f) drogi ewakuacyjne i wyjścia awaryjne muszą być czytelnie oznaczone. Oznaczenia muszą być oświetlone przez oświetlenie awaryjne.

7. Drogi ewakuacyjne i wyjścia awaryjne muszą posiadać odpowiedni system instrukcji bezpieczeństwa.

8. Dla wszystkich osób na pokładzie muszą być wyznaczone miejsca zbiórki i ewakuacji, spełniające następujące wymagania:
a) minimalna łączna powierzchnia miejsc zbiórki A_S odpowiada do najmniej poniższej wartości:
statki wycieczkowe: $A_S = 0{,}35 \cdot F_{max}\ [m^2]$
statki kabinowe: $A_S = 0{,}45 \cdot F_{max}\ [m^2]$
gdzie:

F_{max} = maksymalna dopuszczalna liczba pasażerów na pokładzie.

b) Każde indywidualne miejsce zbiórki musi być:
   aa) większe niż 10 m^2, oraz
   bb) odpowiednie do liczby pasażerów, którzy będą kierowani do tego miejsca zbiórki zgodnie z procedurą ewakuacji wymaganą w art. 19.13.

c) w miejscach zbiórki i ewakuacji nie mogą znajdować się elementy wyposażenia ruchomego ani mocowanego.

d) w przypadku gdy w pomieszczeniu przeznaczonym na miejsce zbiórki lub ewakuacji znajduje się element wyposażenia ruchomego, należy zabezpieczyć go przed przemieszczaniem się.

e) jeśli w pomieszczeniu przeznaczonym na miejsce zbiórki znajdują się mocowane na stałe miejsca do siedzenia, liczby osób, dla których są one przeznaczone można nie uwzględniać podczas obliczania łącznej powierzchni miejsc zbiórki zgodnie z lit. a. Jednak liczba osób, dla których uwzględniono mocowane na stałe miejsca do siedzenia w określonym pomieszczeniu, nie może przewyższać liczby osób, dla których przeznaczone jest miejsce zbiórki w tym pomieszczeniu.

f) sprzęt ratowniczy musi być łatwo dostępny ze stref ewakuacji. Środki ratunkowe powinny być przechowywane w pobliżu lub w obrębie miejsc zbiórki lub ewakuacji.

g) bezpieczna ewakuacja ludzi ze stref ewakuacji musi być możliwa z obu burt statku. Musi istnieć możliwość bezpiecznej ewakuacji ludzi z miejsc ewakuacji na płytką wodę, na brzeg lub na inną jednostkę pływającą, korzystając z każdej burty statku.

h) miejsca zbiórek i ewakuacji muszą być usytuowane powyżej linii granicznej.

i) miejsca zbiórek i ewakuacji muszą być wskazane w planie bezpieczeństwa. Miejsce zbiórki musi być oznaczone na pokładzie statku.

j) przepisy lit. d i e odnoszą się również do wolnych pokładów, na których wyznaczono miejsca zbiórki lub ewakuacji.

k) w przypadku gdy na pokładzie znajduje się zbiorowy sprzęt ratowniczy, o którym mowa w art. 19.09 ust. 5, liczby osób, dla których jest przeznaczony, można nie uwzględniać w obliczeniu łącznej powierzchni miejsc zbiórki wymienionych w lit. a.

l) jednak we wszystkich przypadkach, w których dokonano zmniejszenia zgodnie z lit. e, j i k, łączna powierzchnia, o której mowa w lit. a, musi być wystarczająca dla co najmniej 50 % największej dopuszczalnej liczby pasażerów.

m) miejsca ewakuacji muszą być dostępne z każdego miejsca zbiórki bez konieczności przechodzenia przez obszary lub pomieszczenia o niższym poziomie bezpieczeństwa w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

9. Schody i ich podesty w strefie pasażerskiej muszą spełniać następujące wymagania:

a) muszą być zbudowane zgodnie z normą europejską EN 13056: 2000.

b) muszą mieć wolną szerokość wynoszącą co najmniej 0,80 m lub, a jeśli prowadzą do korytarzy łączących lub obszarów, z których korzysta więcej niż 80 pasażerów, suma szerokości wszystkich schodów przeznaczonych dla pasażerów i z których będą oni korzystać w sytuacji awaryjnej musi wynosić co najmniej 0,01 m na pasażera".

c) wolna szerokość między poręczami powinna wynosić co najmniej 1,00 m, jeśli schody stanowią jedyny środek dostępu do pomieszczenia przeznaczonego dla pasażerów.
   wolna szerokość między poręczami nie może przekraczać 1,80 m. W razie potrzeby należy zainstalować dodatkowe poręcze pośrednie. Jeśli zainstalowane są dodatkowe poręcze pośrednie, wymagania mające zastosowanie do schodów muszą być spełnione po każdej stronie poręczy.

d) tam gdzie do danego pomieszczenia nie prowadzą co najmniej jedne schody z każdej strony statku, schody muszą znajdować się w obszarze bezpiecznym.

e) ponadto schody przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą spełniać następujące wymagania:
   aa) nachylenie schodów nie może przekraczać 33°;
   bb) schody muszą posiadać wolną szerokość co najmniej 0,90 m;
   cc) schody muszą być proste i równoległe do osi wzdłużnej statku;
   dd) poręcze schodów muszą wychodzić w rzucie poziomym o 0,30 m poza szczyt i dół schodów, nie ograniczając przy tym przejścia;
   ee) poręcze, przednie krawędzie co najmniej pierwszego i ostatniego stopnia, jak również podłoga po obu końcach schodów muszą być oznaczone wyróżniającym się kolorem.

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

10. Części pokładu przeznaczone dla pasażerów, które nie są zamknięte, muszą być otoczone stałym nadburciem lub barierką o wysokości co najmniej 1,00 m lub barierką zgodną z normą europejską EN 711 : 2016, typ konstrukcji PF, PG lub PZ. Nadburcia i poręcze pokładów przeznaczonych do użytku przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą mieć wysokość co najmniej 1,10 m.

11. Musi istnieć możliwość zabezpieczenia przed wstępem osób nieupoważnionych do części statku nieprzeznaczonych dla pasażerów, w szczególności do miejsc z dostępem do sterowni, wciągarek i maszynowni. Przy każdym takim miejscu dostępu musi być umieszczony w widocznym miejscu symbol wg rys. 1 załącznika 4.

12. Otwory i urządzenia służące do wsiadania i wysiadania muszą spełniać następujące wymagania:
    a) muszą być wyposażone w urządzenia zapobiegające wypadnięciu za burtę.
    b) otwory powinny mieć wolną szerokość co najmniej 1,00 m.
    c) otwory używane zwykle do wsiadania lub wysiadania osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą mieć wolną szerokość co najmniej 1,50 m. W przypadku korzystania z urządzeń umożliwiających transport osób, takich jak trapy, muszą być dostępne stałe lub ruchome urządzenia, które zamykają odległość między wewnętrzną krawędzią otworu wyjściowego a zewnętrzną krawędzią urządzenia, aby umożliwić transport osób na całej wysokości w sposób bezpieczny dla dzieci.
    d) Jeśli otwory i urządzenia do wsiadania lub wysiadania nie mogą być obserwowane ze sterówki, należy zapewnić odpowiednie środki optyczne lub elektroniczne.
    e) Schodnie muszą być zaprojektowane zgodnie z europejską normą EN 14206: 2003. W drodze odstępstwa od art. 13.02 ust. 2 lit. d ich długość może być mniejsza niż 4 m.

13. Obszary komunikacyjne przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą mieć wolną szerokość co najmniej 1,30 m i nie mogą posiadać progów ani zrębnic o wysokości większej niż 0,025 m. Ściany w obszarach komunikacyjnych przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą być wyposażone w poręcze na wysokości 0,90 m nad podłogą.

14. Drzwi i ściany szklane w obszarach komunikacyjnych, jak i szyby okienne muszą być wykonane ze szkła hartowanego lub klejonego. Jeśli pozwalają na to wymagania ochrony pożarowej, mogą również być wykonane z materiału syntetycznego pod warunkiem zgodności z wymaganiami przeciwpożarowymi.

    Przeszklone drzwi i ściany dochodzące do podłogi w obszarach komunikacyjnych muszą być w widoczny sposób oznaczone.

15. Nadbudówki zbudowane całkowicie z szyb panoramicznych lub posiadające dach wykonany z takich szyb, schronienia stworzone przez daszki lub podobne ruchome urządzenia wraz z ich konstrukcją wsporczą, mogą być budowane wyłącznie w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia ich konstrukcji i zastosowanych materiałów nie stwarzały ryzyka odniesienia obrażeń przez osoby znajdujące się na statku.

16. Instalacje wody pitnej muszą co najmniej spełniać wymagania określone w art. 15.05.

17. Należy zapewnić toalety dla pasażerów. Co najmniej jedna toaleta musi być przystosowana do użytku osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się, zgodnie ze stosowną normą lub rozporządzeniem jednego z państw członkowskich, i być dostępna z obszarów przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się.

    Przepis ten uznaje się za spełniony, jeśli toaleta spełnia następujące wymagania:
    a) powierzchnia toalety wynosi co najmniej 1,50 m x 1,82 m;
    b) z co najmniej jednej strony toalety należy zapewnić przynajmniej 0,80 m wolnej przestrzeni, aby ułatwić dostęp użytkownikom wózków inwalidzkich;
    c) wysokość deski sedesowej wynosi około 0,40 m;

d) uchwyty dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się są przymocowane do ścian, przy czym należy zwrócić uwagę na to, aby mocowania były dość stabilne i odpowiednio zakotwiczone;
e) dozownik papieru toaletowego znajduje się w zasięgu ręki i może być obsługiwany jedną ręką.

18. Kabiny bez otwieralnych okien muszą być podłączone do instalacji wentylacyjnej.

19. Analogicznie, pomieszczenia przeznaczone dla członków załogi lub personelu pokładowego muszą być zgodne z przepisami niniejszego artykułu.

Artykuł 19.07 System napędowy

1. Oprócz głównego systemu napędowego, statki muszą być dodatkowo wyposażone w drugi niezależny system napędowy, który w przypadku awarii głównego systemu napędowego zapewnia, aby statek mógł samodzielnie prowadzić dalszą żeglugę.

2. Drugi system napędowy musi być umieszczony w oddzielnej maszynowni lub elektrycznym pomieszczeniu serwisowym. W przypadku gdy obie maszynownie posiadają wspólne ściany, wówczas muszą być wykonane zgodnie z art. 19.11 ust. 2.

Artykuł 19.08 Urządzenia i sprzęt bezpieczeństwa

1. Statki pasażerskie muszą być wyposażone w system łączności wewnętrznej zgodnie z art. 7.08. Musi on być również dostępny w pomieszczeniach służbowych oraz, w przypadku braku bezpośredniej łączności ze stanowiska sterowania, w miejscach wsiadania i wysiadania pasażerów, a także w miejscach zbiórki i ewakuacji, o których mowa w art. 19.06 ust. 8.

2. Wszystkie obszary dla pasażerów muszą być w zasięgu systemu głośnikowego. System powinien być zaprojektowany w sposób zapewniający, aby przekazywane informacje wyraźnie wyróżniały się od szumu tła. Tam gdzie możliwa jest komunikacja między stanowiskiem sterowania a obszarem dla pasażerów, głośniki nie są konieczne.

3. Statek musi być również wyposażony w instalację alarmową. Instalacja ta musi obejmować:
   a) system alarmowy, który umożliwi pasażerom, dowództwu statku i członkom załogi zaalarmowanie dowództwa i załogi statku.
      Alarm powinien być odbierany wyłącznie w obszarach przeznaczonych dla dowództwa i załogi statku i tylko dowództwo statku powinno mieć możliwość wyłączenia alarmu. Możliwość uruchomienia alarmu musi być zapewniona co najmniej w następujących miejscach:
      aa) w każdej kabinie;
      bb) w przejściach, windach i szybach schodowych, w taki sposób, aby odległość do najbliższego włącznika wynosiła nie więcej niż 10 m, przy czym na każdy przedział wodoszczelny musi przypadać co najmniej jeden włącznik;
      cc) w pomieszczeniach mieszkalnych, jadalniach i w podobnych pomieszczeniach rekreacyjnych;
      dd) w toaletach przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się;
      ee) w maszynowniach, kuchniach i podobnych pomieszczeniach, gdzie istnieje zagrożenie pożarowe;
      ff) w chłodniach i innych magazynach.
      Włączniki alarmu muszą być zainstalowane na wysokości od 0,85 m do 1,10 m nad podłogą;
   b) system alarmowy umożliwiający dowództwu statku zaalarmowanie pasażerów.
      Alarm ten powinien być wyraźnie i jednoznacznie słyszalny we wszystkich pomieszczeniach dostępnych dla pasażerów. Musi być możliwe jego uruchomienie ze sterówki oraz z miejsca stale zajmowanego przez załogę lub personel pokładowy.
   c) system alarmowy umożliwiający dowództwu statku zaalarmowanie załogi i personelu pokładowego, o których mowa w art. 7.09 ust. 1.
      System alarmowy powinien również obejmować pomieszczenia rekreacyjne dla załogi statku, chłodnie i inne pomieszczenia magazynowe.

   Wyłączniki alarmu muszą być zabezpieczone przed niezamierzonym użyciem.

4. Każdy przedział wodoszczelny powinien być wyposażony w alarm poziomu.

5. Należy zapewnić dwie pompy zęzowe napędzane silnikiem.

6. Musi być dostępny system pomp zęzowych z zainstalowanym na stałe z orurowaniem.

7. Musi być zapewniona możliwość otwarcia od wewnątrz drzwi chłodni, nawet kiedy są zamknięte.

8. Jeżeli części instalacji barowej wykorzystującej CO_2 znajdują się w pomieszczeniach poniżej pokładu, muszą one być wyposażone w automatyczny system wentylacji, który włącza się samoczynnie po otwarciu drzwi lub włazu do pomieszczenia. Przewody wentylacyjne muszą być doprowadzone do wysokości 0,05 m od podłogi tego pomieszczenia. Systemy wentylacji pomieszczeń, w których znajdują się instalacje barowe CO_2, powinny być niezależne od innych systemów wentylacji.

9. Oprócz zestawów pierwszej pomocy zgodnie z art. 13.02 ust. 3 lit. f, należy zapewnić dodatkową wystarczającą liczbę zestawów pierwszej pomocy. Zestawy pierwszej pomocy i ich rozmieszczenie muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w art. 13.02 ust. 3 lit. f.

10. Statek pasażerski musi być wyposażony w co najmniej jeden automatyczny defibrylator zewnętrzny. Jego umiejscowienie oznaczone jest symbolem 'automatycznego defibrylatora zewnętrznego' zgodnie z rys. 12 w załączniku 4, o długości boku wynoszącej co najmniej 10 cm. Automatyczny defibrylator zewnętrzny musi być utrzymywany zgodnie z instrukcjami producenta.

Artykuł 19.09 Środki ratunkowe

1. Oprócz kół ratunkowych, o których mowa w art. 13.08 ust. 1, wszystkie części pokładu po obu stronach statku przeznaczone dla pasażerów i niezamknięte muszą być wyposażone w koła ratunkowe, umieszczone w odległości nie większej niż 20 m od siebie. Koła ratunkowe uznaje się za odpowiednie, jeżeli są zgodne z:
   - normą europejską EN 14144: 2003; lub
   - rozdziałem III prawidła 7.1. Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (Konwencja SOLAS 1974) oraz Międzynarodowego kodeksu środków ratunkowych (LSA) (2.1).

   Połowa wszystkich wymaganych kół musi być wyposażona w nietonącą linkę o długości co najmniej 30 m i średnicy od 8 do 11 mm. Druga połowa wymaganych kół musi być wyposażona w samozapalające się światło zasilane z baterii i niegasnące w wodzie.

2. Oprócz kół ratunkowych, o których mowa w ust. 1, każdy indywidualny Sprzęt ratowniczy zgodnie z art. 13.08 ust. 2 musi być dostępny dla całego personelu pokładowego. W odniesieniu do personelu pokładowego statku, który nie jest odpowiedzialny za wykonywanie obowiązków zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa, dozwolone są nienadmuchiwane lub półautomatycznie nadmuchiwane kamizelki ratunkowe, o których mowa w lit. a lub b art. 13.08 ust. 2.

3. Statki pasażerskie muszą być wyposażone w odpowiedni sprzęt do bezpiecznego przenoszenia osób na płytkie wody, na brzeg lub na inną jednostkę.

4. Oprócz środków ratunkowych, o których mowa w ust. 1 i 2, indywidualny sprzęt ratowniczy zgodnie z art. 13.08 ust. 2 jest dostępny dla 100 % maksymalnej dozwolonej liczby pasażerów. Dopuszcza się również nienadmuchiwane lub półautomatycznie nadmuchiwane kamizelki ratunkowe, o których mowa w lit. a lub b art. 13.08 ust. 2.

5. „Zbiorowe środki ratunkowe” oznaczają łodzie towarzyszące zgodnie z art. 13.07 i tratwy ratunkowe.

   Tratwy ratunkowe muszą:
   a) być wyposażone w opis informujący o ich przeznaczaniu i dopuszczalnej liczbie osób;
   b) zapewniać wystarczającą ilość miejsca dla dopuszczalnej liczby osób przewożonych na siedząco;
   c) zapewniać wypór co najmniej 750 N na osobę w wodzie słodkiej;
   d) być wyposażone w linkę połączoną ze statkiem pasażerskim, aby zapobiec odpłynięciu;

e) być wykonane z odpowiednich materiałów i być odporne na ropę, produkty ropopochodne i temperatury do 50 °C;
f) przyjąć i utrzymywać stabilne położenie na powierzchni wody i muszą być wyposażone w odpowiednie urządzenia umożliwiające trzymanie się podanej liczbie osób;
g) być w kolorze pomarańczowym odblaskowym lub posiadać trwale związane powierzchnie odblaskowe koloru pomarańczowego, widoczne ze wszystkich stron, wielkości co najmniej 100 cm2;
h) umożliwiać szybkie i bezpieczne opuszczenie za burtę przez jedną osobę lub swobodne wypływanie na powierzchnię wody; oraz;
i) być wyposażone w odpowiednie środki umożliwiające ewakuację z obszarów ewakuacji wymienionych w art. 19.06 ust. 8 na tratwy ratunkowe, w przypadku gdy odległość pionowa między pokładem obszarów ewakuacji a wodnicą maksymalnego dopuszczalnego zanurzenia jest większa niż 1 m.

6. Dodatkowe zbiorowe środki ratunkowe stanowią przedmioty wyposażenia zapewniające wypór większej liczby osób znajdujących się w wodzie. Środki takie muszą:
a) być wyposażone w opisy informujące o ich przeznaczeniu i dopuszczalnej liczbie osób;
b) zapewniać wypór co najmniej 100 N na osobę w wodzie słodkiej;
c) być wykonane z odpowiednich materiałów i być odporne na ropę, produkty ropopochodne i temperatury do 50 °C;
d) przyjąć i utrzymywać stabilne położenie na powierzchni wody i być wyposażone w odpowiednie urządzenia umożliwiające trzymanie się podanej liczbie osób;
e) być w kolorze pomarańczowym odblaskowym lub posiadać trwale związane powierzchnie odblaskowe koloru pomarańczowego, widoczne ze wszystkich stron, wielkości co najmniej 100 cm^2; oraz
f) umożliwiać szybkie i bezpieczne opuszczenie za burtę przez jedną osobę lub swobodne wypływanie na powierzchnię wody; oraz;

7. Dodatkowo, nadmuchiwane zbiorowe środki ratunkowe muszą:
a) posiadać co najmniej dwie oddzielne komory powietrzne;
b) nadmuchiwać się automatycznie przy zetknięciu się z powierzchnią wody lub za ręcznym uruchomieniem tej funkcji;
c) przyjąć i utrzymywać stabilne położenie na powierzchni wody niezależnie od obciążania, nawet wtedy gdy nadmuchana jest tylko połowa komór powietrznych.

8. Środki ratunkowe muszą być rozmieszczone na pokładzie w taki sposób, aby w razie potrzeby można było do nich dotrzeć łatwo i bezpiecznie. Zakryte miejsca ich składowania muszą być wyraźnie oznaczone.

9. Środki ratunkowe muszą zostać sprawdzone zgodnie z instrukcją producenta.

10. Łódź towarzysząca musi być wyposażona w silnik i reflektor-szperacz.

11. Muszą być zapewnione odpowiednie nosze.

Artykuł 19.10 Instalacje elektryczne

1. Do celów oświetlenia dopuszczalne są wyłącznie instalacje elektryczne.

2. Artykuł 10.16 ust. 3 odnosi się również do przejść i pomieszczeń rekreacyjnych dla pasażerów.

3. Należy zapewnić odpowiednie oświetlenie i oświetlenie awaryjne w pomieszczeniach i miejscach, takich jak:
a) miejsca, w których przechowywane są środki ratunkowe i w których są one zwyczajowo przygotowywane do użycia;
b) drogi ewakuacji, wejścia dla pasażerów, w tym schodnie, wejścia i wyjścia, korytarze łączące, windy i schody do kwater, kabin i rejonów zakwaterowania;
c) oznaczenia dróg ewakuacji i wyjść awaryjnych;
d) inne obszary, przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się;

e) pomieszczenia serwisowe, maszynownie, pomieszczenia maszyny sterowej i ich wyjścia;
f) sterówka;
g) pomieszczenie awaryjnego zasilania;
h) miejsca, w których znajdują się gaśnice i elementy obsługowe instalacji gaśniczych;
i) miejsca zbiórki i ewakuacji, o których mowa w art. 19.06 ust. 8;
j) miejsca, w których znajduje się automatyczny defibrylator zewnętrzny.

4. Należy zapewnić awaryjną siłownię wyposażoną w źródło zasilania awaryjnego i awaryjną tablicę rozdzielczą, które w razie awarii zasilania następujących urządzeń, natychmiastowo przejmą zasilanie, o ile urządzenia te nie posiadają własnego źródła zasilania prądem:
a) latarnie nawigacyjne;
b) dźwiękowe urządzenia sygnalizacyjne;
c) oświetlenie awaryjne, zgodnie z ust. 3;
d) instalacje radiotelefoniczne;
e) system alarmowy, głośnikowy i pokładowy system komunikacji głosowej;
f) reflektory zgodnie z art. 13.02 ust. 2 lit. i;
g) instalacja alarmowa przeciwpożarowa;
h) inny sprzęt bezpieczeństwa, taki jak automatyczna ciśnieniowa instalacja tryskaczowa lub pompy gaśnicze;
i) windy i sprzęt dźwigowy, zgodnie z art. 19.06 ust. 9, zdanie drugie.

5. Oprawy oświetleniowe oświetlenia awaryjnego muszą być oznaczone jako takie.

6. Siłownia awaryjna musi być zainstalowana poza główną maszynownią, poza pomieszczeniami mieszczącymi źródła energii wymienionymi w art. 10.02 ust. 1 i poza pomieszczeniem głównej tablicy rozdzielczej i musi być oddzielona od tych pomieszczeń przegrodami zgodnie z art. 19.11 ust. 2.

Przewody zasilające instalacje elektryczne w przypadku awarii muszą być zainstalowane i poprowadzone w sposób zapewniający ciągłość zasilania tych instalacji w razie pożaru lub zalania. W żadnych okolicznościach nie jest dopuszczalne prowadzenie kabli przez główną maszynownię, kuchnie lub pomieszczenia, gdzie zainstalowano główne źródło zasilania wraz z towarzyszącymi urządzeniami, z wyjątkiem okoliczności, kiedy istnieje potrzeba zastosowania w tych miejscach urządzeń awaryjnych.

Siłownia awaryjna powinna być zainstalowana albo powyżej linii granicznej, albo możliwie jak najdalej od źródeł energii zgodnie z art. 10.02 ust. 1, tak aby zapewnić, że w przypadku zalania zgodnie z art. 19.03 ust. 9, nie zostanie zalana w tym samym czasie co te źródła energii.

7. Dopuszcza się następujące urządzenia jako awaryjne źródła zasilania elektrycznego:
a) agregaty z własnym niezależnym zasilaniem paliwem i niezależnym układem chłodzącym, które w razie zaniku napięcia w sieci automatycznie włączają się przejmując zasilanie w ciągu 30 sekund lub, w przypadku gdy urządzenia te znajdują się w bezpośredniej bliskości sterówki lub innego miejsca, w którym stale przebywają członkowie załogi, mogą zostać uruchomione ręcznie; lub
b) akumulatory, które w razie zaniku napięcia w sieci uruchamiają się automatycznie lub, w przypadku gdy znajdują się w bezpośredniej bliskości sterówki lub innego miejsca, w którym stale przebywają członkowie załogi, mogą zostać uruchomione ręcznie. Akumulatory muszą być w stanie zapewnić zasilanie ww. odbiornikom energii przez wymagany okres bez doładowania i bez niedopuszczalnych obniżeń napięcia.

8. Przewidywany okres pracy zasilania awaryjnego należy określić zgodnie z przeznaczeniem statku pasażerskiego. Okres ten nie może być krótszy niż 30 minut.

9. Rezystancje izolacji i uziemienie instalacji elektrycznych należy badać przy okazji okresowych kontroli.

10. Źródła zasilania zgodnie z art. 10.02 ust. 1 muszą być od siebie niezależne.

11. Zakłócenia w głównej lub awaryjnej instalacji zasilającej nie mogą mieć wpływu na bezpieczeństwo eksploatacyjne drugiej instalacji.

Artykuł 19.11 Ochrona przeciwpożarowa

1. Zgodność materiałów i części składowych z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej musi zostać potwierdzona przez akredytowaną instytucję przeprowadzającą badania na podstawie właściwych przepisów dotyczących badań.
   a) Instytucja przeprowadzająca badania musi spełniać wymagania:
      aa) Kodeksu procedur prób ogniowych; lub
      aa) Europejskiej normy EN 17025 : 2017.
   b) Uznane metody badań określających niepalność materiałów:
      aa) załącznik 1 część 1 kodeksu procedur prób ogniowych; oraz
      bb) równoważne przepisy jednego z państw członkowskich.
   a) Uznane metody badań określających zdolność materiałów do wstrzymywania płomienia:
      aa) odpowiednie wymagania określone w części 5 załącznika 1 (Testowanie palności powierzchniowej - badanie materiałów powierzchniowych i podstawowych pokryć pokładów), 7 (Testowanie wiszących tekstyliów i folii), 8 (Testowanie mebli tapicerowanych) i 9 (Testowanie elementów podściółki) Kodeksu procedur prób ogniowych; oraz
      bb) równoważne przepisy jednego z państw członkowskich.
   d) Uznane metody prób określające ognioodporność:
      aa) załącznik 1 części 3 i 11 kodeksu procedur prób ogniowych; oraz
      bb) równoważne przepisy jednego z państw członkowskich.
   e) Uznane metody badania, potwierdzające, że materiał ogranicza rozwój ognia, to:
      aa) załącznik 1 część 10 kodeksu procedur prób ogniowych; oraz
      bb) przepisy równoważne jednego z państw członkowskich.
   f) Organ inspekcyjny może, zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych, nakazać przeprowadzenie badania na przegrodzie próbki w celu zapewnienia zgodności z przepisami ust. 2 dotyczącymi odporności i wzrostu temperatury.

2. Przegrody

   W celu określenia odpowiedniej przegrody przeciwpożarowej do zastosowania na granicach między sąsiednimi pomieszczeniami lub obszarami, takie pomieszczenia lub obszary są klasyfikowane zgodnie z ich ryzykiem pożarowym, jak to pokazano w poniższych kategoriach. Dla każdej kategorii podano niewyczerpującą listę pomieszczeń lub obszarów. W przypadku, gdy przewidziany jest nowy typ pomieszczenia lub obszaru, może on zostać umieszczony w odpowiedniej kategorii ryzyka pożarowego, uznanej za właściwą przez organ inspekcyjny. W przypadku, gdy zawartość i przeznaczenie pomieszczenia lub obszaru pozostawiają wątpliwości co do jego klasyfikacji do celów niniejszego rozporządzenia lub gdy możliwe jest przypisanie dwóch lub więcej klasyfikacji do pomieszczenia lub obszaru, należy je traktować jako pomieszczenie lub obszar w ramach odpowiedniej kategorii o najbardziej rygorystycznych wymaganiach dotyczących przegród.
   a) Przegrody pomiędzy pomieszczeniami / obszarami muszą być zaprojektowane zgodnie z następującymi tabelami:
      aa) Tabela przegród pomiędzy pomieszczeniami lub obszarami, bez zainstalowanej instalacji ciśnieniowo-tryskaczowej zgodnie z art. 13.04

Pomieszczenia / obszary	Pomieszczenia / obszary chronione dla ich potrzeb funkcjonalnych	Pomieszczenia o bardzo wysokim zagrożeniu pożarowym	Pomieszczenia o wysokim zagrożeniu pożarowym	Pomieszczenia o umiarkowanym zagrożeniu pożarowym	Pomieszczenia o niskim ryzyku pożarowym
Pomieszczenia / obszary objęte kategorią	Centra sterowania Pomieszczenia rozdzielni Szyb schodowy	Maszynownie Pomieszczenia akumulatorów	Kuchnie Pomieszczenia magazynowe zawierające ciecze łatwopalne	Pomieszczenia magazynowe Pomieszczenia sauny, pralni, serwisu elektrycznego	Pomieszczenia mieszkalne Zakłady fryzjerskie i kosmetyczne Kabiny

	Miejsca zbiórki Miejsca ewakuacji Pomieszczenia pomp tryskaczowych, ich przełączników i zaworów, które są wymagane do działania systemu				Korytarze Inne pomieszczenia maszynowe / techniczne (np. oczyszczanie ścieków, wentylacja, pomieszczenie maszynki sterowej)
Pomieszczenia/obszary chronione ze względu na ich potrzeby funkcjonalne	A0 / B0 [1), 7), 9)]	A60	A60	A30	A30 / B15 [2)9)]
Pomieszczenia o bardzo wysokim zagrożeniu pożarowym		A60 / A0 [4)]	A60	A60	A60
Pomieszczenia o wysokim zagrożeniu pożarowym			A30 [7)]	A30 / B15 [6)]	A30
Pomieszczenia o umiarkowanym zagrożeniu pożarowym				A30 [3) 7)]	A30 [3)]
Pomieszczenia o niskim ryzyku pożarowym					B15 [8)]

bb) Tabela dla przegród pomiędzy pomieszczeniami lub obszarami, w których zainstalowane są wodne instalacje ciśnieniowo-tryskaczowe zgodnie z art. 13.04 (wodne instalacje ciśnieniowo-tryskaczowe są zainstalowane w pomieszczeniach po obu stronach przegrody).

Pomieszczenia / obszary	Pomieszczenia / obszary chronione dla ich potrzeb funkcjonalnych	Pomieszczenia o bardzo wysokim zagrożeniu pożarowym	Pomieszczenia o wysokim zagrożeniu pożarowym	Pomieszczenia o umiarkowanym zagrożeniu pożarowym	Pomieszczenia o niskim ryzyku pożarowym
Pomieszczenia / obszary objęte kategorią	Centra sterowania Pomieszczenia rozdzielni Szyb schodowy Miejsca zbiórki Miejsca ewakuacji Pomieszczenia pomp tryskaczowych, ich przełączników i zaworów,	Maszynownia Pomieszczenie akumulatorów	Kuchnia Pomieszczenia magazynowe zawierające ciecze łatwopalne	Pomieszczenia magazynowe Pomieszczenia sauny, pralni, serwisu elektrycznego	Pomieszczenia mieszkalne Zakłady fryzjerskie i kosmetyczne Kabiny Korytarze Inne pomieszczenia maszynowe / techniczne (np. oczyszczanie ścieków, wentylacja, pomieszczenie

	które są wymagane do działania systemu				maszynki sterowej)
Pomieszczenia/obszary chronione ze względu na ich potrzeby funkcjonalne	A0 / B0 [1), 7), 9)]	A60	A30	A0 / A30 [5), 9)]	A0 / A30 / B15 [2), 9)]
Pomieszczenia o bardzo wysokim zagrożeniu pożarowym		A60 / A0 [4)]	A60	A60	A60
Pomieszczenia o wysokim zagrożeniu pożarowym			A30 [7)]	A30 / B15 [6)]	A30
Pomieszczenia o umiarkowanym zagrożeniu pożarowym				A0 [7)]	A0
Pomieszczenia o niskim ryzyku pożarowym					B0 [8)]

[1)] Przegrody między centrami sterowania a zewnętrznymi miejscami zbiórek muszą odpowiadać tylko typowi B0.

[2)] W przypadku pomieszczeń, które nie są chronione przez instalację tryskaczową, przegrody między pomieszczeniami o niskim ryzyku pożarowym a zewnętrznymi miejscami zbiórek powinny odpowiadać typowi B15. We wszystkich innych przypadkach powinny być zgodne z typem A30.
W przypadku pomieszczeń chronionych instalacją ciśnieniowo-tryskaczową; przegrody między pomieszczeniami o niskim zagrożeniu pożarowym a wewnętrznymi miejscami zbiórek powinny być zgodne z typem A30, a zewnętrzne miejsca zbiórek tylko z typem B15. We wszystkich innych przypadkach powinny być zgodne z typem A0.

[3)] Przegrody między pomieszczeniami mieszkalnymi lub pasażerskimi powinny odpowiadać wyłącznie typowi A0.

[4)] Przegrody między maszynowniami powinny odpowiadać typowi A0, z wyjątkiem pomieszczeń określonych w art. 19.07 i 19.10 ust. 6, które powinny odpowiadać typowi A60. We wszystkich innych przypadkach powinny być zgodne z typem A60.

[5)] Przegrody między pomieszczeniami o umiarkowanym zagrożeniu pożarowym a miejscami zbiórek muszą odpowiadać typowi A30.

[6)] Nie jest wymagana przegroda między kuchniami a sąsiednimi pomieszczeniami do przechowywania żywności, pod warunkiem że zewnętrzny obwód kuchni wraz z magazynami spełnia wymagania dla kuchni.

[7)] Jeśli sąsiadujące pomieszczenia mają ten sam cel, przegrody nie muszą spełniać wymagań niniejszej tabeli (na przykład przegroda między dwoma magazynami).

[8)] Jeżeli sąsiadujące pomieszczenia techniczne mają ten sam cel, przegrody wykonane z materiałów innych niż stal nie muszą spełniać wymagań niniejszej tabeli, jednak wymagana jest szczelna na dym przegroda z materiału niepalnego lub ograniczającego rozwój ognia.

[9)] Przegrody między pomieszczeniami zawierającymi pompy, mechanizmy przełączające i zawory systemów gaśniczych, o których mowa w art. 13.05 ust. 14 lit. c, a pomieszczeniami sąsiadującymi powinny odpowiadać przynajmniej typowi A30.

cc) W przypadku przegród wykonanych z materiałów innych niż stal, przegrody typu A i typu B mogą być zastąpione przegrodami zapewniającymi następujące właściwości:

Przegroda typu A / typu B	Przenikanie dymu i płomieni w minutach	Wartość izolacyjności w minutach (zgodnie z art. 19.11 ust. 2 lit. d ppkt cc
B0	30	0
B15	30	15
A0	60	0
A30	60	30
A60	60	60

Przydatność ochrony przeciwpożarowej tych przegród powinna być ustalona zgodnie z art. 19.11 ust. 1 lit. d, z ogniem po stronie pomieszczeń i obszarów o dużym, wysokim i umiarkowanym ryzyku pożarowym.

b) Przegrody typu A to grodzie, ściany i pokłady, które spełniają następujące wymagania:
aa) wykonane są ze stali lub innego równoważnego materiału;
bb) są w odpowiedni sposób usztywnione;
cc) są izolowane dopuszczonym materiałem niepalnym w ten sposób, że średnia temperatura powierzchni po stronie przeciwnej w stosunku do ognia podnosi się o nie więcej niż 140°C powyżej temperatury początkowej i w żadnym punkcie, w tym również spoinach pionowych, nie podnosi się o więcej niż 180 °C powyżej temperatury początkowej w następujących okresach:
Typ A60 60 minut
Typ A30 30 minut
Typ A0 0 minut;
dd) wykonane są w sposób uniemożliwiający przedostanie się dymu i płomieni w ciągu pierwszej godziny standardowej próby ogniowej;

c) Przegrody typu B to grodzie, ściany, pokłady, stropy lub okładziny spełniają następujące wymagania:
aa) wykonane są z dopuszczonego materiału niepalnego, a wszystkie materiały wykorzystane do budowy i montażu przegród są niepalne, z wyjątkiem okładziny, która musi co najmniej wstrzymywać płomień;
bb) mają taką wartość, że średnia temperatura powierzchni po stronie przeciwnej w stosunku do ognia podnosi się o nie więcej niż 140 °C powyżej temperatury początkowej i w żadnym punkcie, w tym również spoinach pionowych, nie podnosi się o więcej niż 225 °C powyżej temperatury początkowej w następujących okresach:
Typ B15 15 minut
Typ B0 0 minut;
cc) wykonane są w sposób uniemożliwiający przedostanie się płomieni w ciągu pierwszej godziny standardowej próby ogniowej.

d) Przegrody wykonane z materiałów ograniczających rozwój ognia to grodzie, ściany, pokłady, sufity lub okładziny, które spełniają następujące wymagania:
aa) są wykonane z materiału ograniczającego rozwój ognia i odpowiednio wzmocnione;
bb) są skonstruowane w taki sposób, aby zapobiegać przenikaniu płomieni i dymu zgodnie z art. 19.11 ust. 2 lit. b ppkt dd i lit. c ppkt cc, w zależności od przypadku;
cc) zapewniają izolacyjność zgodnie z art. 19.11 ust. 2 lit. b ppkt cc i lit. c ppkt bb, w zależności od przypadku;

dd) przegrody będące częścią konstrukcji nośnej muszą również spełniać wymagania art. 19.02 ust. 1a;
ee) izolacja powinna być umieszczona po obu stronach przegród zgodnie z ryzykiem pożarowym danego pomieszczenia;
ff) górna strona pokładu w pomieszczeniach chronionych przez wodną stałą instalację gaśniczą nie musi być izolowana.

3. Farby, lakiery i inne środki nakładane na powierzchnie, jak również pokrycie pokładu, zastosowane w pomieszczeniach zamkniętych, oprócz maszynowni i magazynów, muszą mieć właściwości wstrzymujące płomień. Wykładziny dywanowe, tkaniny, zasłony i inne wiszące materiały włókiennicze, jak również tapicerowane meble i pościel muszą mieć właściwości wstrzymujące płomień, w przypadku gdy pomieszczenie, w którym się znajdują, nie jest wyposażone w ciśnieniową instalację tryskaczową zgodnie z art. 13.04.

4. Stropy i okładziny ścian w pomieszczeniach mieszkalnych, w tym ich podłoża, muszą, jeśli pomieszczenia te nie są wyposażone w ciśnieniową instalację tryskaczową zgodnie z art. 13.04, być wykonane z materiałów niepalnych, z wyjątkiem ich powierzchni zewnętrznych, które muszą mieć co najmniej właściwości wstrzymujące płomień. Zdanie pierwsze nie stosuje się do saun.

5. W pomieszczeniach mieszkalnych, w których znajdują się miejsca zbiórek, meble i elementy zamontowane muszą, jeśli pomieszczenia nie są wyposażone w ciśnieniową instalację tryskaczową zgodnie z art. 13.04, być wykonane z materiałów niepalnych.

6. Żadna z narażonych powierzchni, w tym farby, lakiery i inne materiały, nie może wytwarzać nadmiernych ilości dymu lub substancji toksycznych. Należy to udowodnić zgodnie z Kodeksem procedur prób ogniowych (załącznik 1, część 2) lub odpowiednimi przepisami jednego z państw członkowskich.

7. Materiały izolacyjne w pomieszczeniach mieszkalnych muszą być niepalne. Nie odnosi się to do izolacji stosowanych na przewodach z chłodziwem. Powierzchnie materiałów izolacyjnych zastosowanych na przewodach muszą mieć co najmniej właściwości wstrzymujące płomień.

8. Daszki i podobne ruchome instalacje, którymi powierzchnie pokładów są całkowicie lub częściowo zamknięte i ich konstrukcje wsporcze są co najmniej ognioodporne.

9. Drzwi w przegrodach zgodnie z ust. 2 muszą być zgodne z następującymi wymaganiami:
a) muszą spełniać te same wymagania określone w ust. 2, które muszą spełniać przegrody.
b) muszą być samozamykające się w przypadku drzwi w ścianach działowych, o których mowa w ust. 11 lub w przypadku zabudowy maszynowni, kuchni i szybów schodowych.
c) drzwi samozamykające się, które pozostają otwarte podczas normalnego użytkowania muszą mieć możliwość zamykania ich z miejsca oraz zdalnie ze stanowiska, na którym stale przebywają członkowie załogi lub personel pokładowy. Po zdalnym ich zamknięciu, drzwi muszą się dać ponownie otworzyć z miejsca i bezpiecznie zamknąć.
d) drzwi wodoszczelne zgodnie z art. 19.02 nie wymagają izolacji.

10. Zgodnie z ust. 2 ściany powinny rozciągać się od pokładu do pokładu lub końca na ciągłych sufitach, co spełnia te same wymagania o których mowa w ust. 2.

11. Następujące obszary dla pasażerów muszą być dzielone przegrodami pionowymi, jak określono w ust. 2:
a) obszary dla pasażerów o całkowitej powierzchni ponad 800 m^2;
b) obszary dla pasażerów z kabinami w odległości nie większej niż 40 m od siebie.

Przegrody pionowe muszą być dymoszczelne oraz stanowić ciągłość od pokładu do pokładu.

12. Pustki nad sufitem, poniżej podłogi i za okładzinami ścian muszą być oddzielone w odstępach nie przekraczających 14 m niepalnymi ogranicznikami ciągu, które w razie pożaru zapewniają skuteczną osłonę przed ogniem.

13. Schody powinny być wykonane ze stali lub innego materiału równoważnego pod względem odporności ogniowej.

14. Schody wewnętrzne i windy na wszystkich poziomach muszą być obudowane ścianami zgodnie z ust. 2. Dopuszczalne są następujące wyjątki:
    a) schody łączące tylko dwa pokłady nie muszą być obudowane, jeśli schody na jednym z pokładów są obudowane ścianami zgodnie z ust. 2;
    b) w pomieszczeniu mieszkalnym schody nie muszą być obudowane, jeśli znajdują się całkowicie wewnątrz pomieszczenia; oraz:
        aa) jeśli pomieszczenie obejmuje tylko dwa pokłady, lub
        bb) jeśli pomieszczenie jest na wszystkich pokładach wyposażone w ciśnieniową instalację tryskaczową zgodnie z art. 13.04, w instalację odprowadzania dymu zgodnie z ust. 17 i jeśli na wszystkich pokładach posiada dostęp do schodów.

15. Systemy wentylacyjne i napowietrzające muszą być zgodne z następującymi wymaganiami:
    a) muszą być wykonane w taki sposób, aby nie dopuszczać do rozprzestrzeniania ognia i dymu;
    b) otwory nawiewu i wywiewu powietrza i instalacji napowietrzającej muszą być wykonane w taki sposób, aby umożliwiały ich zamknięcie;
    c) przewody wentylacyjne muszą być wykonane ze stali lub równoważnego materiału niepalnego i muszą być bezpiecznie połączone z sobą i nadbudówką statku;
    d) w przypadku gdy przewody wentylacyjne o przekroju większym niż 0,02 m^2 przechodzą przez przegrody typu A zgodnie z ust. 2 lub przegrody zgodnie z ust. 11, należy je wyposażyć w klapy przeciwpożarowe działające samoczynnie i sterowane zdalnie z miejsca, w którym stale przebywa personel pokładowy lub członkowie załogi;
    e) instalacje wentylacyjne kuchni i maszynowni muszą być oddzielone od instalacji wentylacyjnych innych obszarów;
    f) przewody wywiewu muszą być wyposażone w zamykane włazy do celów inspekcji i czyszczenia. Włazy te muszą być umieszczone w pobliżu klap przeciwpożarowych;
    g) należy zapewnić możliwość wyłączenia wbudowanych wentylatorów ze stanowiska centralnego miejsca poza maszynownią.

16. Kuchnie muszą być wyposażone w systemy wentylacyjne. Kuchenki i podobne urządzenia do gotowania powinny być wyposażone w wyciągi. Kanały wylotowe powietrza z wyciągów powinny spełniać wymagania zgodnie z ust. 15, a ponadto powinny być wyposażone w ręcznie obsługiwane klapy przeciwpożarowe na otworach wlotowych.

17. Ośrodki sterowania, klatki schodowe i wewnętrzne miejsca zbiórki muszą być wyposażone w instalację odprowadzającą dym z wywiewem naturalnym lub mechanicznym. Instalacje odprowadzania dymu muszą być zgodne z następującymi wymaganiami:
    a) muszą mieć wystarczającą moc i niezawodność;
    b) muszą być zgodne z warunkami użytkowania statków pasażerskich;
    c) w przypadku, gdy instalacje do odprowadzania dymu służą również jako wentylatory główne pomieszczeń, nie może to utrudniać ich pracy jako instalacji do odprowadzania dymu w przypadku pożaru;
    d) instalacje do odprowadzania dymu muszą być wyposażone w ręczne urządzenie uruchamiające;
    e) dodatkowo należy zapewnić możliwość sterowania mechanicznymi instalacjami do odprowadzania dymu z miejsca, w którym stale przebywa personel pokładowy lub członkowie załogi;
    f) instalacje do odprowadzania dymu z wywiewem naturalnym należy wyposażyć w mechanizm otwierający, uruchamiany ręcznie lub ze źródła energii położonego wewnątrz wyciągu;
    g) ręcznie sterowane urządzenia uruchamiające i mechanizmy otwierające muszą być dostępne od wewnątrz lub od zewnątrz pomieszczenia chronionego.

18. Pomieszczenia mieszkalne bez stałego nadzoru personelu pokładowego lub członków załogi, kuchnie, maszynownie i inne pomieszczenia zagrożone należy połączyć ze specjalną instalacją alarmową przeciwpożarową. Obecność pożaru i jego dokładne położenie muszą być automatycznie wyświetlane przez urządzenie wskaźnikowe w miejscu w którym stale przebywa personel pokładowy lub członkowie załogi.

19. Wszystkie pomieszczenia wykonane z materiałów palnych, takich jak kompozyty z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym, które nie są maszynowniami, pustymi komórkami ani zbiornikami będącymi częścią kadłuba statku, muszą być wyposażone w trwale zainstalowany system gaśniczy zgodnie z art. 13.04 lub art. 13.05, w zależności od rodzaju pomieszczeń.

Artykuł 19.12 Gaszenie ognia

1. Oprócz gaśnic przenośnych zgodnie z art. 13.03 należy zapewnić na pokładzie następujące gaśnice przenośne:
   a) jedna gaśnica przenośna na każde 120 m^2 powierzchni brutto stropów w pomieszczeniach pasażerskich;
   b) jedna gaśnica przenośna na każdą rozpoczętą grupę 10 kabin;
   c) jedna gaśnica przenośna w każdej kuchni i w pobliżu każdego pomieszczenia, w którym przechowuje lub użytkuje się płyny łatwopalne. W kuchniach należy zapewnić środki gaśnicze odpowiednie do gaszenia pożarów tłuszczu.

   Wyżej wymienione dodatkowe gaśnice muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w art. 13.03 ust. 2 i zainstalowane i rozmieszczone na statku w taki sposób, aby w przypadku wystąpienia pożaru w jakimkolwiek miejscu i czasie były natychmiastowo dostępne. Kuchnie, salony fryzjerskie i perfumerie muszą być również wyposażone w koc gaśniczy w sposób umożliwiający natychmiastowe użycie.

2. Statki pasażerskie należy wyposażyć w instalację hydrantową zawierającą:
   a) dwie napędzane silnikiem pompy gaśnicze o wystarczającej wydajności, z których jedna jest zainstalowana na stałe;
   b) instalacje wody gaśniczej z wystarczającą liczbą hydrantów z zamocowanymi na stałe wężami gaśniczymi o długości co najmniej 20 m wyposażonymi w prądownice umożliwiające wytwarzanie strumienia rozpylonego lub zwartego oraz odcięcie strumienia.

3. Instalacje hydrantowe należy zaprojektować i wymiarować taki w sposób, aby:
   a) jakikolwiek punkt na statku był w zasięgu co najmniej dwu hydrantów usytuowanych w różnych miejscach, każdy z pojedynczym wężem o długości nie przekraczającej 20 m;
   b) ciśnienie w hydrantach wynosiło co najmniej 300 kPa; oraz
   c) na wszystkich pokładach osiągalny był strumień wody o zasięgu co najmniej 6 m.

   Jeśli zastosowano szafki hydrantowe, na zewnętrznej stronie szafki należy umieścić symbol „Wąż gaśniczy” odpowiadający rys. 5 załącznika 4 o długości boku co najmniej 10 cm.

4. Zawory hydrantu gwintowane lub kurkowe muszą być wykonane w sposób umożliwiający oddzielenie i usunięcie węża gaśniczego podczas pracy pomp gaśniczych.

5. Węże gaśnicze w obszarach zamkniętych muszą być zwinięte na zamontowanym na osi bębnie do zwijania.

6. Materiały, z których wykonany jest sprzęt gaśniczy, muszą być odporne na wysoką temperaturę lub stosownie zabezpieczone przed utratą sprawności w wyniku nadmiernej temperatury.

7. Przewody i hydranty muszą być zainstalowane w sposób uniemożliwiający ich zamarzanie.

8. Obie pompy pożarowe muszą:
   a) być zainstalowane lub umieszczone w oddzielnych pomieszczeniach;
   b) móc pracować niezależne od siebie;
   c) każda z osobna umożliwiać na wszystkich pokładach utrzymywanie niezbędnego ciśnienia hydrantów i niezbędny zasięg strumienia wody;
   d) być zainstalowane przed grodzią rufową.

   Pompy gaśnicze mogą być również wykorzystywane w celach ogólnych.

9. Maszynownie muszą być wyposażone w stały system gaśniczy zgodnie art. 13.05.

10. Statki kabinowe muszą być wyposażone w:

a) dwa zestawy aparatów oddechowych odpowiadających europejskiej normie EN 137: 2006 wyposażone w maski na całą twarz zgodne z europejską normą EN 136: 1998;
b) dwa zestawy sprzętu zawierającego co najmniej ubranie ochronne, kask, buty, rękawice, toporek, łom, latarkę i linkę asekuracyjną,
c) cztery kaptury ucieczkowe.

Artykuł 19.13 Organizacja bezpieczeństwa

1. Na pokładzie statku pasażerskiego należy zapewnić instrukcję bezpieczeństwa. Instrukcja bezpieczeństwa określa obowiązki załogi i personelu pokładowego w razie następujących okoliczności:
   a) awarii;
   b) pożaru na pokładzie;
   c) ewakuacji pasażerów;
   d) alarmu „człowiek za burtą".

   Należy przy tym uwzględnić szczególne środki bezpieczeństwa dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się.

   Członkom załogi i personelowi pokładowemu, którzy mają przypisane zadania w instrukcji bezpieczeństwa, należy przydzielić obowiązki w zależności od stanowiska. W szczególności instrukcje dla załogi muszą przez określone zapisy zapewniać w przypadku niebezpieczeństwa natychmiastowe hermetyczne zamknięcie drzwi i włazów w grodziach wodoszczelnych wymienionych w art. 19.02.

2. Na pokładzie statków pasażerskich musi znajdować się plan bezpieczeństwa, w którym co najmniej następujące elementy są jasno i precyzyjnie opisane:
   a) obszary przewidziane do użytkowania przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się;
   b) drogi ewakuacyjne, wyjścia awaryjne oraz miejsca zbiórki i ewakuacji;
   c) sprzęt ratunkowy (w tym łódź towarzysząca), o którym mowa w art. 19.09;
   d) gaśnice, o których mowa w art. 19.12 ust. 1;
   e) gaśnice i instalacje ciśnieniowo-tryskaczowe, o których mowa w art. 19.12;
   f) hydranty i węże, o których mowa w art. 19.12 ust. 2 i 3;
   g) pompy przeciwpożarowe, o których mowa w art. 19.12 ust. 2, oraz pompy zęzowe, o których mowa w art. 8.08;
   h) system alarmowy, o którym mowa w art. 19.08 ust. 3 lit. a;
   i) system alarmowy, o którym mowa w art. 19.08 ust. 3 lit. b i c;
   j) drzwi grodziowe, o których mowa w art. 19.02 ust. 5, oraz położenie ich urządzeń sterujących, a także inne otwory, o których mowa w art. 19.02 ust. 9, 10 i 13 oraz art. 19.03 ust. 12;
   k) przegrody typu A, o których mowa w art. 19.11 ust. 2, oraz przegrody, o których mowa w art. 19.11 ust. 11, a także drzwi w takich przegrodach;
   l) zdalnie zamykane klapy przeciwpożarowe, w tym umiejscowienie ich elementów sterujących, o których mowa w art. 19.11 ust. 15 lit. d, oraz ręcznie obsługiwane klapy przeciwpożarowe, o których mowa w art. 19.11 ust. 16;
   m) system alarmu przeciwpożarowego, o którym mowa w art. 19.11 ust. 18
   n) awaryjna siłownia, o której mowa w art. 19.10 ust. 4;
   o) jednostki sterujące systemem wentylacji, o których mowa w art. 19.11 ust. 15 lit. g;
   p) przyłącza do zasilania z lądu, o których mowa w art. 10.08;
   q) elementy odcinające przewodów paliwowych, o których mowa w art. 8.05 ust. 7
   r) instalacje płynnego gazu, o których mowa w art. 19.15 ust. 8;
   s) systemy nagłośnieniowe, o których mowa w art. 19.08 ust. 2;
   t) sprzęt radiotelefoniczny;
   u) apteczki pierwszej pomocy, o których mowa w art. 19.08 ust. 9;
   v) automatyczny defibrylator zewnętrzny, o którym mowa w art. 19.08 ust. 10;
   w) zestawy niezależnych aparatów oddechowych, a także zestawy sprzętu i maski ucieczkowe, o których mowa w art. 19.12 ust. 10;
   x) koc gaśniczy, o którym mowa w art. 19.12 ust. 1;
   y) urządzenia zamykające wlot i wylot powietrza wentylacyjnego, o których mowa w art. 19.11 ust. 15 lit. b;

z) urządzenia uruchamiające system oddymiania, o których mowa w art. 19.11 ust. 17 lit. g.

Symbole stosowane na planie bezpieczeństwa muszą być zgodne z międzynarodową normą ISO 17631 : 2022 lub innymi uznanymi normami.

3. Instrukcja bezpieczeństwa, o której mowa w ust. 1 i plan bezpieczeństwa, o którym mowa w ust. 2, muszą być:
   a) należycie ostemplowane przez organ inspekcyjny,
   b) dostępne w miejscu stale obsługiwanym przez personel pokładowy lub członków załogi, oraz
   c) stale przechowywane w wyraźnie oznaczonej, odpornej na warunki atmosferyczne obudowie na pokładzie otwartym (zewnętrznym), do dyspozycji personelu lądowej straży pożarnej.

4. Uproszczony plan bezpieczeństwa zawierający wyłącznie informacje, o których mowa w ust. 2 lit. a-d, h, u i v, musi być umieszczony w widocznym miejscu na każdym pokładzie oraz wywieszony w każdej kabinie. W drodze odstępstwa plan bezpieczeństwa zgodny z ust. 2 może być stosowany zamiast uproszczonego planu bezpieczeństwa.

5. Kodeks postępowania dla pasażerów powinien być umieszczony w widocznym miejscu na każdym pokładzie oraz wywieszony w każdej kabinie.

   instrukcje postępowania muszą zawierać co najmniej:
   a) opis sytuacji nagłej:
      aa) pożar;
      bb) zalanie;
      cc) ogólne zagrożenie;
   b) opis odpowiednich sygnałów alarmowych;
   c) instrukcje dotyczące:
      aa) dróg ewakuacji;
      bb) postępowania;
      cc) zachowania spokoju;
   d) wskazówki dotyczące:
      aa) palenia papierosów;
      bb) używania ognia i otwartego płomienia;
      cc) otwierania okien;
      dd) użycia określonych urządzeń.

Niniejsze informacje muszą być dostępne w języku niemieckim, angielskim, francuskim i niderlandzkim.

Artykuł 19.14 Urządzenia do odbioru i odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych

1. Statki pasażerskie muszą być wyposażone w zbiorniki do odbioru ścieków bytowo-gospodarczych zgodnie z ust. 2 niniejszego artykułu lub właściwe pokładowe oczyszczalnie ścieków zgodnie z rozdziałem 18.

2. Zbiorniki do odbioru ścieków muszą mieć wystarczającą objętość. Zbiorniki muszą posiadać urządzenie wyposażone we wskaźnik poziomu zawartości. Do opróżniania zbiorników należy również zapewnić pompy pokładowe i przewody, umożliwiające zrzut ścieków z obu stron statku. Należy zapewnić możliwość przeprowadzenia ścieków z innego statku.

   Przewody należy wyposażyć w złącze wylotowe do odprowadzania ścieków zgodnie z europejską normą EN 1306 : 2018.

3. W przypadku statków pasażerskich, które nie wytwarzają ścieków bytowych, organ inspekcyjny może odstąpić od stosowania ust. 1. Odstępstwo to należy podać w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej.

Artykuł 19.15 Odstępstwa dla określonych statków pasażerskich

1. Statki pasażerskie dopuszczone do przewozu mniej niż 50 pasażerów i o długości L_{WL} nie większej niż 25 m muszą wykazać odpowiednią stateczność po uszkodzeniu zgodnie z art. 19.03 ust. 7-13 lub, alternatywnie, wykazać, że spełniają następujące kryteria po zalaniu każdego pojedynczego przedziału:
   a) zanurzenie statku nie powinno przekraczać linii granicznej ; oraz
   b) pozostała wysokość metacentryczna GM_R nie może być mniejsza niż 0,10 m.

   Należy zapewnić niezbędny pozostały wypór przez dobór odpowiedniego materiału do konstrukcji kadłuba lub za pomocą pływaków z pianki zamkniętokomórkowej, trwale połączonych z kadłubem. W przypadku statków o długości większej niż 15 m można zapewnić pozostały wypór, stosując połączenie pływaków i podziału grodzi odpowiadającego statusowi jednoprzedziałowemu w rozumieniu art. 19.03.

1a) Organ inspekcyjny może odstąpić od stosowania art. 19.09 ust. 1 w odniesieniu do statków pasażerskich, zgodnie z ust. 1 powyżej.

2. W przypadku statków pasażerskich, o których mowa w ust. 1, organ inspekcyjny może dopuścić minimalne odstępstwa od wolnej wysokości określonej w art. 19.06 ust. 3 lit. c i ust. 5 lit. b. Odstępstwa nie mogą być większe niż 5 %. W przypadku zastosowania odstępstw odpowiednie części statków należy oznaczyć kolorem.

3. W drodze odstępstwa od art. 19.03 ust. 9, statki pasażerskie długości L nieprzekraczającej 45 m i mające zezwolenie na przewóz nie więcej niż 250 pasażerów nie muszą posiadać statusu dwuprzedziałowego.

   Ponadto, w drodze odstępstwa od art. 19.03 ust. 9, statki pasażerskie o długości L_{WL} nie większej niż 25 m i uprawnione do przewozu maksymalnie 150 pasażerów powinny mieć status statków jednoprzedziałowych o następujących wymiarach uszkodzeń burty i dna: $0{,}10 \cdot L_{WL}$, jednak nie mniej niż 2,00 m.

4. Organ inspekcyjny może odstąpić od zastosowania art. 13.07 w przypadku statków pasażerskich mających zezwolenie na transport nie więcej niż 250 pasażerów i o długości L_{WL} nieprzekraczającej 25 m, jeżeli statek jest wyposażony w platformę dostępną z każdej strony statku umieszczoną bezpośrednio nad linią wody, aby można było wydostać ratowane osoby z wody. Statek pasażerski może być wyposażony w porównywalne urządzenie, przy czym:
   a) do obsługi urządzenia wystarczy jedna osoba;
   b) dozwolone są urządzenia ruchome;
   c) urządzenie jest umieszczone poza obszarem zagrożenia zespołów napędowych; oraz
   d) niezbędne jest zapewnienie skutecznej komunikacji pomiędzy kapitanem a osobą obsługującą urządzenie.

5. Organ inspekcyjny może odstąpić od zastosowania art. 13.07 w przypadku statków pasażerskich mających zezwolenie na transport nie więcej niż 600 pasażerów i długości L nieprzekraczającej 45 m, pod warunkiem że statek jest wyposażony w platformę zgodnie z ust. 4 pierwsze zdanie, lub urządzenie równoważne zgodnie z ust. 4 drugie zdanie. Dodatkowo statek pasażerski musi posiadać:
   a) ster-śrubę, pędnik cykloidalny lub napęd strugowodny jako napęd główny, lub
   b) główny układ napędowy z 2 zespołami napędowymi, lub
   c) główny układ napędowy i ster strumieniowy dziobowy.

6. W drodze odstępstwa od art. 19.02 ust. 9, statki pasażerskie o długości L nieprzekraczającej 45 m mające zezwolenie na transport liczby pasażerów odpowiadającej długości statku w metrach, mogą być wyposażone w obszarze dla pasażerów w ręcznie uruchamiane drzwi bez zdalnego sterowania w grodziach, o których mowa w art. 19.02 ust. 5, w przypadku gdy:
   a) statek posiada tylko jeden pokład;
   b) wyżej wymienione drzwi są dostępne bezpośrednio z pokładu i usytuowane nie dalej jak 10 m od wejścia na pokład;
   c) dolna krawędź otworu drzwiowego leży co najmniej 30 cm nad podłogą obszaru dla pasażerów, oraz
   d) oba przedziały oddzielone drzwiami są wyposażone w alarm poziomu zęz.

7. W drodze odstępstwa od art. 19.06 ust. 6 lit. c na statkach pasażerskich, o których mowa w ust. 6, jedna droga ewakuacji może prowadzić przez kuchnię, jeśli istnieje druga dostępna droga ewakuacji.

8. W przypadku statków pasażerskich o długości *L* nieprzekraczającej 45 m nie stosuje się: art. 19.01 ust. 2 lit. e, jeżeli instalacje gazu płynnego wyposażone są w odpowiednie instalacje alarmowe ostrzegające przed stężeniem CO mogącym zagrażać zdrowiu i przed potencjalnie wybuchowymi mieszankami gazu i powietrza.

9. Nie stosuje się następujących przepisów w przypadku statków pasażerskich o długości L_{WL} nieprzekraczającej 25 m:
   a) art. 19.04 ust. 1 ostatnie zdanie;
   b) art. 19.06 ust. 6 lit. c, odnośnie do kuchni, o ile istnieje druga droga ewakuacji;
   c) art. 19.06 ust. 8 lit. b, lit. aa;
   d) art. 19.07.

10. W przypadku statków kabinowych o długości *L* nieprzekraczającej 45 m, nie stosuje się art. 19.12 ust. 10, pod warunkiem że każda kabina jest wyposażona w łatwo dostępne kaptury ucieczkowe w ilości odpowiadającej liczbie miejsc do spania.

11. W przypadku statków pasażerskich o długości L_{WL} nie większej niż 25 m, węże gaśnicze zgodnie z art. 19.12 ust. 2 lit. b mogą być krótsze niż 20 m, pod warunkiem że można nimi dotrzeć do dowolnego punktu statku.

12. W przypadku statków wycieczkowych obsługujących ograniczone rejsy o znaczeniu lokalnym lub na obszarach portowych organ inspekcyjny może odstąpić od stosowania art. 19.06 ust. 17. Jednakże brak toalet należy odnotować w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej. Rejsy lub obszary, dla których obowiązuje odstępstwo, określa się w świadectwie zdolności żeglugowej statku.

13. W przypadku statków wycieczkowych odbywających krótkie rejsy o znaczeniu lokalnym lub na obszarach portowych organ inspekcyjny może zezwolić na odstąpienie od wymogu 30 minut określonego w art. 7.04 ust. 11. Rejsy lub obszary, dla których obowiązuje takie odstępstwo, określa się w świadectwie zdolności żeglugowej statku.

ROZDZIAŁM 20 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO ŻAGLOWYCH STATKÓW PASAŻERSKICH NIEPŁYWAJĄCYCH NA RENIE (REJON R)

Artykuł 20.01 Zakres zastosowania części II i III

Oprócz przepisów części II i III wymagania zawarte w niniejszym rozdziale mają dodatkowo zastosowanie do żaglowych statków pasażerskich pływających na Renie (Rejon R).

Artykuł 20.02 Odstępstwa dla określonych typów żaglowych statków pasażerskich

1. W odniesieniu do żaglowych statków pasażerskich o L_{WL} nieprzekraczającym 45 m i maksymalnej dopuszczalnej liczbie pasażerów nieprzekraczającej L_{WL} w pełnych metrach poniższe zapisy nie znajdują zastosowania:
   a) art. 3.03 ust. 7, pod warunkiem że kotwice nie są przewożone w przewłokach cumowniczych;
   b) art. 13.02 ust. 2 lit. d, w odniesieniu do długości;
   c) art. 19.08 ust. 3, lit. a;
   d) art. 19.15 ust. 8.

2. W drodze odstępstwa od wymagań ust. 1, liczba pasażerów może być zwiększona do 1,5-krotności L_{WL} w pełnych metrach, jeśli pozwalają na to ożaglowanie oraz wyposażenie pokładu.

Artykuł 20.03 Wymagania w zakresie stateczności dla statków pod żaglami

1. Przy określaniu środka ciężkości statku dla obliczania momentu przechyłu zgodnie z zapisami art.19.03 ust. 3, należy przyjmować żagle zwinięte.

2. Biorąc pod uwagę wszelkie warunki obciążenia zgodnie z art. 19.03 ust. 2 oraz przy zastosowaniu standardowego ożaglowania, moment przechyłu spowodowany przez parcie wiatru nie powinien być tak wysoki, żeby spowodować kąt przechyłu powyżej 20°. Jednocześnie:
   a) do obliczeń należy przyjąć stałe parcie wiatru na poziomie 0,07 kN/m^2;
   b) pozostały prześwit bezpieczny musi wynosić co najmniej 100 mm; oraz
   c) pozostała wolna burta nie powinna być ujemna.

3. Ramię prostujące stateczności statycznej powinno:
   a) osiągać maksymalną wartość h_{max} przy kącie przechyłu φ_{max} 25° lub wyższym;
   b) wynosić przynajmniej 0,20 m przy kącie przechyłu 30° lub wyższym;
   c) osiągać wartość dodatnią przy kącie przechyłu do 60°.

4. Powierzchnia A znajdująca się pod krzywą ramienia prostującego nie może być mniejsza niż:
   a) 0,055 m ·rad dla kąta do 30°;
   b) 0,09 m ·rad dla kąta do 40° lub dla kąta φ_f mniejszego niż 40°, przy którym niechroniona przestrzeń zachodzi pod powierzchnię wody.

Pomiędzy:

   c) 30° a 40°, lub
   d) 30° a kątem φ_f mniejszym niż 40°, przy którym niechroniona przestrzeń zachodzi pod powierzchnię wody; powierzchnia ta nie powinna być mniejsza niż 0,03 m ·rad.

Artykuł 20.04 Budowa statków i wymagania mechaniczne

1. W drodze odstępstwa od art. 6.01 ust. 3 i art. 10.01 ust. 3 urządzenia muszą być zaprojektowane do stałego przechylenia statku wynoszącego do 20°.

2. W drodze odstępstwa od art. 19.06 ust. 5 lit. a i art. 19.06 ust. 9 lit. b w przypadkach żaglowych statków pasażerskich nieprzekraczających długości całkowitej 25 m organ inspekcyjny ds. statków żaglowych może dopuścić wolną szerokość łączników oraz schodów mniejszą niż 0,80 m. Wymiar ten nie może jednakże być mniejszy niż 0,60 m.

3. W drodze odstępstwa od art. 19.06 ust. 10 lit. a w szczególnych przypadkach organ inspekcyjny może dopuścić zastosowanie demontowanych relingów w przypadkach, gdy jest to niezbędne do obsługi ożaglowania.

4. W rozumieniu art. 19.07, ożaglowanie stanowi główny układ napędowy.

5. W drodze odstępstwa od art. 19.15 ust. 6 lit. c, wysokość dolnej krawędzi otworu drzwiowego może być obniżona do 0,20 m powyżej poziomu obszaru dla pasażerów. Po otwarciu, drzwi muszą się samoczynnie zamykać i ryglować.

6. Jeżeli w przypadku płynięcia pod żaglami śruba może się swobodnie obracać, należy chronić wszystkie elementy układu napędowego narażone na uszkodzenia.

Artykuł 20.05 Olinowanie w ogólności

1. Elementy olinowania muszą być rozmieszczone w taki sposób, by uniknąć niedopuszczalnego tarcia.

2. W przypadku zastosowania innego materiału niż drewno lub nietypowego olinowania ich konstrukcja musi gwarantować spełnienie wymagań bezpieczeństwa dla wymiarów i wytrzymałości określonych w niniejszym rozdziale.

   Jako dowód na spełnienie wymagań dotyczących wytrzymałości należy:
   a) przeprowadzić obliczenia wytrzymałości; lub
   b) uzyskać potwierdzenie wystarczających wartości wytrzymałości od zatwierdzonej instytucji klasyfikacyjnej; lub
   c) przeprowadzić wymiarowanie na podstawie uznanych wzorców (np. Middendorf, Kusk-Jensen).

   Dowód na spełnienie wymagań należy przedstawić organowi inspekcyjnemu.

Artykuł 20.06 Maszty i drzewca w ogólności

1. Wszystkie drzewca muszą być wykonane z materiałów wysokiej jakości.

2. Drewno przeznaczone na maszty musi:
   a) być wolne od skupień sęków;
   b) być wolne od bielu w wymaganym zakresie wymiarowym;
   c) mieć jak najdłuższe włókna;
   d) być jak najprostsze.

3. W przypadku zastosowania sosny smołowej lub daglezji zielonej o jakości „clear and better” średnice zawarte w tabeli w art. 20.07–20.12 mogą być mniejsze o 5 %.

4. W przypadku gdy do budowy masztów, steng masztów, noków rei, bomów i bukszprytów użyto drewna o przekroju poprzecznym innym niż kołowy, elementy te muszą mieć taką samą wytrzymałość mechaniczną.

5. Pięta i kolumna masztu, elementy mocujące na pokładzie, wręgach i stewie muszą być tak wykonane, aby przenosiły siły, na które są wystawione, na inne połączone elementy konstrukcji lub przejmowały je same.

6. W zależności od stabilności statku i sił zewnętrznych, którym jest on poddawany, a także od rozmieszczenia dostępnej powierzchni żagla, organ inspekcyjny może w uzasadnionych przypadkach dopuścić zmniejszenie przekrojów drzewc olinowania w stosunku do wymiarów określonych w art. 20.07–20.12. W takim przypadku należy przedstawić dowód zgodnie z art. 20.05 ust. 2.

7. W przypadkach gdy okres wahania/czas kołysania statku wyrażony w sekundach jest mniejszy niż trzy czwarte jego szerokości wyrażonej w metrach, wymiary określone w art. 20.07–20.12 muszą być zwiększone. W takim przypadku należy przedstawić dowód zgodnie z art. 20.05 ust. 2.

8. W tabelach zawartych w art. 20.07–20.12 i 20.14 należy interpolować ewentualne wartości pośrednie.

Artykuł 20.07 Przepisy szczególne dotyczące masztów

1. Drewniane maszty muszą spełniać przynajmniej niżej określone wymagania minimalne:

Długość[10] [m]	Średnica przy pokładzie [cm]	Średnica przy salingu [cm]	Średnica przy dybach masztu [cm]
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

W przypadkach gdy maszt ma dwie reje, średnice muszą być powiększone co najmniej o 10 %.

W przypadkach gdy maszt ma więcej niż dwie reje, średnice muszą być powiększone co najmniej o 15 %.

W przypadkach masztów montowanych przez pokład, średnica pięty masztu musi wynosić minimum 75 % średnicy masztu na poziomie pokładu.

2. Okucia masztu, obręcze masztowe, salingi i dyby masztu muszą być wystarczająco zwymiarowane i zamocowane w odpowiedni sposób.

Artykuł 20.08 Przepisy szczególne dotyczące steng masztu

[10] Odległość od salingu do pokładu.

Drewniane stengi masztów muszą spełniać niżej określone wymagania minimalne:

Długość[11] [m]	Średnica przy pięcie [cm]	Średnica w połowie długości [cm]	Średnica przy okuciu[12] [cm]
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

W przypadku montażu do steng żagli rejowych należy zwiększyć wymiary przedstawione w tabeli o 10 %.

Artykuł 20.09 Przepisy szczególne dotyczące bukszprytów

1. Drewniane bukszpryty muszą spełniać przynajmniej niżej określone wymagania:

Długość[13] [m]	Średnica przy dziobnicy [cm]	Średnica w połowie długości [cm]
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

1. [11] Całkowita długość stengi, bez topu.
2. [12] Średnica stengi na poziomie okucia topowego.
3. [13] Całkowita długość bukszprytu.

2. Część bukszprytu znajdująca się pod pokładem musi mieć długość równą co najmniej czterem średnicom bukszprytu przy dziobnicy.

3. Średnica bukszprytu przy jego noku musi wynosić minimum 60 % jego średnicy przy dziobnicy.

Artykuł 20.10 Przepisy szczególne dotyczące bomsteng

1. Drewniane bomstengi muszą spełniać przynajmniej niżej określone wymagania:

Długość[14] [m]	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Średnica przy stewie [cm]	7	10	14	17	21	24	28	31	35

2. Średnica bomstengi przy noku musi wynosić minimum 60 % jej średnicy przy stewie.

Artykuł 20.11 Przepisy szczególne dotyczące bomów grota

1. Drewniane bomy grota muszą spełniać przynajmniej niżej określone wymagania:

Długość[15] [m]	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Średnica [cm]	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

2. Średnica przy sworzniu zwrotnicy musi wynosić minimum 72 % średnicy wyspecyfikowanej w tabeli.

3. Średnica przy rogu szotowym musi wynosić minimum 85 % średnicy wyspecyfikowanej w tabeli.

4. Największa średnica musi przypadać w dwóch trzecich długości od strony masztu.

5. W przypadku gdy:
   a) kąt pomiędzy głównym bomem a likiem wolnym żagla jest mniejszy niż 65 °, a szot grota jest zamocowany na noku bomu; lub
   b) punkt przyłożenia szotu nie jest w jednej linii z rogiem szotowym,

   organ inspekcyjny może zażądać zwiększenia średnicy zgodnie z art. 20.05 ust. 2.

6. Organ inspekcyjny ma prawo dopuścić mniejsze wymiary niż przedstawione w tabeli, w przypadku gdy powierzchnia żagla jest mniejsza niż 50 m^2.

Artykuł 20.12 Przepisy szczególne dotyczące gafli

1. Drewniane gafle muszą spełniać przynajmniej niżej określone wymagania:

Długość[16] [m]	4	5	6	7	8	9	10
Średnica [cm]	10	12	14	16	17	18	20

2. Długość niepodpartej części gafla nie może być większa niż 75 % długości całkowitej.

3. Wytrzymałość na zerwanie wieloramiennika musi być przynajmniej 1,2 raza większa od wytrzymałości na zerwanie pikfału.

4. [14] Całkowita długość bomstengi.

5. [15] Całkowita długość bomu grota.

6. [16] Całkowita długość gafla.

4. Kąt wierzchołka wieloramiennika może wynosić najwyżej 60°.

5. W przypadku, gdy na zasadzie odstępstwa od ust. 4 kąt wierzchołka wieloramiennika wynosi ponad 60°, wytrzymałość na zerwanie musi być dopasowana do sił, które mogą w takim wypadku wystąpić.

6. W przypadku gdy powierzchnia żagla jest mniejsza niż 50 m^2, organ inspekcyjny ma prawo dopuścić mniejsze wymiary niż przedstawione w tabeli.

Artykuł 20.13 Wymagania ogólne dla olinowania stałego i ruchomego

1. Olinowanie stałe i ruchome musi spełniać wymagania wytrzymałości mechanicznej zgodnie z art. 20.14 i 20.15.

2. Połączenia lin stalowych mogą być realizowane w postaci:
   a) splotów,
   b) tulei zaciskowych; lub
   c) tulei uszczelniających.
   Wykonane sploty muszą być obwiązane, a końcówki opracowane.

3. Każde oko liny musi być wyposażone w sercówkę.

4. Liny muszą być rozmieszczone w sposób nieutrudniający korzystania z wejść i zejść.

Artykuł 20.14 Przepisy szczególne dotyczące olinowania stałego

1. Foksztagi i fokwanty muszą przynajmniej spełniać niżej określone wymagania:

Długość masztu[17] [m]	11	12	13	14	15	16	17	18
Wytrzymałość na zerwanie foksztagu [kN]	160	172	185	200	220	244	269	294
Wytrzymałość na zerwanie want [kN]	355	415	450	485	525	540	630	720
Ilość lin want po każdej stronie	3	3	3	3	3	3	4	4

2. Baksztagi, topstengi, sztagi lataczy, bomstengi i watersztagi/waterbaksztagi muszą spełniać niżej określone wymagania minimalne:

Długość masztu[18] [m]	<13	13-18	>18
Wytrzymałość na zerwanie baksztagu [kN]	89	119	159
Wytrzymałość na złamanie topstengi [kN]	89	119	159
Długość topstengi [m]	<6	6-8	>8
Wytrzymałość na rozerwanie sztagu latacza [kN]	58	89	119
Długość bomstengi [m]	<5	5-7	>7
Wytrzymałość na rozerwanie watrsztagów/waterbaksztagów [kN]	58	89	119

3. Preferowane wykonanie lin powinno być oparte na Metodzie Budowy Lin 6 × 7 FE w klasie wytrzymałości 1550 N/mm^2. Jako alternatywę można zastosować Metodę Budowy Lin 6 × 36 SE lub 6 × 19 FE w tej

7. [17] Odległość od topu lub salingu do pokładu.

8. [18] Odległość od topu lub salingu do pokładu.

samej klasie wytrzymałości. Ze względu na większą elastyczność Metody 6 × 19, wytrzymałości na rozciąganie podane w tabeli powyżej należy zwiększyć o 10 %. Inne konstrukcje lin są dopuszczalne, o ile mają porównywalne właściwości.

4. W przypadku stosowania takielunku sztywnego wytrzymałości na rozciąganie podane w tabeli powyżej należy zwiększyć o 30 %.

5. Do olinowania mogą być stosowane wyłącznie zatwierdzone typy widełek, oczek oraz śrub.

6. Śruby, widełki, oczka oraz ściągacze muszą mieć możliwość właściwego zabezpieczenia.

7. Wytrzymałość na rozerwanie watersztagu musi by przynajmniej o 1,2 raza większa od wytrzymałości na złamanie sztagów kliwrów i lataczy.

8. Dla statków o wyporności poniżej 30 m^3 organ inspekcyjny może dopuścić przedstawione w poniższej tabeli zmniejszone wartości wytrzymałości na zerwanie:

Wyporność podzielona przez ilość masztów [m^3]	Zmniejszenie [%]
>20 do 30	20
10 do 20	35
< 10	60

Artykuł 20.15 Przepisy szczególne dotyczące olinowania ruchomego

1. W przypadku olinowania ruchomego należy stosować liny włókienne lub stalowe. Wytrzymałość na rozerwanie i średnice olinowania ruchomego muszą w zależności od powierzchni żagla spełniać poniższe wymagania:

Typ olinowania	Materiał na linę	Powierzchnia żagla [m^2]	Minimalna wytrzymałość na rozerwanie [kN]	Średnica liny [mm]
Fał sztaksla	Drut stalowy	do 35	20	6
		> 35	38	8
	Włókna (polipropylen-PP)	Średnica liny minimum 14 mm i jeden krążek linowy na każde rozpoczęte 25 m^2 powierzchni		
Fał żagla gaflowego Fał marszagla	Drut stalowy	do 50	20	6
		> 50 do 80	30	8
		> 80 do 120	60	10
		>120 do 160	80	12

	Włókna (PP)	Średnica liny minimum 18 mm i jeden krążek linowy na każde rozpoczęte 30 m^2 powierzchni		
Typ olinowania	Materiał na linę	Powierzchnia żagla [m^2]	Minimalna wytrzymałość na rozerwanie [kN]	Średnica liny [mm]
Szot sztaksla	Włókna (PP)	do 40	14	
		> 40	18	
	Dla powierzchni żagla powyżej 30 m^2, szot powinien być wykonany jako talia lub mieć możliwość obsługi za pomocą wyciągu.			
Szot żagla gaflowego i marszagla	Drut stalowy	< 100	60	10
		100 do 150	85	12
		> 150	116	14
		W przypadku szotów marszagla niezbędne jest zastosowanie złączy elastycznych (od strony dziobu).		
	Włókna (PP)	Średnica liny minimum 18 mm i minimum 3 krążki linowe. W przypadku żagli o powierzchni powyżej 60 m^2, jeden krążek na każde 20 m^2.		

2. Olinowanie ruchome, które spełnia rolę usztywnienia, musi mieć wytrzymałość na rozerwanie odpowiadającą wytrzymałości odnośnego sztagu lub wanty.

3. W przypadku zastosowania innych materiałów niż wymienione w ust. 1 muszą być dotrzymane wartości wytrzymałości mechanicznej podane w tabeli w ust. 1.

   Stosowanie lin polietylenowych jest niedozwolone

Artykuł 20.16 Okucia i elementy olinowania

1. W przypadku zastosowania lin stalowych lub włókiennych średnice krążków (mierzone od osi liny do osi liny) muszą spełniać przynajmniej poniższe wymagania:

Drut stalowy [mm]	6	7	8	9	10	11	12
Włókno [mm]	16	18	20	22	24	26	28
Krążek linowy [mm]	100	110	120	130	145	155	165

2. W drodze odstępstwa od ust. 1 średnica krążków linowych może być równa 6-krotności średnicy liny stalowej o ile lina nie przesuwa się stale po krążku.

3. Wytrzymałość na złamanie okuć (np. widełek, oczek, ściągaczy, wnęk kotwicznych, śrub, pierścieni i szekli) musi być zgodna z wytrzymałością na rozerwanie przymocowanego do nich olinowania stałego lub ruchomego.

4. Mocowanie podwięzi burtowych sztagów i want musi być wykonane w taki sposób, aby przenosić obciążenia, którym będą poddawane.

5. Do każdego oczka może być przymocowana tylko jedna szekla i przynależne do niej sztag lub wanta.

6. Bloczki fałów i topenant muszą być w bezpieczny sposób przymocowane do masztu, a wieloramienniki obrotowe używane do ich mocowania muszą być w dobrym stanie technicznym.

7. Elementy mocujące śrub oczkowych, rożki, nagle oraz kołkownice muszą być wykonane w taki sposób, aby były zdolne do przeniesienia sił, którym będą poddawane.

Artykuł 20.17 Żagle

1. Należy zapewnić, aby żagle mogły być stawiane w sposób prosty, szybki i bezpieczny.

2. Powierzchnia żagli musi być odpowiednia dla typu statku oraz jego wyporności.

Artykuł 20.18 Wyposażenie

1. Statki wyposażone w bomstengę lub bukszpryt muszą być wyposażone w odpowiednią siatkę i wystarczającą liczbę urządzeń podtrzymujących i napinających.

2. Wyposażenie wymienione w ust. 1 może być zbędne w przypadku, gdy bomstenga lub bukszpryt są wyposażone w handreling i pertę zwymiarowane w taki sposób, aby pozwolić na przymocowanie pasów bezpieczeństwa.

3. Do wykonania prac na olinowaniu niezbędne jest zapewnienie siodełka.

Artykuł 20.19 Badanie

1. Stan techniczny olinowania powinien być sprawdzany przez organ inspekcyjny co 2,5 roku. Minimalny zakres kontroli powinien obejmować:
   a) żagle wraz z likami, rogami szotowymi i oczkami do refowania;
   b) stan masztów i drzewc;
   c) stan olinowania stałego i ruchomego wraz z połączeniami lin stalowych;
   d) możliwość szybkiego i bezpiecznego refowania żagla;
   e) prawidłowe mocowanie bloków fałów i topenant;
   f) mocowanie kolumn masztów i inne punkty mocowania dla olinowania stałego i ruchomego stale połączone z konstrukcją statku;
   g) wciągarki do obsługi żagli;
   h) inne urządzenia, w które statek jest wyposażony na potrzeby żeglugi takie jak miecze i elementy do ich obsługi;
   i) środki podjęte w celu zapobieżenia ocieraniu się drzewców, olinowania statycznego i ruchomego oraz żagli;
   j) wyposażenie zgodnie z art. 20.18.

2. Część drewnianego masztu przechodząca przez pokład i znajdująca się pod nim musi być okresowo kontrolowana z częstotliwością ustaloną przez organ inspekcyjny, niemniej nie rzadziej niż przy okazji każdej inspekcji. Do tego celu należy zdemontować maszt.

3. Na pokładzie musi się znajdować świadectwo wystawione, opatrzone datą i podpisane przez organ inspekcyjny po ostatniej dokonanej inspekcji zgodnie z ust. 1.

ROZDZIAŁ 21 PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE DLA JEDNOSTEK PRZEZNACZONYCH DO ŁĄCZENIA W ZESTAWY PCHANE, HOLOWANE LUB SPRZĘŻONE (BURTA W BURTĘ)

Artykuł 21.01 Jednostki pchające

1. Jednostki przeznaczone do pchania powinny być zaopatrzone w odpowiednie urządzenia do pchania. Muszą być tak zaprojektowane i wyposażone, aby:
   a) umożliwić łatwe i bezpieczne przejście na pchaną jednostkę, również gdy użyto urządzeń sprzęgających;
   b) umożliwić zajęcie stałego położenia względem sprzężonej(-ych) jednostki (jednostek) oraz
   c) uniknąć przemieszczania się jednostek względem siebie.

2. Jeśli do sprzęgania stosowane są liny sprzęgające, jednostka przeznaczona do pchania musi być wyposażona w co najmniej dwie specjalne wciągarki lub podobne urządzenia przeznaczone do naciągania lin.

3. Sprzęt sprzęgający powinien umożliwiać utworzenie sztywnego połączenia z pchaną(-ymi) jednostką(-ami).

   W przypadku zestawów pchanych składających się z jednostki pchającej i tylko jednej jednostki pchanej urządzenia sprzęgające mogą umożliwiać również sprzężenie elastyczne. Urządzenia napędowe niezbędne do tego pobierają z łatwością moc przesyłową oraz są proste i bezpieczne w obsłudze. Artykuły 6.02–6.04 stosuje się odpowiednio w odniesieniu do tych urządzeń napędowych.

4. Pchacze, zgodnie z art. 3.03 ust. 1 lit. a, nie muszą posiadać grodzi zderzeniowej.

Artykuł 21.02 Jednostki pchane

1. Do barek pchanych nieposiadających urządzeń sterowniczych, pomieszczeń dla załogi, maszynowni lub kotłowni nie mają zastosowania przepisy:
   a) rozdziałów 5–7 i 15;
   b) artykułu 8.08 ust. 2-8, art. 13.02 i art. 13.08 ust. 1.

   Jeśli na barkach znajdują się urządzenia sterownicze, pomieszczenia dla załogi, maszynownie lub kotłownie, stosuje się odpowiednie wymagania niniejszego załącznika.

2. Barek pchanych przewożonych statkiem o długości *L* nieprzekraczającej 40 m dotyczy ponadto:
   a) jeżeli część czołowa może przyjąć ciężar co najmniej 2,5 raza większy niż gródź zderzeniowa statku żeglugi śródlądowej przy takim samym zanurzeniu, zbudowanym zgodnie z przepisami uznanej instytucji klasyfikacyjnej, można nie używać wodoszczelnej grodzi poprzecznej, o której mowa w art. 3.03 ust. 1;
   b) na zasadzie odstępstwa od przepisów art. 8.08 ust. 1 zwalnia się z obowiązku odpompowywania trudno dostępnych pomieszczeń z podwójnym dnem, jeśli ich objętość nie przekracza 5 % wyporności objętościowej barki pchanej przewożonej statkiem przy maksymalnym dopuszczalnym zanurzeniu.

3. Jednostki, które mają być pchane, powinny być wyposażone w urządzenia sprzęgające zapewniające bezpieczne połączenie z innymi jednostkami.

Artykuł 21.03 Jednostki przemieszczające jednostki sprzężone

Jednostki przeznaczone do przemieszczania sprzężonych jednostek powinny być wyposażone w pachoły lub podobne urządzenia w liczbie i ustawieniu umożliwiającym bezpieczne połączenie ze sprzężonymi jednostkami.

Artykuł 21.04 Jednostki przemieszczane w zestawie

Jednostki, które mają być przemieszczane w zestawie, muszą być wyposażone w urządzenia sprzęgające, pachoły lub podobne urządzenia w liczbie i ustawieniu zapewniającym bezpieczne połączenie z jednostką lub pozostałymi jednostkami zestawu.

Artykuł 21.05 Jednostki przeznaczone do holowania

1. Jednostki przeznaczone do holowania powinny spełniać następujące wymagania:
   a) sprzęt holowniczy powinien być rozmieszczony w taki sposób, aby jego użytkowanie nie zagrażało bezpieczeństwu jednostki, załogi lub ładunku.
   b) jednostki holujące powinny być wyposażone w hak holowniczy, który może być bezpiecznie zwolniony ze sterówki; nie obowiązuje to w przypadku, gdy konstrukcja lub inne urządzenia zabezpieczają jednostkę przed wywróceniem.
   c) sprzęt holowniczy składa się z wciągarki lub haka holowniczego. Sprzęt holowniczy znajduje się przed płaszczyzną obrotową śruby. Nie dotyczy to holowników sterowanych przez urządzenie napędowe, jak ster-śrubę czy pędnik cykloidalny.
   d) na zasadzie odstępstwa od lit. c, w przypadku jednostek przeznaczonych tylko do asysty holowniczej jednostek z napędem mechanicznym - zgodnie z policyjnymi przepisami dotyczącymi żeglugi właściwymi dla państw członkowskich - jako sprzęt holowniczy wystarczy pachoł lub podobne urządzenie. Litera b obowiązuje odpowiednio.
   e) w przypadku niebezpieczeństwa zaplątania się lin holowniczych w części rufowej należy umieścić poręcze holownicze wraz z zaciskami lin.

2. Statki o całkowitej długości *L* przekraczającej 86 m nie mogą być dopuszczone do holowania w dół rzeki.

Artykuł 21.06 Próby w ruchu zestawów

1 W przypadku wydawania pozwolenia dla pchacza, statku towarowego motorowego, zbiornikowca motorowego lub motorowego urządzenia pływającego przeznaczonego do przemieszczania jednostek w zestawie sprzężonym lub wprowadzania odpowiednich adnotacji do świadectwa klasyfikacyjnego organ inspekcyjny określa, czy i jakie formacje mają być przedstawione i zarządza próby w ruchu, które uważa za stosowne, zgodnie z art. 5.02, w zestawie z wnioskowaną(-ymi) formacją(-ami). Formacje muszą wówczas spełniać przepisy art. 5.02–5.10.

Organ inspekcyjny upewnia się, czy zabezpieczone jest sztywne połączenie podczas manewrów, zgodnie z przepisami rozdziału 5.

2 Jeśli podczas prób w ruchu, o których mowa w ust. 1, zastosowane zostaną specjalne instalacje w jednostkach przemieszczanych w zestawie, takie jak urządzenia sterownicze, mechaniczne urządzenia napędowe, sprzęt sterowy i złącza elastyczne, aby spełnić wymagania zawarte w art. 5.02–5.10, do świadectwa zdolności żeglugowej jednostki przemieszczającej zestaw wprowadza się informacje dotyczące: formacji, pozycji, nazwy i jednolitych europejskich numerów identyfikacyjnego statku jednostek, które wyposażono w te specjalne instalacje.

Artykuł 21.07 Wpisy do świadectwa zdolności żeglugowej

1 Jeśli jednostka przemieszcza zestaw lub jest przemieszczana w zestawie, należy zamieścić w świadectwie zdolności żeglugowej informację, że jest do tego dostosowana zgodnie z wymaganiami, o których mowa w art. 21.01–21.06.

2 Do świadectwa zdolności żeglugowej jednostki przemieszczającej wprowadza się następujące informacje:
   a) dopuszczone zestawy i formacje;
   b) rodzaj sprzężeń;
   c) maksymalne stwierdzone siły połączenia, oraz
   d) w odpowiednim przypadku, minimalną siłę rozrywającą lin sprzęgających w połączeniu wzdłużnym, jak również liczbę prowadnic lin.

ROZDZIAŁ 22 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO URZĄDZEŃ PŁYWAJĄCYCH

Artykuł 22.01 Przepisy ogólne

Rozdziały 3, 7–17 i 21 stosuje się do urządzeń pływających w odniesieniu do budowy i wyposażenia. Urządzeń pływających z napędem mechanicznym dotyczą dodatkowo przepisy rozdziałów 5 i 6. Napędy pozwalające jedynie na niewielkie przemieszczenia nie są uznawane za napędy mechaniczne.

Artykuł 22.02 Odstępstwa

1. a) artykuł 3.03 ust. 1 i 2 stosuje się odpowiednio;
   b) art. 7.02 stosuje się odpowiednio;
   c) maksymalny poziom ciśnienia akustycznego, zgodnie z art. 15.02 ust. 5, zdanie drugie, może być przekroczony podczas działania urządzeń roboczych, jeśli wówczas nikt nie nocuje na pokładzie;
   d) organ inspekcyjny może zgodzić się na odstępstwa od pozostałych wymagań dotyczących konstrukcji, wyposażenia i sprzętu, pod warunkiem zapewnienia jednakowego poziomu bezpieczeństwa w każdym przypadku.

2. Organ inspekcyjny może odstąpić od stosowania następujących przepisów:
   a) artykuł 13.01 ust. 1 nie ma zastosowania, jeśli podczas działania urządzeń roboczych urządzenie pływające może być bezpiecznie zakotwiczone za pomocą kotwicy lub pali cumowniczych. Urządzenie pływające z własnym napędem mechanicznym musi jednak posiadać co najmniej jedną kotwicę, zgodnie z art. 13.01 ust. 1, gdzie współczynnik empiryczny k równy jest 45, a T oznacza najmniejszą wysokość boczną H;
   b) art. 15.02 ust. 1 druga część zdania, jeśli pomieszczenia można wystarczająco oświetlić elektrycznie.

3. Dodatkowo obowiązuje:
   a) w art. 8.06 ust. 2 zdanie drugie: pompa zęzowa musi być napędzana mechanicznie;
   b) w art. 8.08 ust. 3: natężenie dźwięku podczas działania urządzeń roboczych może przekroczyć wartość 65 dB(A) w odległości 25 m od burty urządzenia wolno pływającego;
   c) w art. 13.03 ust. 1: w przypadku pracujących urządzeń wolno stojących na pokładzie musi znajdować się co najmniej jedna gaśnica przenośna;
   d) w art. 17.02 ust. 2: oprócz instalacji gazu płynnego do użytku wewnętrznego na statku mogą znajdować się również instalacje gazu płynnego. Urządzenia te wraz z osprzętem spełniają przepisy właściwego państwa członkowskiego.

Artykuł 22.03 Wymagania dodatkowe

1. Urządzenia pływające, na których podczas pracy znajdują się ludzie, powinny być wyposażone w ogólny system alarmowy. Sygnał alarmu musi się wyraźnie różnić od innych sygnałów i musi wywoływać we wszystkich pomieszczeniach dla załogi i na stanowiskach roboczych poziom ciśnienia akustycznego, który jest o co najmniej 5dB(A) wyższy od maksymalnego poziomu hałasu występującego na miejscu. Powinna istnieć możliwość uruchomienia systemu alarmowego ze sterówki i najważniejszych stanowisk obsługi.

2. Urządzenia robocze muszą ze względu na swoje obciążenie posiadać wystarczającą wytrzymałość i spełniać przepisy jednego z państw członkowskich Centralnej Komisji Żeglugi na Renie (CKŻR) lub dyrektywy 2006/42/ WE[19], ze zmianami.

3. Stateczność i wytrzymałość urządzeń i, odpowiednio, ich umocowań muszą być takie, aby urządzenia te wytrzymywały efekty spodziewanego przechyłu, przegłębienia lub przemieszczeń urządzenia pływającego.

[19] Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 roku w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (Dz.U. L 157, 9.6.2006).

4. Jeżeli ładunek podnoszony jest za pomocą dźwigu, to maksymalne dopuszczalne obciążenie wynikające ze stateczności i wytrzymałości musi być w wyraźnie widoczny sposób umieszczone na tablicy na pokładzie i na stanowiskach sterowniczych. Jeżeli udźwig można zwiększyć poprzez przyłączenie dodatkowych konstrukcji pływających, należy podać te wartości z dodatkowymi konstrukcjami pływającymi oraz bez nich.

Artykuł 22.04 Pozostały prześwit bezpieczny

1. Dla celów niniejszego rozdziału, w drodze odstępstwa od art. 1.01 niniejszego załącznika, pozostały prześwit bezpieczny to najmniejsza pionowa odległość między lustrem wody a najniższym punktem, powyżej którego urządzenie pływające przestaje być wodoszczelne, uwzględniając przegłębienie i przechył, wynikające z momentów, o których mowa w art. 22.07 ust. 4-9.

2. Zgodnie z art. 22.07 ust. 1 wystarczy, gdy pozostały prześwit bezpieczny dla otworów strugoszczelnych i odpornych na działanie warunków atmosferycznych wynosi 300 mm.

3. Pozostały prześwit bezpieczny dla otworów, które nie są strugoszczelne ani odporne na warunki atmosferyczne, musi wynosić co najmniej 400 mm.

Artykuł 22.05 Pozostała wolna burta

1. Dla celów niniejszego rozdziału, w drodze odstępstwa od art. 1.01 niniejszego załącznika, pozostała wolna burta to najmniejsza pionowa odległość między lustrem wody a krawędzią pokładu, uwzględniając przegłębienie i przechył, wynikające z momentów, o których mowa w art. 22.07 ust. 4-9.

2. Zgodnie z art. 22.07 ust. 1, wystarczy, gdy pozostała wolna burta wynosi 300 mm.

3. Możliwe jest zmniejszenie pozostałej wolnej burty, jeśli spełniony jest art. 22.08.

4. Jeżeli istnieje wyraźna różnica między kształtem scalonych materiałów pływających a pontonu, jak w przypadku cylindrycznych scalonych materiałów pływających lub scalonych materiałów pływających, której przekrój wykazuje więcej niż cztery boki, organ inspekcyjny może żądać lub zatwierdzić pozostałą wolną burtę, która nie spełnia przepisów ust. 2. Dotyczy to także urządzenia pływającego zawierającego kilka konstrukcji pływających.

Artykuł 22.06 Próba przechyłu

1. Dowód stateczności, zgodnie z art. 22.07 i 22.08, jest przeprowadzany na podstawie odpowiednio przeprowadzonej próby przechyłu.

2. Jeśli podczas próby przechyłu niemożliwe jest uzyskanie właściwego kąta przechyłu lub jeśli przeprowadzenie próby przechyłu jest niemożliwe z powodu trudności technicznych, zastępczo można dokonać obliczenia masy i środka ciężkości statku. Wynik obliczenia masy jest sprawdzany za pomocą pomiarów zanurzenia, przy czym różnica nie może przekraczać ± 5 %.

Artykuł 22.07 Dowód stateczności

1. Należy stwierdzić, czy przy obciążeniach występujących podczas pracy i podróży zapewniony jest wystarczający pozostały prześwit bezpieczny i wystarczająca pozostała wolna burta. Suma kątów przechyłu i przegłębienia nie może przy tym przekroczyć 10°, a dno konstrukcji wodnej nie może się wynurzać.

2. Dowód stateczności zawiera następujące dane i dokumenty:
   a) rysunki skalowane pływaków i urządzeń roboczych oraz szczegółowe dane wymagane do dowodu stateczności, takie jak objętości zbiorników, otwory umożliwiające dostęp do wnętrza statku;
   b) dane lub krzywe hydrostatyczne;
   c) krzywe ramion prostujących dla zapewnienia stateczności statycznej, jeśli wymagane zgodnie z ust. 5 lub art. 22.08;

d) opis warunków pracy wraz z odpowiednimi danymi na temat masy i środka ciężkości, w tym danymi dotyczącymi statku bez załadunku i podczas transportu;
e) obliczenia momentu przechylającego, przegłębiającego i prostującego, wraz z danymi dotyczącymi występujących kątów przechyłu i przegłębienia oraz pozostałego prześwitu bezpiecznego i pozostałej wolnej burty;
f) zestawienie wyników obliczeń z wyszczególnieniem ograniczeń pracy i załadunku.

3. Dowód stateczności jest oparty na co najmniej następujących hipotetycznych załadunkach:
a) gęstość urobku dla pogłębiarki:
piasek i żwir: 1,5 t/m^3,
bardzo mokry piasek: 2,0 t/m^3,
ziemia, średnio: 1,8 t/m^3,
mieszanina piasku i wody w rurociągach: 1,3 t/m^3;
b) w przypadku pogłębiarek chwytakowych wartości podane w lit. a są zwiększane o 15 %;
c) w przypadku pogłębiarek hydraulicznych - na maksymalnej sile posuwu.

4. Test stateczności uwzględnia następujące momenty wynikające z:
a) załadunku;
b) asymetrycznej konstrukcji;
c) naporu wiatru;
d) ruchu obrotowego w przypadku urządzeń z własnym napędem mechanicznym;
e) przeciwnego prądu, o ile wymagane;
f) balastu i zapasów;
g) obciążenia pokładu i, w odpowiednich przypadkach, ładunku;
h) swobodnej powierzchni cieczy;
i) sił bezwładności;
j) pozostałych urządzeń mechanicznych.

Należy dodać momenty, które mogą działać w tym samym czasie.

5. Moment wynikający z naporu wiatru oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

$$M_W = c \cdot P_W \cdot A_w \cdot \left(l_W + \frac{T}{2}\right) [kNm]$$

gdzie:
c = współczynnik oporu zależny od kształtu
Dla szkieletu konstrukcji c = 1,2 a dla dźwigara pełnościennego c = 1,6. Obydwie wielkości uwzględniają wpływ podmuchów wiatru.
Jako powierzchnię podlegającą działaniu wiatru uznaje się powierzchnię wyznaczoną przez linię obrysu szkieletu konstrukcji.
P_W = określony napór wiatru, przyjmuje się jednolitą wartość 0,25 kN/m^2;
A_w = powierzchnia boczna kadłuba statku powyżej poziomu zanurzenia w danych warunkach obciążeniowych w [m^2];
l_W = odległość środka ciężkości powierzchni bocznej kadłuba A od poziomu zanurzenia w danych warunkach obciążeniowych w [m].

6. Aby wyznaczyć momenty wynikające z ruchu obrotowego urządzenia pływającego z napędem mechanicznym, zgodnie z ust. 4 lit. d, stosuje się wzór określony w art. 19.03 ust. 6.

7. Moment wynikający z prądu przeciwnego, zgodnie z ust. 4 lit. e, należy uwzględnić tylko w przypadku urządzeń pływających zakotwiczonych lub zacumowanych w trakcie ich pracy w poprzek prądu wody.

8. Obliczając momenty wynikające z płynnego balastu i zapasów, zgodnie z ust. 4 lit. f, określa się najmniej korzystny dla stateczności poziom wypełnienia zbiorników oraz uwzględnia w wyliczeniach odpowiedni moment.

9. Jeśli oczekiwane jest przemieszczanie się ładunku i urządzeń roboczych, które wpłynie na zmianę stateczności, należy to we właściwy sposób uwzględnić, wyznaczając moment wynikający z sił bezwładności, zgodnie z ust. 4 lit. i.

10. Momenty prostujące dla pływaków z pionowymi ścianami bocznymi można obliczyć, używając następującego wzoru:

$$M_R = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin\varphi \ [kNm]$$

gdzie:
$\overline{MG}$ = wysokość metacentryczna w m;
φ = kąt przechyłu w stopniach.

Wzór ten obowiązuje dla kątów przechyłów do 10° lub do wartości kąta przechyłu odpowiadającej zanurzeniu krawędzi pokładu lub wynurzeniu dna. O wyniku decyduje mniejszy kąt. Wzór można stosować dla skośnych ścian bocznych dla kątów przechyłu do 5°; w pozostałych przypadkach obowiązują warunki brzegowe, zgodnie z ust. 3-9.

Jeśli szczególny kształt obiektów pływających nie pozwala na takie uproszczenie, wymagane jest zastosowanie krzywych ramion prostujących zgodnie z ust. 2 lit. c.

Artykuł 22.08 Dowody stateczności w przypadku zmniejszonej pozostałej wolnej burty

Jeśli stosowana jest zmniejszona pozostała wolna burta, zgodnie z art. 22.05 ust. 3, należy dla wszystkich warunków działania dowieść, że:

a) po korekcie dla swobodnych powierzchni cieczy wysokość metacentryczna wynosi co najmniej 0,15 m;
b) dla wartości przechyłów pomiędzy 0° i 30° ramię prostujące wynosi co najmniej:

$$h = 0{,}30 - 0{,}28 \cdot \varphi_n \ [m]$$

φ_n to wartość kąta przechyłu, od której krzywa ramion prostujących przyjmuje wartości ujemne (zakres stateczności). Nie powinna być ona mniejsza niż 20° lub 0,35 rad; we wzorze stosuje się wartości co najwyżej 30° lub 0,52 rad, gdzie jednostką φ_n jest radian (rad) (1°=0,01745 rad);

c) suma kątów przechyłu i przegłębienia nie przekracza 10°;
d) istnieje pozostały prześwit bezpieczny, zgodnie z art. 22.04;
e) istnieje pozostała wolna burta o wysokości co najmniej 0,05 m;
f) dla wartości kątów przechyłów pomiędzy 0° i 30° istnieje pozostałe ramię o długości co najmniej:

$$h = 0{,}20 - 0{,}23 \cdot \varphi_n \ [m]$$

φ_n to wartość kąta przechyłu, od którego krzywa ramion prostujących przyjmuje wartości ujemne; we wzorze stosuje się wartości co najwyżej 30° lub 0,52 rad.

Pozostałe ramię prostujące to maksymalna różnica między krzywą ramienia prostującego i krzywą przechyłu dla przechyłu o wartości między 0° i 30°. Jeśli otwór prowadzący do wnętrza statku znajduje się pod wodą przy kącie przechyłu mniejszym od kąta przechyłu przy maksymalnej różnicy, jako ten kąt przechyłu traktuje się wymagane pozostałe ramię.

Artykuł 22.09 Oznakowanie i wskaźniki zanurzenia

Oznakowanie i wskaźniki zanurzenia powinny być przymocowane zgodnie z, odpowiednio, art. 4.03 i 4.04.

Artykuł 22.10 Urządzenia pływające bez dowodu stateczności

1. Można nie stosować przepisów art. 22.04–22.08 dla urządzeń pływających:
   a) których sprzęt roboczy nie może w żaden sposób zmienić ich przechyłu lub przegłębienia, i
   b) w przypadku których można wykluczyć przesunięcie środka ciężkości.

2. Jednakże,
   a) przy maksymalnym obciążeniu prześwit bezpieczny powinien wynosić 300 mm, a wolna burta 150 mm; i

b) dla otworów, które nie są strugoszczelne ani odporne na działanie warunków atmosferycznych, prześwit bezpieczny powinien wynosić 500 mm.

ROZDZIAŁ 23 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO ŁODZI ROBOCZYCH

Artykuł 23.01 Warunki pracy

Łodzie robocze opisane w świadectwie zdolności żeglugowej mogą pływać poza miejscem pracy tylko, jeśli są niezaładowane. Ograniczenie to powinno być umieszczone w świadectwie zdolności żeglugowej.

W tym celu łodzie robocze powinny posiadać zaświadczenie wydane przez upoważnione organy, określające czas trwania prac i granice geograficzne stanowiska robocze jednostki.

Artykuł 23.02 Zakres zastosowania części II

Konstrukcja i wyposażenie łodzi roboczych powinny być zgodne z rozdziałami 3–17 części II, chyba że inaczej określono w tym rozdziale.

Artykuł 23.03 Odstępstwa

1. a) art. 3.03 ust. 1 stosuje się odpowiednio;
   b) rozdziały 5 i 6 stosuje się odpowiednio, jeśli jednostka ma napęd mechaniczny;
   c) art. 13.02 ust. 2 i 2 stosuje się odpowiednio;
   d) organ inspekcyjny może zgodzić się na odstępstwa od pozostałych wymagań dotyczących konstrukcji, wyposażenia i sprzętu, pod warunkiem zapewnienia jednakowego poziomu bezpieczeństwa w każdym przypadku.

2. Organ inspekcyjny może odstąpić od następujących przepisów:
   a) art. 8.08 ust. 2–8, jeśli nie jest wymagana żadna załoga;
   b) art. 13.01 ust. 1 i 3, jeśli łódź roboczą można bezpiecznie zakotwiczyć za pomocą kotwic lub pali cumowniczych. Jednakże łodzie robocze z własnym napędem mechanicznym muszą mieć co najmniej jedną kotwicę spełniającą wymagania art. 13.01 ust. 1, gdzie współczynnik empiryczny k równy jest 45, a T oznacza najmniejszą wysokość boczną H;
   c) art. 13.02 ust. 1 lit. c jeśli łódź robocza nie posiada napędu mechanicznego.

Artykuł 23.04 Prześwit bezpieczny i wolna burta

1. Jeśli łódź robocza używana jest jako barka rekultywacyjna lub szalanda dennoklapowa, prześwit bezpieczny poza przestrzenią ładunkową ładowni powinien wynosić co najmniej 300 mm, a wolna burta co najmniej 150 mm. Organ inspekcyjny może dopuścić mniejszą wolną burtę, jeśli obliczenia udowodnią, że stateczność zapewniona dla ładunku o masie 1,5t/m^3 jest odpowiednia oraz że woda nie dociera do żadnej części pokładu. Należy uwzględnić działanie ładunku płynnego.

2. Przepisy art. 4.01 i 4.02 stosuje się odpowiednio dla łodzi roboczych nie ujętych w ust. 1. Organ inspekcyjny może określić odstępstwa od powyższych wartości prześwitu bezpiecznego i wolnej burty.

Artykuł 23.05 Łodzie towarzyszące

Łodzie towarzyszące nie są wymagane na łodziach roboczych, jeśli:
a) łodzie robocze nie mają napędu mechanicznego, lub
b) łodzie towarzyszące dostępne są gdzie indziej w miejscu pracy.

Zwolnienie to powinno być umieszczone na świadectwie zdolności żeglugowej.

ROZDZIAŁ 24 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO TRADYCYJNYCH JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH (HISTORYCZNYCH)

Artykuł 24.01 Zakres zastosowania części II i III

1. Tradycyjne jednostki pływające budowane są zgodnie z zasadami dobrych praktyk w zakresie budownictwa okrętowego, zgodnie z warunkami technicznymi wybranego okresu historycznego.

   Stan budowy, wyposażenia i wyposażenia tradycyjnej jednostki pływającej jest co najmniej zgodny z przepisami krajowymi państwa członkowskiego, w którym tradycyjna jednostka pływająca była pierwotnie eksploatowana w tej dacie historycznej.

2. Wszystkie części składowe, wyposażenie i sprzęt nieuwzględnione w stanie budowy, wyposażania i montażu wyposażenia tradycyjnych jednostek pływających w wybranym okresie czasu spełniają wszystkie stosowne przepisy części II i III niniejszej Normy.

3. W przypadku odchyleń od aktualnie obowiązujących przepisów niniejszej Normy organ inspekcyjny ustanawia równoważący poziom bezpieczeństwa, uwzględniający techniczne działanie tradycyjnej jednostki pływającej oraz jej wizualne wrażenie. Odchylenia te są dopuszczalne tylko wtedy, gdy jest to konieczne ze względu na konieczność zachowania historycznego charakteru jednostki.

Artykuł 24.02 Uznanie i wpis do świadectwa zdolności żeglugowej

1. Uznanie jednostki za tradycyjną jednostkę pływającą wymaga:
   a) wstępnej inspekcji przed pierwszym wydaniem świadectwa statku żeglugi śródlądowej, lub
   b) specjalnej inspekcji przed wydaniem zmienionego świadectwa zdolności żeglugowej po przebudowie lub zmianie przeznaczenia jednostki na tradycyjną jednostkę pływającą.

2. Oprócz wymaganych dokumentów normatywnych, organowi inspekcyjnemu należy przedłożyć następujące dokumenty wraz z wnioskiem o przeprowadzenie kontroli:
   a) sprawozdanie eksperta sporządzone przez eksperta organu odpowiedzialnego za ochronę dziedzictwa kulturowego, posiadającego odpowiednią wiedzę fachową w danej dziedzinie lub eksperta z dziedziny tradycyjnych jednostek pływających, wydane w odpowiedzi na kontrolę, która została przeprowadzona nie wcześniej niż trzy miesiące przed złożeniem wniosku, potwierdzające, że spełniono wymagania art. 24.01 ust. 1, uznano, że jednostka nadaje się do wykorzystania zgodnie z art. 1.01 ust. 1 pkt 29 i że jest odpowiednio godna zachowania;
   b) koncepcję eksploatacji;
   c) koncepcję bezpieczeństwa opartą na koncepcji eksploatacji zgodnie z lit. b;
   d) dokumentację tradycyjnej jednostki pływającej, składającą się z następujących części:
      aa) szczegółowe informacje na temat stanu budowy, wyposażania i wyposażenia jednostki przedstawionej do inspekcji w postaci odpowiednich opisów, rysunków, zdjęć i innych dokumentów;
      bb) wykaz wymagań obowiązujących w wybranej dacie historycznej oraz ich kopie, o ile są one niezbędne do uzasadnienia odstępstw od wymagań części II i III niniejszej Normy; dowód potwierdzający, że stan budowy, wyposażenia i sprzętu jednostki jest odpowiedni do obsługi jednostki jako tradycyjnej jednostki pływającej;
      cc) rysunki, plany, obliczenia i dowody zgodne z niniejszą Normą. Muszą one być zgodne ze stanem właściwym dla jednostki w momencie składania wniosku;
      dd) wykaz odstępstw dotyczących stanu budowy, wyposażenia i sprzętu statków zgodnie ze szczegółowymi informacjami zawartymi w lit. aa od wymagań niniejszej Normy, obowiązujących w momencie składania wniosku;
      ee) dane dotyczące załogi tradycyjnej jednostki pływającej w wybranym okresie historycznym.

3. Wnioskodawca wnosi o datę historyczną dla tradycyjnej jednostki pływającej; data ta nie może być wybrana przed datą pierwszego wprowadzenia jednostki do eksploatacji. W przypadku repliki tradycyjnej jednostki pływającej data historyczna wynika z ekspertyzy biegłego zgodnie z ust. 2 lit. a.

4. Na podstawie powyższej dokumentacji i inspekcji przeprowadzonej zgodnie z ust. 1 organ inspekcyjny ocenia zgodność zgodnie z art. 1.01 ust. 1.29 i art. 24.01, a uznanie jednostki za "tradycyjną jednostkę pływającą" wpisuje się w pkt 2 świadectwa zdolności żeglugowej.

   Ocena zgodności, zgodnie z ust. 2 lit. a, nie może być przeprowadzana na podstawie opinii eksperta w zakresie tradycyjnych jednostek pływających ani na podstawie ekspertyzy.

5. Oprócz wpisu do wykazu "tradycyjna jednostka pływająca", należy wydać załącznik "tradycyjna jednostka pływająca" zgodnie ze wzorem określonym w części V załącznika 3. Poniższy wpis należy wykazać w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej:

   ‘Zob. Załącznik dot. tradycyjnych jednostek pływających.’

6. Jeżeli stwierdzone zostaną niezgodności z wersją niniejszej Normy mającą zastosowanie w momencie składania wniosku w dokumentacji, o której mowa w ust. 2 lit. d pkt ee, lub podczas kontroli, o której mowa w ust. 1, wówczas:
   a) podczas rejsu na pokładzie jednostki może pozostać jedynie załoga lub osoby pozostające tam oficjalnie, oraz
   b) obsługiwanie łatwo dostępnych maszyn lub urządzeń o napędzie mechanicznym na pokładzie jest dozwolone tylko wtedy, gdy na pokładzie nie ma nikogo, z wyjątkiem załogi lub osób pozostających na pokładzie oficjalnie.

   Poniższy wpis należy podać w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej.

'Osoby inne niż załoga lub osoby pozostające na pokładzie jednostki oficjalnie mogą przebywać na nim wyłącznie wtedy, gdy jednostki są bezpiecznie zacumowane i nie działają swobodnie dostępne maszyny i sprzęt o napędzie mechanicznym'.

Artykuł 24.03 Inne przepisy i wymagania

1. Organ inspekcyjny określa, zgodnie z zasadami działania i zasadami bezpieczeństwa określonymi w art. 24.02 ust. 2 lit. b i c, a także stanem budowy, wyposażenia i sprzętu tradycyjnych jednostek pływających:
   a) minimalny poziom obsady załogowej i kwalifikacje załogi;
   b) dopuszczalną liczbę osób, do której można ograniczyć minimalnie obsadę załogową;
   c) ograniczenia dotyczące warunków pobytu osób innych niż członkowie załogi na pokładzie;
   d) dopuszczalne obciążenie, które można zmniejszyć do "zera";
   e) dopuszczalny akwen eksploatacji;
   f) ograniczenia meteorologiczne;
   g) ograniczenia żeglugowe;
   h) dalsze warunki ograniczające.

2. W przypadku kontroli okresowych organ inspekcyjny może zmienić warunki zgodnie z art. 24.03 ust. 1 i art. 24.01 ust. 3 na podstawie dalszego opracowywania przepisów technicznych niniejszej Normy. Zmiany te wpisuje się do załącznika dotyczącego tradycyjnej jednostki pływającej na świadectwie zdolności żeglugowej.

ROZDZIAŁ 25 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO STATKÓW MORSKICH

Artykuł 25.01 Przepisy dotyczące Renu (Rejon R)

1. Statki morskie uprawiające żeglugę na Renie powinny spełniać odpowiednie krajowe i międzynarodowe przepisy dotyczące wymagań technicznych w zakresie budowy, wyposażenia i środowiska statków morskich oraz musi być to możliwe do potwierdzenia za pomocą niezbędnych świadectw.

2. Statki morskie muszą spełniać następujące przepisy niniejszej Normy oprócz wymagań określonych w ust. 1 w:
   a) rozdział 5;
   b) do rozdziału 6;
      art. 6.01 ust. 1 i art. 6.02 ust. 1 i 2;
   c) do rozdziału 7;
      art. 7.01 ust. 2, art. 7.02 ust. 1 i 3, ust. 1 i 2, art. 7.04 ust. 11 lit. e, art. 7.05 ust. 2,

      art. 7.13 dla statków morskich zaprojektowanych dla nawigacji radarowej przez jedną osobę;
   d) do rozdziału 8;
      Artykuł 8.03 ust. 2 w odniesieniu do statków morskich, gdy można wyłączyć ze sterówki automatyczne urządzenie odcinające; art. 8.08 ust. 10, art. 8.09 ust. 1 i 2 oraz art. 8.10.
      Zaryglowanie zamknięć w sposób przewidziany w art. 8.08 ust. 10 należy uważać za zaplombowanie zamknięć systemu zęzowego, przez który można wypompować wody zaolejone ze statku. Klucz lub klucze do takich rygli należy odpowiednio oznaczyć i przechowywać w oznaczonym i centralnym miejscu.
      System monitorowania i kontroli zrzutu oleju zgodny z prawidłem 16 MARPOL 73/78 uważa się za równoznaczny z zablokowaniem zamknięć w pozycji określonej w art. 8.08 ust. 10. Istnienie systemu monitorowania i kontroli musi być poświadczone międzynarodowym certyfikatem zapobiegania zanieczyszczeniu olejami (IOPP) zgodnym z Konwencją MARPOL 73/78.
      Jeżeli z zaświadczenia IOPP wynika, że statek jest wyposażony w zbiorniki zbiorcze umożliwiające zatrzymywanie na pokładzie całej wody oleistej i resztek olejowych, należy uznać, że spełnione są wymagania art. 8.09 ust. 2;
   e) do rozdziału 10;
      art. 10.17;
   f) do rozdziału 13;
      art. 13.01 i art. 13.02 ust. 1;
   g) rozdział 21, do statków morskich, które mogą wchodzić w skład zestawu;
   h) rozdział 27:
      Rozdział 27 uważa się za spełniony, jeżeli stateczność jest zgodna z obowiązującymi rezolucjami IMO, odpowiednimi dokumentami dotyczącymi stateczności przyjętymi przez właściwy organ oraz gdy kontenery są zabezpieczone w zwyczajowy sposób przyjęty w żegludze morskiej.

ROZDZIAŁ 26 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK REKREACYJNYCH

Artykuł 26.01 Zakres zastosowania części II

1. Jednostek rekreacyjnych dotyczą przepisy:
   a) z rozdziału 3;
      art. 3.01, art. 3.02 ust. 1 lit. a i ust. 2, art. 3.03 ust. 1 lit. a i ust. 6 oraz art. 3.04 ust. 1;
   b) z rozdziału 5;
      art. 5.01 ust. 1 i 3, art. 5.02, art. 5.03, art. 5.05 do art. 5.10;
   c) z rozdziału 6;
      art. 6.01 ust. 1 i art. 6.08;
   d) z rozdziału 7;
      art. 7.01 ust. 1 i 2, art. 7.02, art. 7.03 ust. 1 i 2, art. 7.04 ust. 1, art. 7.04 ust. 11 lit. e, art. 7.05 ust. 2, art. 7.06 ust. 3 w przypadku rekreacyjnych jednostek pływających, dla których obowiązujące przepisy władz nawigacyjnych dla niektórych obszarów żeglugi w państwach członkowskich określają, że muszą one być wyposażone w urządzenia AIS śródlądowe,
      art. 7.13;
   e) z rozdziału 8;
      art. 8.01 ust. 1 i 2, art. 8.02 ust. 1 i 2, art. 8.03 ust. 1 i 2, art. 8.04, art. 8.05 ust. 1-5,
      art. 8.05 ust. 6 lub alternatywnie z wymaganiami technicznymi normy EN ISO 10088 : 2023,
      art. 8.05 ust. 7-10, art. 8.06, art. 8.07, art. 8.08 ust. 1, 2, 5, 7 i 10, art. 8.09 ust. 1 i art. 8.10;
   f) rozdział 9;
   g) z rozdziału 10;
      art. 10.01 ust. 1, odpowiednio;
   h) z rozdziału 13;
      art. 13.01 ust. 2, 3 i 5-14, art. 13.02 ust. 1 lit. a-c oraz ust. 3 lit. a i e-h,
      art. 13.03 ust. 1 lit. a, b i d, jednakże na pokładzie muszą znajdować się co najmniej dwie gaśnice,
      art. 13.03 ust. 2-6, art. 13.04, art. 13.05 oraz
      art. 13.08, jednakże nienadmuchiwane kamizelki ratunkowe są również dopuszczalne dla osób dorosłych;
   i) rozdział 16;
   j) rozdział 17;
   k) z rozdziału 21;
      art. 21.02 ust. 3, art. 21.04 i art. 21.07.

2. W przypadku rekreacyjnych jednostek pływających podlegających dyrektywie 2013/53/UE[20] (lub wcześniej dyrektywie 94/25/WE) zastosowanie mają wyłącznie następujące wymagania:
   a) art. 6.08;
   b) z rozdziału 7;
      art. 7.01 ust. 2, art. 7.02, art. 7.03 ust. 1,
      art. 7.06 ust. 3 w przypadku rekreacyjnych jednostek pływających, dla których obowiązujące przepisy władz nawigacyjnych dla niektórych obszarów żeglugi w państwach członkowskich określają, że muszą one być wyposażone w urządzenia AIS śródlądowe,
      art. 7.13;
   c) z rozdziału 8;
      art. 8.01 ust. 2, art. 8.02 ust. 1, art. 8.03 ust. 2, art. 8.05 ust. 5 i art. 8.08 ust. 2;
   d) z rozdziału 13;
      art. 13.01 ust. 2, 3, 6 i 14, art. 13.02 ust. 1 lit. b i c, ust. 3 lit. a i e-h, art. 13.03 ust. 1 lit. b i d,
      art. 13.03 ust. 2-6 jako alternatywa dla wymagań technicznych normy ISO 9094 : 2022, oraz art. 13.08, jednakże:
      aa) nienadmuchiwane kamizelki ratunkowe są również dopuszczalne dla osób dorosłych;

[20] Dyrektywa 2013/53/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 listopada 2013 roku w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylająca dyrektywę 94/25/WE (Dz.U. L 354, 28.12.2013).

bb) wymaganie trzech kół ratunkowych zgodnie z art. 13.08 ust. 1 może zostać zmniejszone do dwóch;
cc) dozwolone są koła ratunkowe w kształcie podkowy;

e) rozdział 16;
f) z rozdziału 17;
aa) art. 17.12;
bb) art. 17.13; testy po oddaniu do eksploatacji instalacji gazu płynnego przeprowadza się zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2013/53/UE, a zaświadczenie z inspekcji przedkłada się organowi inspekcyjnemu;
cc) art. 17.14 i art. 17.15; instalacja gazu płynnego musi być zgodna z wymaganiami dyrektywy 2013/53/UE;
dd) całego rozdziału 17, jeśli instalacja gazu płynnego jest zamontowana na statku rekreacyjnym będącym w eksploatacji.

ROZDZIAŁ 27 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO KONTENEROWCÓW

Artykuł 27.01 Przepisy ogólne

1. Przepisy tego rozdziału stosuje się dla kontenerowców, jeżeli zgodnie z przepisami nawigacyjnymi obowiązującymi w państwach członkowskich wymagane są dokumenty stateczności.

   Dokumenty stateczności muszą być sprawdzone lub przedłożone do sprawdzenia przez organ inspekcyjny oraz opatrzone odpowiednią pieczęcią.

2. Dokumenty stateczności muszą dostarczyć kapitanowi zrozumiałych informacji o stateczności statku przy każdym rodzaju załadunku.

   Dokumenty stateczności muszą zawierać co najmniej:
   a) informacje o dopuszczalnym współczynniku stateczności, dopuszczalnych wartościach $\overline{KG}$ - oraz dopuszczalnych wysokościach środka ciężkości ładunku;
   b) dane dotyczące dostępnych miejsc do wypełnienia wodą balastową;
   c) arkusze sprawdzania stateczności;
   d) instrukcje obliczeń lub ich przykłady dla potrzeb kapitana.

3. Stwierdzenie stateczności transportu zarówno zabezpieczonych, jak i niezabezpieczonych kontenerów znajdujących się na tym samym statku powinno być obliczane innymi metodami dla zabezpieczonych, a innymi dla niezabezpieczonych kontenerów.

4. Załadunek kontenerów uważa się za zabezpieczony tylko w wypadku, jeśli poszczególne kontenery są mocno przyczepione do kadłuba statku za pomocą linek mocujących lub urządzeń sczepiających, a ich pozycja podczas podróży nie może zostać zmieniona.

Artykuł 27.02 Warunki szczegółowe i metoda obliczania potwierdzenia stateczności dla transportu kontenerów zabezpieczonych

1. Wszystkie sposoby obliczania stateczności statku w przypadku kontenerów niezabezpieczonych muszą uwzględniać następujące warunki szczegółowe:
   a) wysokość metacentryczna $\overline{MG}$ nie powinna być mniejsza niż 1,00 m.
   b) kąt przechyłu nie powinien przekroczyć 5°, a krawędź pokładu nie powinna być zanurzona w wyniku jednoczesnego działania siły odśrodkowej przy skręcaniu statku, naporu wiatru i swobodnej powierzchni cieczy.
   c) przechył wynikający z działania siły odśrodkowej spowodowanej skręcaniem statku należy określić zgodnie z następującym wzorem:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2}\right) [m]$$

   gdzie:
   c_{KZ} parametr (c_{KZ} = 0,04) [s^2/m];
   v maksymalna prędkość statku względem wody [m/s];
   $\overline{KG}$ wysokość środka ciężkości statku z ładunkiem powyżej jego podstawy [m];
   T' zanurzenie statku z ładunkiem [m].

   d) Przechył wynikający z naporu wiatru należy określić zgodnie z następującą formułą:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_W + \frac{T'}{2}\right) [m]$$

   gdzie:
   c_{KW} parametr (c_{KW} = 0,025) [t/m^2];
   A' powierzchnia nawiewu statku z ładunkiem [m^2];

D' wyporność statku z ładunkiem [t];
l_W wysokość środka ciężkości powierzchni nawiewu A' powyżej linii wody [m];
T' zanurzenie statku z ładunkiem [m].

e) przechył wynikający ze swobodnej powierzchni wody deszczowej i pozostałości wody w ładowni lub w podwójnym dnie statku należy określić zgodnie z następującym wzorem:

$$h_{KfO} = \frac{c_{KfO}}{D'} \cdot \sum \left(b \cdot l \cdot \left(b - 0{,}55\sqrt{b} \right) \right) \; [m]$$

gdzie:
c_{KfO} parametr (c_{KfO} = 0,015) [t/m^2];
b szerokość ładowni lub jej części [m];*
l długość ładowni lub jej części [m];*
D' wyporność statku z ładunkiem [t].

* Sekcje ładowni zapewniające wolne powierzchnie wystawione na działanie wody wynikają z wzdłużnego i/lub poprzecznego wodoszczelnego podziału, który tworzy niezależne sekcje.

f) przy każdym rodzaju załadunku należy uwzględnić połowę ilości paliwa i połowę zapasów wody pitnej.

2. Statek żeglugi śródlądowej przewożący niezabezpieczone kontenery ma odpowiednią stateczność, jeśli faktyczna wartość $\overline{KG}$ nie przekracza wartości $\overline{KG}_{ZUL}$ otrzymanej z następujących wzorów. $\overline{KG}_{ZUL}$ należy obliczyć dla różnych wyporności statku, uwzględniając całkowity zakres zanurzeń:

a)

$$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{kFO} \right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} \; [m]$$

Dla $\frac{B_{WL}}{2F}$ nie należy przyjmować wartości mniejszych niż 11,5 (11,5 = 1/tan 5°).

b) $\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1{,}00 \; [m]$

Rozstrzygająca ma być najmniejsza wartość $\overline{KG}_{zul}$ zgodnie ze wzorem (a) lub (b).
W tych wzorach:
$\overline{KG}_{zul}$ oznacza maksymalnie dopuszczalną wysokość środka ciężkości statku z ładunkiem powyżej jego podstawy [m];
$\overline{KM}$ oznacza wysokość metacentryczną powyżej podstawy [m] zgodnie ze wzorem podanym w ust. 3;
F oznacza odpowiednią rzeczywistą wolną burtę przy $_ L$ [m];
Z oznacza parametr siły odśrodkowej wynikającej ze skręcania;

$$Z = \frac{(0{,}7 \cdot v)^2}{9{,}81 \cdot 1{,}25 \, L_{WL}} = 0{,}04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}}$$

v oznacza maksymalną prędkość statku w odniesieniu do wody [m/s];
T_m oznacza odpowiednie średnie zanurzenie [m];
h_{KW} oznacza przechył wynikający z naporu wiatru od strony burty zgodnie z ust. 1 lit. d [m];
h_{kFO} oznacza sumę przechyłów wynikających ze swobodnej powierzchni cieczy zgodnie z ust. 1 lit. e [m].

3. Przybliżenie wzoru na $K\overline{M}$:

Jeżeli nie ma dostępnych wykresów hydrostatycznych, wartość $K\overline{M}$ zgodnie z ust. 2 i art. 22.03 ust. 2 można obliczyć za pomocą następujących wzorów:

a) dla statków o kształcie pontonu

$$\overline{KM} = \frac{B^2{}_{WL}}{\left(12{,}5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2}\ [m]$$

b) dla pozostałych statków

$$\overline{KM} = \frac{B^2{}_{WL}}{\left(12{,}7 - 1{,}2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2}\ [m]$$

Artykuł 27.03 Warunki szczegółowe i metoda obliczania potwierdzenia stateczności dla transportu kontenerów zabezpieczonych

1. Wszystkie sposoby obliczania stateczności statku w przypadku kontenerów zabezpieczonych muszą uwzględniać następujące warunki szczegółowe:
   a) wysokość metacentryczna $\overline{MG}$ nie powinna być mniejsza niż 0,50 m.
   b) żadne otwory w kadłubie nie powinny być zanurzone w wyniku jednoczesnego działania siły odśrodkowej przy zwrocie statku, naporze wiatru i swobodnej powierzchni cieczy;
   c) przechył wynikający z działania siły odśrodkowej spowodowanej zwrotem statku, naporze wiatru i swobodnej powierzchni cieczy należy określić zgodnie z następującymi wzorami, o których mowa w art. 27.02 ust. 1 lit. c–e;
   d) przy każdym rodzaju załadunku należy uwzględnić połowę ilości paliwa i połowę zapasów wody pitnej.

2. Statek przewożący zabezpieczone kontenery ma odpowiednią stateczność, jeśli faktyczna wartość $\overline{KG}$ nie przekracza wartości $\overline{KG}$ otrzymanej z następujących wzorów dla różnych wyporności statku, uwzględniając wszystkie głębokości zanurzenia.

a) $$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I-i}{2\,\forall}\left(1-1{,}5\,\frac{F}{F'}\right) + 0{,}75\,\frac{B_{WL}}{F'}\left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO}\right)}{0{,}75 \cdot \frac{B_{WL}}{F'} \cdot Z + 1}\ [m]$$

Dla $\frac{B_{WL}}{F'}$ nie należy przyjmować wartości mniejszych niż 6,6.

Dla $\frac{I-i}{2\,\forall} \cdot \left(1 - 1{,}5\,\frac{F}{F'}\right)$ nie należy przyjmować wartości mniejszych niż 0.

b) $$\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0{,}50\ [m]$$

Rozstrzygająca ma być najmniejsza wartość $\overline{KG}_{zul}$ zgodnie ze wzorem (a) lub (b).
W tych wzorach, poza pojęciami już określonymi:
I oznacza moment bezwładności powierzchni poprzecznej linii wodnej przy zanurzeniu T_m [m4] (szczegóły przybliżenia wzoru przedstawiono w ust. 3);
i oznacza moment bezwładności powierzchni poprzecznej linii wodnej równoległej do podstawy na wysokości;

$$T_m + \frac{2}{3}\,F'[m^4]$$

$\forall$ oznacza wyporność objętościową statku przy zanurzeniu T_m [m3]
F' idealna wolna burta
$F' = H' - T_m\ [m]$ lub $F' = \frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b}\ [m]$, rozstrzygająca ma być najmniejsza wartość;

a oznacza pionową odległość między niższą krawędzią otworu, który zanurza się jako pierwszy w przypadku przechylenia oraz linią wodną statku znajdującego się w pozycji pionowej [m];
b oznacza odległość od tego otworu do środka statku [m];

H' idealna wysokość boczna $H' = H + \frac{q}{0{,}9 \cdot L \cdot B_{WL}}$ $[m]$;

q suma objętości pokładów, włazów, pokładów skrzyniowych i pozostałych nadbudówek do wysokości maksymalnie 1,0 m powyżej H lub do najniższej wysokości otworów znajdujących się w rozpatrywanej objętości. Decydująca ma być najmniejsza wartość. Nie uwzględnia się części objętości położonej w odległości do 0,05 L od skrajów statku [m3].

3. Przybliżenie wzoru dla I

Jeżeli nie ma dostępnych wykresów hydrostatycznych, wartość momentu bezwładności i powierzchni poprzecznej linii wodnej można obliczyć za pomocą następujących wzorów:

a) dla statków o kształcie pontonu

$$I = \frac{{B^2}_{WL} \cdot \forall}{\left(12{,}5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \; [m^4]$$

b) dla pozostałych statków

$$I = \frac{{B^2}_{WL} \cdot \forall}{\left(12{,}7 - 1{,}2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \; [m^4]$$

Artykuł 27.04 Procedura szacowania stateczności na pokładzie

Procedurę szacowania stateczności na pokładzie mogą określać dokumenty, o których mowa w art. 27.01 ust. 2.

ROZDZIAŁ 28 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK DŁUŻSZYCH NIŻ 110 M

Artykuł 28.01 Zakres zastosowania części II

Oprócz części I i III, dla jednostek o długości *L* przekraczającej 110 m stosuje się art. 28.02-28.04.

Artykuł 28.02 Wytrzymałość

Odpowiednia wytrzymałość kadłuba zgodnie z art. 3.02 ust. 1 lit. a (wytrzymałość wzdłużna, poprzeczna i miejscowa) powinna być zweryfikowana za pomocą zaświadczenia wystawionego przez uznaną instytucję klasyfikacyjną.

Artykuł 28.03 Pływalność i stateczność

1. Dla statków, których długość *L* przekracza 110 m, z wyłączeniem statków pasażerskich obowiązują ust. 2-10.

2. Należy określić podstawowe wartości do obliczenia stateczności – ciężar statku bez załadunku i położenie środka ciężkości – za pomocą próby przechyłu wykonanej zgodnie z załącznikiem 1 do rezolucji IMO MSC.267(85)[21].

3. Wnioskodawca zobowiązany jest wykazać na podstawie obliczeń, iż stateczność statku w przypadku zalania jest właściwa. Ostateczny stan zalania należy obliczyć na podstawie metody "pływalności utraconej", a pośrednie stany zalania należy obliczyć na podstawie metody "masy dodanej". Wszelkie obliczenia należy przeprowadzać bez uwzględniania przegłębienia i zatapiania.

   Właściwą pływalność i stateczność statku w przypadku zalania należy wykazać przy użyciu ładunku odpowiadającego jego maksymalnemu zanurzeniu i równomiernie rozłożonemu we wszystkich ładowniach, przy maksymalnym zaopatrzeniu i z pełnymi zbiornikami paliwa.

   W przypadku zróżnicowanego ładunku obliczanie stateczności przeprowadza się przy uwzględnieniu najmniej korzystnego obciążenia. Obliczanie stateczności przeprowadza się na statku.

   W tym celu określa się rachunkowy dowód właściwej stateczności dla pośrednich faz zalania (25 %, 50 % i 75 % stanu w końcowej fazie zalewania oraz, w stosownych przypadkach, dla fazy bezpośrednio poprzedzającej równowagę poprzeczną) i końcowej fazy zalania przy obciążeniu wskazanym powyżej.

4. W przypadku uszkodzeń należy uwzględnić następujące założenia:
   a) rozmiar uszkodzeń burty: wzdłużnych: co najmniej 0,10 *L* poprzecznych: 0,59 m, Pionowych: od linii podstawy w górę.
   b) Rozmiar uszkodzenia dna:
      wzdłużnych: co najmniej 0,10 *L*,
      poprzecznych: 3,00 m;
      pionowych: od podstawy na wysokości 0,39 m w górę nie uwzględniając osadów.
   c) należy założyć, że grodzie w uszkodzonym obszarze są też uszkodzone, co znaczy, że powinno się przeprowadzić dalszy podział grodzi, aby jednostka utrzymała się na powierzchni po zalaniu dwóch lub więcej przylegających pomieszczeń w kierunku długości statku. Dla głównej maszynowni należy określać pływalność, uwzględniając tylko jedno pomieszczenie, tzn. należy uznać, że grodzie końcowe w maszynowni nie są uszkodzone
      W przypadku uszkodzeń dna także należy założyć, że przylegające pomieszczenia usytuowane poprzecznie są zalane.
   d) przepuszczalność
      Należy przyjąć przepuszczalność na poziomie 95 %.

[21] MSC.267(85) przyjęty w dniu 4 grudnia 2008 r. - Międzynarodowy kodeks stateczności w stanie nieuszkodzonym.

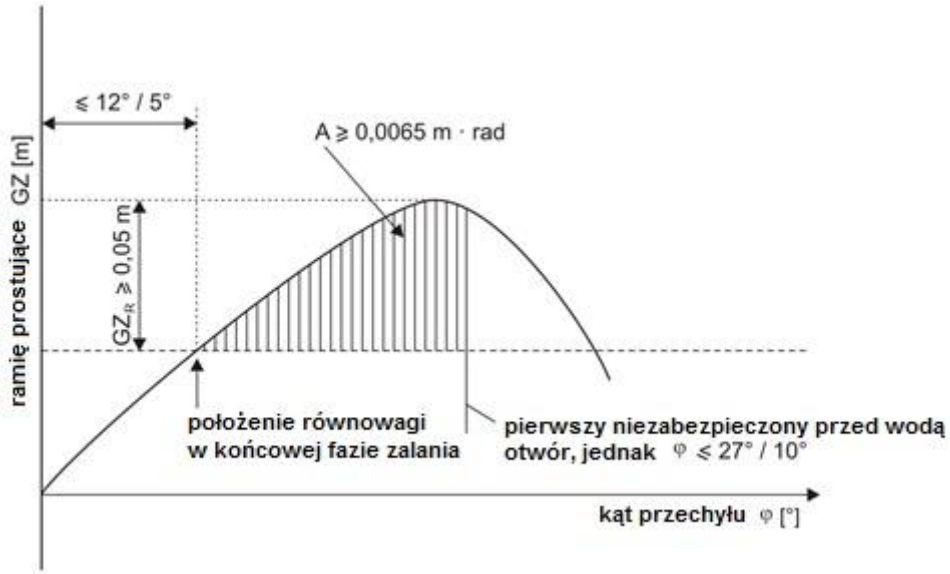
Jeśli według obliczeń średnia przepuszczalność któregokolwiek pomieszczenia jest mniejsza niż 95 %, można użyć wartości wyliczonej.
Użyte wartości nie mogą być mniejsze niż:

Maszynownia i pomieszczenia serwisowe	85 %
Ładownie	70 %
Podwójne dna, zbiorniki paliwa, zbiorniki balastowe itp. w zależności czy na urządzeniu pływającym o maksymalnie dopuszczalnym zanurzeniu są one puste lub pełne na poziomie przy maksymalnym dopuszczalnym zanurzeniu	0 lub 95 %.

e) Obliczanie efektu powierzchni swobodnej w pośrednich fazach zalania opiera się na powierzchni całkowitej uszkodzonych przedziałów.

5. Dla wszystkich pośrednich faz zalania, o których mowa w ust. 3, należy stosować następujące kryteria:
   a) kąt przechyłu φ dla położenia równowagi w każdej z faz pośrednich nie może przekraczać 15° (5° w przypadku gdy kontenery nie są zabezpieczone).
   b) Poza położeniem przechyłu w położeniu równowagi danej fazy pośredniej dodatnia część krzywej dźwigni prostującej musi mieć dodatnią wartość dźwigni prostującej GZ ≥0,02 m (0,03 m w przypadku gdy kontenery nie są zabezpieczone) zanim pierwszy nieosłonięty otwór zostanie zanurzony lub zostanie osiągnięty kąt przechyłu φ 27° (15° w przypadku gdy kontenery nie są zabezpieczone).
   c) otwory niezapewniające wodoszczelności nie mogą zostać zalane, zanim przechył osiągnie położenie równowagi w każdej z faz pośrednich.

6. W ostatniej fazie zalania powinny być spełnione następujące kryteria:
   a) Dolna krawędź niewodoszczelnych otworów (np. drzwi, okna, luki dostępowe) musi znajdować się co najmniej 0,10 m nad uszkodzoną linią wodną.
   b) Kąt przechyłu φ w położeniu równowagi nie może przekraczać 12° (5° w przypadku gdy kontenery nie są zabezpieczone).
   c) Poza położeniem przechyłu w położeniu równowagi danej fazy pośredniej dodatnia część krzywej dźwigni prostującej musi wykazywać dodatnią wartość dźwigni prostującej GZ_R ≥0,05 m a powierzchnia pod krzywą musi sięgać co najmniej 0,0065 m ·rad przed zanurzeniem się pierwszego niezabezpieczonego otworu lub osiągnięciem kąta przechyłu φ 27° (10° w przypadku w przypadku gdy kontenery nie są zabezpieczone).



d) Jeżeli nieszczelne otwory są zanurzone przed osiągnięciem pozycji równowagi pomieszczenia zapewniające dostęp uznaje się za zalane do celów obliczenia stateczności statku w przypadku zalania.

7. Jeżeli stosuje się otwory zalewowe w celu zmniejszenia niesymetrycznego zalania należy spełnić następujące warunki:
   a) do obliczania zalania poprzecznego stosuje się rezolucję IMO A. 266 (VIII);
   b) powinny działać samodzielnie;
   c) nie mogą być wyposażone w urządzenia zamykające;
   d) całkowity czas na wyrównanie nie może przekraczać 15 minut.
8. Jeśli otwory, przez które mogą zostać zalane nieuszkodzone pomieszczenia, można szczelnie zamknąć, urządzenia zamykające należy oznakować według instrukcji obsługi po obu stronach:

‘Zamknąć natychmiast po przejściu.’

9. Dowód stateczności zgodnie z ust. 3–7 uznaje się za otrzymany, jeśli uzyskano dodatnie wyniki obliczeń stateczności w stanie uszkodzonym zgodnie z częścią 9 ADN.

10. W stosownych przypadkach aby spełnić wymagania określone w ust. 3, należy ponownie ustalić wodnicę maksymalnego zanurzenia.

Artykuł 28.04 Wymagania dodatkowe

1. Jednostki, których długość *L* przekracza 110 m muszą:
   a) posiadać napęd wielośrubowy z co najmniej dwoma niezależnymi silnikami o równej mocy i ster strumieniowy dziobowy, który można kontrolować ze sterówki i który jest skuteczny, nawet gdy jednostka jest niezaładowana; lub napęd jednośrubowy i ster strumieniowy dziobowy z własnym źródłem zasilania, który można kontrolować ze sterówki i który jest skuteczny nawet, gdy jednostka jest niezaładowana. Własne zasilanie umożliwia przemieszczanie się jednostki w przypadku awarii głównego układu napędowego;
   b) posiadać radarową instalację nawigacyjną, wraz ze wskaźnikiem skrętu zgodnie z art. 7.06 ust. 1;
   c) posiadać stałą instalację zęzową zgodnie z art. 8.08;
   d) spełniać wymagania art. 31.02.

2. W drodze odstępstwa od przepisów ust. 1 i uwzględniając przepisy władz nawigacyjnych mające zastosowanie do niektórych obszarów żeglugi w państwach członkowskich, w odniesieniu do jednostek, z wyjątkiem statków pasażerskich, o długości *L* powyżej 110 m, które to jednostki:
   a) są zgodne z pkt 1 lit. a-d;
   b) można, w razie wypadku, rozdzielić w połowie 1/3 części jednostki bez użycia ciężkiego sprzętu ratowniczego, a rozdzielone części jednostki muszą utrzymać się na powierzchni wody;
   c) posiadają świadectwo, które musi być dostępne na pokładzie i które jest wystawione przez uznaną instytucję klasyfikacyjną, i które odnosi się do pływalności, przegłębienia i stateczności rozdzielonych części jednostki z zaznaczeniem stopnia załadowania, powyżej którego nie jest zapewniona pływalność dwóch części jednostki;
   d) zostały zbudowane jako statki z podwójnym kadłubem zgodnie z ADN przy czym obowiązują ust. 9.1.0.91–9.1.0.95 dla statków motorowych towarowych i ust. 9.3.2.11.7 i 9.3.2.13–9.3.2.15 części IX ADN dla zbiornikowców z napędem silnikowym;
   e) posiadają napęd wielośrubowy zgodnie z ust. 1 lit. a, pierwsza połowa zdania;

na świadectwie zdolności żeglugowej w pozycji 52, należy umieścić zapis o zgodności z wymaganiami zawartymi w lit. a–e.

3. W drodze odstępstwa od ust. 1 i uwzględniając przepisy władz nawigacyjnych mające zastosowanie do niektórych obszarów żeglugi w państwach członkowskich, w odniesieniu do statków pasażerskich o długości *L* większej niż 110 m, które:
   a) są zgodne z pkt 1 lit. a-d;
   b) są zbudowane lub przebudowane w najwyższej klasie statki w swojej kategorii pod nadzorem uznanej instytucji klasyfikacyjnej, w tym przypadku ich zgodność musi być potwierdzona certyfikatem wydanym przez instytucję klasyfikacyjną. Nie ma konieczności umieszczania informacji o klasie obecnej; albo
   c) mają podwójne dno o wysokości co najmniej 600 mm z podziałem na grodzie, aby zapewnić, że w przypadku zalania dwóch przylegających wodoszczelnych pomieszczeń statek nie zanurzy się poniżej linii granicznej i utrzyma pozostały prześwit bezpieczny na 100 mm,

      lub mają podwójne dno o wysokości co najmniej 600 mm i podwójny kadłub w odległości co najmniej 800 mm między ścianą burty statku a grodzią wzdłużną;
   d) posiadają wielośrubowy układ napędowy z co najmniej dwoma niezależnymi silnikami o równej mocy i ster strumieniowy dziobowy, który można kontrolować ze sterówki i który działa wzdłużnie i poprzecznie;
   e) umożliwiają bezpośrednią obsługę kotwicy rufowej ze sterówki;

na świadectwie zdolności żeglugowej w pozycji 52 należy umieścić zapis o zgodności z wymaganiami zawartymi w lit. a–e.

ROZDZIAŁ 29 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO STATKÓW O DUŻEJ PRĘDKOŚCI

Artykuł 29.01 Przepisy ogólne

1. Statki o dużej prędkości nie mogą być budowane jako statki kabinowe.

2. Następujące instalacje są niedozwolone na statku o dużej prędkości:
   a) urządzenia wyposażone w palniki z knotami zgodnie z art. 16.02;
   b) piece olejowe z palnikami parowymi zgodnie z art. 16.03 and 16.04;
   c) urządzenia grzewcze na paliwo stałe zgodnie z art. 16.07;
   d) instalacje gazu płynnego zgodnie z rozdziałem 17.

3. Statki o dużej prędkości muszą być zbudowane i sklasyfikowane pod nadzorem i zgodnie ze stosownymi zasadami uznanej instytucji klasyfikacyjnej, posiadającej specjalne przepisy dla statków szybkich. Należy zachować klasę.

Artykuł 29.02 Zakres zastosowania części II i III

1. Nie naruszając przepisów ust. 2, dla statków o dużej prędkości stosuje się rozdziały 3-19 z wyłączeniem następujących przepisów:
   a) art. 3.04 ust. 6 tiret drugie;
   b) art. 8.08 ust. 2 drugie zdanie;
   c) art. 14.02 ust. 4 zdanie drugie i trzecie;
   d) art. 15.02 ust. 4 drugie zdanie;
   e) art. 19.06 ust. 3, lit. a, drugie zdanie.

2. Na zasadzie odstępstwa od przepisów art. 19.02 ust. 9 i art. 19.15 ust. 6 drzwi wodoszczelnych grodzi muszą być zdalnie sterowane.

3. Na zasadzie odstępstwa od przepisów art. 6.02 ust. 1, w przypadku uszkodzonych lub niesprawnych urządzeń sterujących stosuje się niezwłocznie drugi niezależny napęd sterujący lub napęd ręczny.

4. Oprócz wymagań ust. 1-3, statki szybkie muszą spełniać wymagania art. 29.03-29.10.

Artykuł 29.03 Miejsca siedzące i pasy bezpieczeństwa

Liczba miejsc siedzących musi być dostępna dla maksymalnej dozwolonej liczby pasażerów. Siedzenia muszą posiadać pasy bezpieczeństwa. W przypadku zapewnienia właściwej ochrony przed uderzeniem lub, gdy pasy nie są wymagane przepisami rozdziału 4 części 6 HSC Code 2000, można nie stosować pasów bezpieczeństwa.

Artykuł 29.04 Wolna burta

Na zasadzie odstępstwa od zapisów art. 4.02, wolna burta musi wynosić co najmniej 500 mm.

Artykuł 29.05 Pływalność, stateczność i dalszy podział

Statki o dużej prędkości muszą posiadać właściwe dokumenty dotyczące:
a) właściwości pływalności i właściwości statycznych zapewniających bezpieczeństwo jednostki pracującej w trybie przemieszczania, zarówno nietkniętej, jak i uszkodzonej;
b) właściwości statycznych i układów stabilizujących zapewniających bezpieczeństwo jednostki znajdującej się w fazie pływalności i fazie przejściowej;
c) właściwości stateczności zapewniającej bezpieczeństwo jednostki znajdującej się w fazie pływalności i fazie przejściowej oraz umożliwiającej bezpieczne przejście jednostki w tryb wypornościowy w przypadku nieprawidłowego działania jakiegokolwiek układu.

Artykuł 29.06 Wytrzymałość

1. Rozplanowanie
   a) W drodze odstępstwa od przepisów art. 7.01 ust. 1, sterówka musi być tak rozplanowana, aby sternik i drugi członek załogi mogli wypełniać swoje obowiązki gdy statek jest w ruchu.
   b) Umiejscowienie steru musi być tak rozplanowane, aby zapewnić miejsce na stanowiska robocze dla osób wymienionych w lit. a. Przyrządy nawigacyjne, manewrowe, monitorujące i komunikacyjne oraz pozostałe istotne urządzenia sterowania muszą znajdować się odpowiednio blisko siebie, aby umożliwić drugiemu członkowi załogi i sternikowi uzyskanie koniecznych informacji i obsługę urządzeń zdalnego sterowania oraz instalacji w pozycji siedzącej. Następujące wymagania stosuje się do wszystkich przypadków:
      aa) umiejscowienie sterowania dla sternika musi być rozplanowane jako jednoosobowe stanowisko radarowe;
      bb) drugi członek załogi ma posiadać ekran radarowy na swoim stanowisku roboczym i musi mieć możliwość przesyłania informacji i kontrolowania napędu statku ze swojego stanowiska
   c) Osoby wymienione w lit. a muszą mieć możliwość obsługi urządzeń wymienionych w lit. b bez jakichkolwiek przeszkód, z uwzględnieniem właściwie zapiętych pasów bezpieczeństwa.

2. Dobra widoczność
   a) W drodze odstępstwa od art. 7.02 ust. 2 obszar ograniczonej widoczności dla sternika w pozycji siedzącej przed statkiem nie może przekraczać jednej długości statku, niezależnie od warunków załadowania.
   b) W drodze odstępstwa od art. 7.02 ust. 3, suma łuków sektorów martwych od martwej strefy do 22,5° za trawersem, po obu burtach, nie może przekraczać 20°. Każda poszczególna strefa niewidoczności nie może przekroczyć 5°. Strefa widoczności między dwiema strefami niewidoczności nie może być mniejsza niż 10°.

3. Przyrządy

   Panele przyrządów do obsługi i monitorowania urządzeń, o których mowa w art. 29.10 muszą znajdować się w oddzielnych i wyraźnie oznaczonych miejscach w sterówce. Stosuje się to, tam gdzie to właściwe, do urządzeń sterujących wodowanie sprzętu ratunkowego.

4. Oświetlenie

   W miejscach i dla części urządzeń, które muszą być oświetlone podczas pracy, należy stosować czerwone światło.

5. Okna

   Należy unikać odblasków. Okna muszą zapobiegać odbijaniu promieni słonecznych i oślepieniu światłem słonecznym.

6. Materiały powierzchniowe

   W sterówce nie należy stosować materiałów odbijających światło.

Artykuł 29.07 Dodatkowe wyposażenie

Statki o dużej prędkości powinny posiadać następujące urządzenia:
a) radarową instalację nawigacyjną i wskaźnik skrętu zgodnie z art. 7.06 ust 1; oraz
b) łatwo dostępne osobiste środki ratunkowe dostosowane do art. 19.09 ust. 4.

Artykuł 29.08 Obszary zamknięte

1. Przepisy ogólne

   Miejsca i pomieszczenia ogólnie dostępne oraz ich wyposażenie muszą być tak zaprojektowane, aby żadna osoba właściwie użytkująca urządzenia nie ucierpiała w trakcie ich normalnego i awaryjnego włączania i

wyłączania ani podczas manewrów wykonywanych podczas rejsu czy w awaryjnych lub trudnych warunkach.

2. Komunikacja
   a) Aby poinformować pasażerów o środkach bezpieczeństwa, wszystkie statki pasażerskie muszą być wyposażone w urządzenia akustyczne i wizualne dostępne dla wszystkich obecnych na pokładzie.
   b) Urządzenia opisane w lit. a muszą umożliwić kapitanowi przekazywanie informacji pasażerom.
   c) Każdy pasażer powinien mieć w pobliżu swojego miejsca łatwy dostęp do instrukcji działania w przypadku sytuacji awaryjnych, instrukcje muszą zawierać plan statku z naniesionymi wszystkimi wyjściami, drogami ewakuacyjnymi, urządzeniami awaryjnymi, sprzętem ratunkowym i instrukcjami użycia kamizelek ratunkowych.

Artykuł 29.09 Wyjścia i drogi ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne muszą spełniać następujące wymagania:
a) prosty, szybki i bezpieczny dostęp ze sterówki do miejsc i pomieszczeń ogólnie dostępnych.
b) drogi ewakuacyjne prowadzące do wyjść awaryjnych muszą być trwale i wyraźnie oznaczone.
c) wszystkie wyjścia muszą być właściwie oznaczone. Obsługa mechanizmów otwierających musi być oczywista ze strony zewnętrznej i wewnętrznej.
d) drogi ewakuacyjne i wyjścia awaryjne powinny posiadać odpowiednie instrukcje zapewniające bezpieczną ewakuację.
e) obok wyjścia musi znajdować się miejsce wystarczające dla jednego członka załogi.

Artykuł 29.10 Ochrona przeciwpożarowa i gaszenie pożarów

1. Korytarze, pomieszczenia i pomieszczenia mieszkalne ogólnie dostępne, a także kuchnie i maszynownie powinny być podłączone do odpowiedniego systemu alarmu przeciwpożarowego. Obecność pożaru i jego dokładne położenie muszą być automatycznie wyświetlane przez urządzenie wskaźnikowe w miejscu w którym stale przebywa personel pokładowy lub członkowi załogi.

2. Maszynownie powinny być wyposażone w stały system przeciwpożarowy zgodnie z art. 13.05.

3. Pokoje i pomieszczenia mieszkalne ogólnie dostępne oraz prowadzące z nich wyjścia ewakuacyjne muszą być wyposażone w system automatycznych ciśnieniowych instalacji tryskaczowych zgodnie z art. 13.04. Wykorzystana woda powinna szybko i bezpośrednio odpływać na zewnątrz.

ROZDZIAŁ 30 PRZEPISY SPECJALNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK WYPOSAŻONYCH W UKŁADY NAPĘDOWE LUB MECHANIZMY POMOCNICZE ZASILANE PALIWAMI O TEMPERATURZE ZAPŁONU RÓWNEJ LUB NIŻSZEJ NIŻ 55 °C

Artykuł 30.00 Definicje

Do celów niniejszego rozdziału stosuje się następujące definicje:

"układ napędowy i pomocniczy": każdy układ wykorzystujący paliwo, w tym zbiorniki paliwa, połączenia zbiorników, układy przygotowania paliwa, rurociągi, zawory, przetworniki energii (takie jak silniki, turbiny lub ogniwa paliwowe), układy sterowania, monitorowania i bezpieczeństwa.

Artykuł 30.01 Zakres zastosowania

1. Niniejszy rozdział ma zastosowanie do jednostek z układami napędowymi lub pomocniczymi zasilanymi paliwami o temperaturze zapłonu równej lub niższej niż 55 °C.

2. Oprócz wymagań niniejszego rozdziału, załącznik 8 ma zastosowanie i zawiera wymagania szczegółowe dotyczące magazynowania paliw oraz przetworników energii dla różnych rodzajów paliw.

3. Przepisów niniejszego rozdziału nie stosuje się do komponentów ogniw paliwowych, które są częścią układów pomocniczych działających na paliwach o temperaturze zapłonu równej lub niższej niż 55 °C oraz o skumulowanej mocy odniesienia mniejszej niż 20 kW.

Artykuł 30.02 Przepisy ogólne

1. Jednostki zgodnie z art. 30. ust. 1 muszą stosować środki ograniczające ryzyko określone w ocenie ryzyka zgodnie z art. 30. ust. 4.

2. O ile nie określono inaczej w załączniku 8 i jeśli jest to konieczne, odstępstwa od art. 8.01 ust. 3 i art. 8.05 ust. 1, 6, 9, 11 i 12 są dozwolone, pod warunkiem że jednostka spełnia równoważny poziom bezpieczeństwa.

Jeśli przetwornik energii jednostki wytwarza zanieczyszczenia gazowe lub pyłowe, ale nie wchodzi w zakres stosowania rozdziału 9, emisje zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z przetwornika energii muszą być równoważne lub niższe niż emisje z silników spalinowych, o których mowa w art. 9.01 ust. 2. Organ inspekcyjny może zażądać raportu wykazującego zgodność z tym wymaganiem.

Artykuł 30.03 Zadania jednostki kontrolującej i służby technicznej, dokumentacja

1. Układy napędowe i pomocnicze jednostek zgodnie z art. 30.01 ust. 1 powinny być konstruowane i instalowane pod nadzorem organu inspekcyjnego.

2. W celu wykonania zadań wynikających z niniejszego rozdziału organ inspekcyjny może zatrudnić służby techniczne. Służby techniczne spełniają wymagania normy europejskiej EN ISO 17020 : 2012. Wiedza służb technicznych obejmuje co najmniej następujące obszary:
   a) układ paliwowy, w tym zbiorniki, wymienniki ciepła, rurociągi,
   b) wytrzymałość (wzdłużna i miejscowa) oraz stateczność jednostki,
   c) instalacja elektryczna oraz systemy sterowania, monitorowania i bezpieczeństwa,
   d) system wentylacji,
   e) bezpieczeństwo przeciwpożarowe, oraz
   f) urządzenia ostrzegające przed zagrożeniem gazowym.

   Producenci i dystrybutorzy układów napędowych lub pomocniczych lub ich części nie mogą być uznawani za służby techniczne.

   Nadzór i badania zgodnie z art. 30.03 ust. 1 i art. 30.11 mogą być wykonywane przez różne służby techniczne, pod warunkiem że w procesie tym uwzględniono całą wiedzę fachową opisaną powyżej.

3. Przed oddaniem do eksploatacji układu napędowego lub pomocniczego zgodnie z art. 30.01 ust. 1 należy przedłożyć organowi inspekcyjnemu następujące dokumenty:
   a) ocenę ryzyka zgodnie z art. 30.04,
   b) opis układu napędowego lub pomocniczego,
   c) schematy układu napędowego lub pomocniczego,
   d) wykres ciśnienia i temperatury w układzie,
   e) instrukcję obsługi zgodnie z art. 30.05 ust. 5, oraz
   f) instrukcja bezpieczeństwa zgodnie z art. 30.05 ust. 1.

4. Dokumentacja techniczna zgodna z ust. 3 musi umożliwiać ocenę, czy jednostki pływające, systemy napędowe i pomocnicze oraz ich elementy są zgodne z obowiązującymi przepisami, regulacjami, stosowanymi normami i zasadami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostępności, łatwości konserwacji i niezawodności.

5. Kopia dokumentów, o których mowa w ust. 3, musi znajdować się na pokładzie.

Artykuł 30.04 Ocena ryzyka

1. Należy przeprowadzić ocenę ryzyka, aby zapewnić uwzględnienie zagrożeń wynikających ze stosowania paliw o temperaturze zapłonu równej lub niższej niż 55 °C, mających wpływ na osoby znajdujące się na pokładzie, w tym pasażerów, środowisko, wytrzymałość konstrukcyjną i integralność jednostki.

2. Ocena ryzyka obejmuje co najmniej:
   a) identyfikację zagrożeń (HAZID), która łączy techniki opisane w normie ISO 31010 : 2019, w celu identyfikacji ryzyk, oceny ryzyk oraz określenia środków mających na celu wyeliminowanie lub ograniczenie tych ryzyk. Przy wyborze odpowiednich technik należy uwzględnić charakter i skalę układu napędowego lub pomocniczego w jednostce oraz doświadczenia zdobyte przy podobnych układach.
   b) klasyfikację obszarów niebezpiecznych na pokładzie, podzielonych na strefy 0, 1 i 2, zgodnie z art. 1.01(3.23).

   W świetle wyników identyfikacji zagrożeń (HAZID), organ inspekcyjny może zażądać dodatkowej analizy ryzyka (np. ilościowej analizy ryzyka, analizy trybów awarii, skutków i krytyczności (FME(C)A), badania zagrożeń i eksploatacyjności (HAZOP) lub analizy ryzyka pożaru i wybuchu).

3. Proces identyfikacji zagrożeń (HAZID) powinien uwzględniać co najmniej następujące zagrożenia:
   a) zagrożenia związane z rozmieszczeniem fizycznym,
   b) uszkodzenia mechaniczne komponentów,
   c) wpływy związane z eksploatacją, bunkrowaniem, płukaniem, konserwacją, ładunkiem i pogodą,
   d) awarie elektryczne,
   e) niezamierzone reakcje chemiczne,
   f) uwalnianie toksycznych oparów,
   g) samozapłon paliw,
   h) pożar,
   i) wybuch,
   j) czasowa przerwa w zasilaniu (blackout),
   k) zalanie wodą części jednostki, która może zawierać paliwo lub niebezpieczne opary,
   l) tonięcie jednostki.

4. Proces identyfikacji zagrożeń (HAZID) powinien angażować co najmniej:
   a) moderatora oceny ryzyka,
   b) ekspertów ds. bezpieczeństwa związanego z paliwem,
   c) projektantów jednostek i systemów,
   d) stocznię lub równoważny podmiot mający wgląd w budowę statku,
   e) dostawców sprzętu,
   f) przyszłego operatora jednostki,

g) kapitana.

Organ inspekcyjny musi mieć możliwość uczestniczenia w procesie oceny ryzyka w charakterze obserwatora.

5. Ocena ryzyka powinna zapewniać wyeliminowanie ryzyka wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Ryzyko, którego nie można całkowicie wyeliminować, należy ograniczyć do akceptowalnego poziomu zgodnie z ust. 6. Szczegóły dotyczące ryzyka i środków, za pomocą których jest ono ograniczane, muszą być udokumentowane w sposób zadowalający dla organu inspekcyjnego.

6. Jednostki zgodnie z art. 30.01 ust. 1 muszą spełniać następujące wymagania:
   a) Pojedyncza awaria części jednostki, która może zawierać paliwo lub niebezpieczne opary, takie jak silniki, zbiorniki paliwa i związane z nimi rurociągi, nie może prowadzić do sytuacji niebezpiecznej.
   b) Poziom bezpieczeństwa, niezawodności i bezawaryjności jednostki musi być co najmniej równoważny poziomowi dla jednostek z maszynami głównymi i pomocniczymi wykorzystującymi paliwa o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C.
   c) Prawdopodobieństwo i konsekwencje zagrożeń związanych z paliwem muszą być zminimalizowane poprzez odpowiednie zaprojektowanie systemu. Niepowodzenie środków zmniejszających ryzyko musi prowadzić do podjęcia środków łagodzących wpływ na bezpieczeństwo.
   d) Układy dostarczania, przechowywania i bunkrowania paliwa powinny być odpowiednie do przyjmowania i przechowywania paliwa w wymaganym stanie bez wycieków lub uwolnień w normalnych warunkach pracy.
   e) Pożar lub wybuch w częściach jednostki, które mogą zawierać paliwo lub niebezpieczne opary, nie może
      aa) uszkodzić lub zakłócić prawidłowego funkcjonowania urządzeń/systemów znajdujących się w innej przestrzeni niż ta, w której doszło do zdarzenia;
      bb) uszkodzić jednostki w sposób powodujący zalanie wodą poniżej pokładu głównego lub postępujące zalanie;
      cc) uszkodzenia stref roboczych lub pomieszczeń mieszkalnych w taki sposób, że osoby przebywające w takich strefach w normalnych warunkach pracy doznają obrażeń lub są narażone na działanie wysokich temperatur lub substancji toksycznych;
      dd) zranienia osób, jak również uniemożliwienia dostępu do środków ratunkowych lub utrudnienia dróg ewakuacji przez fizyczne zablokowanie, wysoką temperaturę lub substancje toksyczne.

7. W porozumieniu z organem inspekcyjnym z zakresu oceny ryzyka można wyłączyć w całości lub w części koncepcje, które zostały wcześniej poddane ocenie ryzyka, pod warunkiem że:
   a) nie nastąpiły żadne zmiany w ustaleniach lub projekcie, lokalizacji instalacji, trybie działania, rodzaju paliw, wykorzystaniu otaczających przestrzeni lub w liczbie narażonych osób, oraz
   b) uwzględniono środki łagodzące podjęte w wyniku poprzednich ocen ryzyka.

Artykuł 30.05 Organizacja bezpieczeństwa

1. Na pokładzie jednostki musi znajdować się instrukcja bezpieczeństwa zgodnie z art. 30.01. Instrukcja bezpieczeństwa musi zawierać wskazówki z zakresu bezpieczeństwa zgodnie z ust. 2 oraz plan bezpieczeństwa jednostki zgodnie z ust. 3.

2. Instrukcje bezpieczeństwa powinny zawierać informacje dotyczące co najmniej następujących czynności:
   a) awaryjne wyłączenie systemu,
   b) czynności na wypadek przypadkowego uwolnienia paliwa płynnego lub gazowego, na przykład podczas bunkrowania,
   c) działania w przypadku pożaru lub innych zdarzeń na pokładzie,
   d) postępowanie w przypadku kolizji,
   e) korzystanie z wyposażenia bezpieczeństwa,
   f) podnoszenie alarmu, oraz
   g) ewakuacja.

3. Plan bezpieczeństwa powinien zawierać informacje dotyczące co najmniej następujących obszarów i urządzeń:
   a) obszary niebezpieczne,
   b) drogi ewakuacji, wyjścia ewakuacyjne i pomieszczenia gazoszczelne,
   c) sprzęt ratowniczy i łodzie towarzyszące,
   d) gaśnice przeciwpożarowe, systemy gaśnicze i instalacje tryskaczowe,
   e) systemy alarmowe,
   f) urządzenia sterujące wyłączników awaryjnych,
   g) klapy przeciwpożarowe,
   h) awaryjne źródła zasilania,
   i) sterowanie systemem wentylacji,
   j) kontrolowanie przewodów paliwowych, oraz
   k) wyposażenie bezpieczeństwa.

4. Instrukcja bezpieczeństwa powinna:
   a) być opatrzona odpowiednią pieczęcią, oraz
   b) być umieszczona w widocznym miejscu w jednym lub więcej punktów na pokładzie.

5. Szczegółowa instrukcja obsługi układu napędowego i pomocniczego powinna znajdować się na statku zgodnie z art. 30.01 i powinna co najmniej:
   a) zawierać praktyczne wyjaśnienia dotyczące systemu bunkrowania, systemu przechowywania paliwa, systemu rurociągów paliwowych, systemu zasilania paliwem, pomieszczenia silnika lub przetwornika energii, systemu wentylacji, zapobiegania i kontroli wycieków, systemu monitorowania i bezpieczeństwa,
   b) opisywać operacje bunkrowania, w szczególności działanie zaworów, przedmuchiwanie, inertyzację i uwalnianie gazu,
   c) opisywać odpowiednią metodę izolacji elektrycznej podczas operacji bunkrowania, oraz
   d) opisywać szczegóły ryzyk zidentyfikowanych w ocenie ryzyka, o której mowa w art. 30.04, oraz sposoby ich ograniczania.

Artykuł 30.06 Oznakowanie

Pomieszczenia serwisowe i części składowe układu muszą być odpowiednio oznakowane symbolem zgodnym z odpowiadającą mu ilustracją w załączniku 4, który wyraźnie wskazuje, do jakiego rodzaju paliw są przeznaczone, przy czym długość boku symbolu powinna wynosić co najmniej 10 cm.

Artykuł 30.07 Napęd niezależny

W przypadku automatycznego wyłączania układu napędowego lub części układu napędowego jednostka musi być w stanie wytworzyć prędkość sterowną na własnym zasilaniu.

Artykuł 30.08 Bezpieczeństwo pożarowe

1. Na pokładzie muszą być zapewnione środki wykrywania, ochrony i gaszenia pożaru odpowiednie do występujących zagrożeń.

2. We wszystkich pomieszczeniach i przestrzeniach układu napędowego i pomocniczego, w których nie można wykluczyć pożaru, powinien być zainstalowany odpowiedni stały system alarmu pożarowego.

3. We wszystkich pomieszczeniach i przestrzeniach układu napędowego i pomocniczego powinien znajdować się odpowiedni system gaszenia pożaru.

Artykuł 30.09 Instalacje elektryczne

1. Zgodnie z artykułem 10.04, sprzęt dla obszarów niebezpiecznych powinien być odpowiedniego typu zgodnie ze strefami, w których taki sprzęt jest zainstalowany.

2. Systemy wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej oraz związane z nimi systemy sterowania muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby pojedyncza awaria nie spowodowała uwolnienia paliwa.

3. Instalacja oświetleniowa w strefach niebezpiecznych powinna być podzielona na co najmniej dwa obwody odgałęzione. Wszystkie przełączniki i urządzenia zabezpieczające powinny przerywać wszystkie bieguny i fazy oraz powinny być umieszczone w obszarze bezpiecznym.

Artykuł 30.10 Systemy sterowania, monitorowania i bezpieczeństwa

1. Każdy układ napędowy i pomocniczy jednostki zgodnie z art. 30.01 ust. 1 musi być wyposażony we własny system sterowania i monitorowania oraz własny system bezpieczeństwa. Systemy te muszą być od siebie niezależne. Wszystkie elementy tych systemów muszą być poddawane testom funkcjonalnym.

2. Przestrzenie, w których zainstalowany jest układ napędowy lub pomocniczy, muszą być wyposażone w zainstalowane na stałe urządzenia do wykrywania gazu i monitorowania wycieków. Liczba, typ i redundancja detektorów w każdym pomieszczeniu powinny odpowiadać jego rozmiarom, układowi i wentylacji. Detektory gazu powinny być zainstalowane na stałe w miejscach, w których może gromadzić się gaz oraz w wylotach wentylacyjnych tych pomieszczeń.

3. Należy zainstalować oprzyrządowanie umożliwiające lokalny i zdalny odczyt istotnych parametrów, jeśli jest to konieczne do zapewnienia bezpiecznego działania całego systemu, w tym bunkrowania.

Artykuł 30.11 Badanie

1. Systemy napędowe i pomocnicze jednostek zgodnie z art. 30.01 ust. 1 podlegają inspekcji przez organ inspekcyjny:
   a) przed oddaniem do eksploatacji,
   b) po przebudowie lub naprawie,
   c) regularnie przynajmniej raz na rok.

   W procesie tym należy uwzględnić odpowiednie instrukcje producentów.

2. Inspekcje, o których mowa w ust. 1 lit. a i c, muszą obejmować co najmniej:
   a) sprawdzenie zgodności układu napędowego i pomocniczego z zatwierdzonymi schematami, a w przypadku późniejszych kontroli, czy dokonano zmian w układzie napędowym lub pomocniczym,
   b) jeśli to konieczne, test funkcjonalny układu napędowego i pomocniczego dla wszystkich okoliczności eksploatacyjnych,
   c) kontrolę wzrokową i kontrolę szczelności wszystkich elementów układu, w szczególności zaworów, rurociągów, węży, tłoków, pomp i filtrów,
   d) kontrolę wzrokową urządzeń elektrycznych i elektronicznych instalacji, oraz
   e) sprawdzenie systemów sterowania, monitorowania i bezpieczeństwa.

3. Inspekcje, o których mowa w ust. 1 lit. b, obejmują co najmniej te części ust. 2, które zostały zmodyfikowane lub naprawione.

4. Dla każdej inspekcji, o której mowa w ust. 1, należy wystawić zaświadczenie o przeprowadzonej inspekcji, zawierające jej datę.

ROZDZIAŁ 31 PRZEPISY SZCZEGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO STATKÓW PŁYWAJĄCYCH PRZY MINIMALNEJ LICZBIE CZŁONKÓW ZAŁOGI

Artykuł 31.01 Wyposażenie statków

W odniesieniu do jednostek , dla których wymagany jest minimalny skład załogi, zgodność lub brak zgodności z przepisami art. 31.02 lub art. 31.03 powinna być ujęta w nr 47 świadectwa zdolności żeglugowej przez organ inspekcyjny.

Artykuł 31.02 Standard S1

1. Systemy napędowe powinny być zaprojektowane w taki sposób, że prędkość może być zmieniana, a kierunek ciągu śruby odwracany ze sterówki.

   Powinno być możliwe włączanie i wyłączanie ze sterówki silników potrzebnych do celów manewrowych, o ile nie jest to dokonywane automatycznie lub silniki pracują w sposób ciągły w czasie każdego rejsu.

2. W obszarach krytycznych,
   - temperatura wody chłodzącej silnika głównego,
   - ciśnienie oleju smarującego silniki główne i układ napędowy,
   - ciśnienie oleju i powietrza podzespołów odwracających ciąg silnika głównego, układu napędowego z odwracaniem ciągu lub śrub,
   - poziomy wody zęzowej w maszynowni z silnikiem głównym, powinny być monitorowane za pomocą przyrządów, które zapewniają sygnalizację akustyczną i optyczną w sterówce w wypadku wystąpienia usterek. Sygnały alarmu akustycznego mogą być połączone z dźwiękowym urządzeniem ostrzegawczym. Powinny one być wyłączane, jak tylko usterka zostanie potwierdzona. Sygnały alarmu wizualnego mogą być wyłączane jedynie wówczas, kiedy usterka, które je włączyła, zostanie usunięta.

3. Paliwo powinno być podawane, a silnik główny chłodzony w sposób automatyczny.

4. Urządzenie sterownicze powinno być przystosowane do obsługi przez jedną osobę, nawet przy maksymalnym zanurzeniu, bez konieczności użycia szczególnie dużej siły.

5. Musi istnieć możliwość nadawania sygnałów optycznych i akustycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami władz nawigacyjnych państw członkowskich, odpowiednio, ze stanowiska sterowania statkami w drodze.

6. W wypadkach kiedy nie ma bezpośredniej komunikacji pomiędzy sterówką a częścią dziobową, rufą, pomieszczeniami mieszkalnymi i maszynownią, powinien być zainstalowany system komunikacji głosowej. Do komunikacji z maszynownią, może to mieć postać sygnalizatorów optycznych lub akustycznych.

7. Obsługa korb i podobnych obrotowych części urządzeń podnoszących nie powinna wymagać siły większej niż 160 N.

8. Wciągarki holownicze wprowadzane do świadectwa zdolności żeglugowej powinny mieć napęd silnikowy.

9. Pompy zęzowe i do zmywania pokładu powinny mieć napęd silnikowy.

10. Podstawowe urządzenia sterujące i przyrządy pomiarowe powinny być ergonomicznie rozplanowane.

11. Sprzęt wymagany w ramach art. 6.01 ust. 1 powinien być przystosowany do obsługi zdalnej ze sterówki.

Artykuł 31.03 Standard S2

Standard S1 dodatkowo wyposażony w:

1. W odniesieniu do statków motorowych towarowych lub zbiornikowców motorowych funkcjonujących samodzielnie:

   dziobowy ster strumieniowy, który może być obsługiwany ze sterówki;

2. W odniesieniu do statków motorowych towarowych lub zbiornikowców motorowych napędzających zestaw sprzężony:

   dziobowy ster strumieniowy, który może być obsługiwany ze sterówki;

3. W odniesieniu do statków motorowych towarowych lub zbiornikowców motorowych napędzających zestawy pchane składające się z samego statku motorowego towarowego lub zbiornikowca motorowego i jednostki z przodu:

   hydraulicznie lub elektrycznie obsługiwane wyciągarki sprzęgające. Jednakże to wyposażenie nie jest wymagane, jeżeli barka na samym przodzie zestawu pchanego jest wyposażona w dziobowy napęd strumieniowy, który może być obsługiwany ze sterówki pchającego statku towarowego motorowego lub zbiornikowca motorowego;

4. W odniesieniu do pchaczy napędzających zestawy pchane:

   hydraulicznie lub elektrycznie obsługiwane wciągarki sprzęgające. Jednakże, to wyposażenie nie jest wymagane, jeżeli jednostka na samym przodzie zestawu pchanego jest wyposażona w dziobowy napęd strumieniowy, który może być obsługiwany ze sterówki napędzającego pchacza motorowego;

5. W odniesieniu do statków pasażerskich:

   dziobowy napęd strumieniowy, który może być obsługiwany ze sterówki. Jednakże, nie jest to wymagane, jeżeli system napędowy i urządzenie sterownicze statku pasażerskiego gwarantują taką samą zdolność manewrową.

CZĘŚĆ IV PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

ROZDZIAŁ 32 PRZEPISY PRZEJŚCIOWE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH NA RENIE (REJON R)

Artykuł 32.01 Stosowalność przepisów przejściowych w odniesieniu do jednostek, które obecnie są eksploatowane

1. Przepisy art. 32.02 do 32.04 mają zastosowanie tylko do jednostek posiadających ważne zaświadczenia o inspekcji statku uprawiającego żeglugę na Renie:
   a) po raz pierwszy wydane zgodnie z „Przepisami dotyczącymi inspekcji statków na Renie” obowiązującymi na dzień 31 grudnia 1994 r.
   b) odnowione przynajmniej jeden raz przez dniem 31 grudnia 1994 r., lub
   c) lub które były w trakcie budowy lub w trakcie przebudowy w dniu 31 grudnia 1994 r.

2. Przepisy art. 32.05 stosuje się do jednostek nieobjętych ust. 1.

Artykuł 32.02 Przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek, które są obecnie eksploatowane

1. Jednostki, które nie są w pełni zgodne z niniejszą Normą, muszą:
   a) być dostosowane tak, aby stały się zgodne z przepisami przejściowymi, które są wymienione w tabeli poniżej; oraz
   b) aż do dostosowania się do nich, być zgodne z „Przepisami dotyczącymi inspekcji statków na Renie” obowiązującymi od dnia 31 grudnia 1994 r.

W przypadku wydania nowego świadectwa zdolności żeglugowej, zgodnie z definicją jednostki zawartą w art. 32.01 ust. 1, świadectwo inspekcji statku na Renie jest przedstawiane jako potwierdzenie, świadectwo inspekcji statku na Renie zostaje wycofane, a data wydania świadectwa inspekcji statku na Renie zgodnie z Przepisami dotyczącymi inspekcji statku na Renie obowiązującymi w dniu 31 grudnia 1994 r. zostaje wpisana do pozycji 52 nowego świadectwa zdolności żeglugowej w następujący sposób:
“Świadectwo inspekcji statku uprawiającego żeglugę na Renie, zgodnie z "Przepisami dotyczącymi inspekcji statków na Renie" obowiązującymi na dzień 31 grudnia 1994 zostało wydane dnia: …”

2. W tabeli poniżej mają zastosowanie następujące definicje:

„N.Z.P.”: Przepis ten nie ma zastosowania do jednostek, które są obecnie eksploatowane, chyba że odpowiednie ich części zostały zamienione lub poddane przebudowie, to jest, przepis ten ma zastosowanie tylko do Nowo budowanych statków oraz Zamian lub Przebudowy ich części. Jeżeli istniejące części są zamieniane na części zamienne wykonane w tej samej technologii i są one tego samego typu, nie stanowi to zamiany („Z”) w rozumieniu przepisów przejściowych.

‘Wystawienie lub odnowienie świadectwa zdolności żeglugowej’: Przepis ten musi być spełniony do czasu wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po wskazanej dacie.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
ROZDZIAŁ 3				
3.03	ust. 1 lit. a	Usytuowanie grodzi zderzeniowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 1 lit. b	Usytuowanie grodzi rufowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 2 ust. 7	Pomieszczenia dla załogi za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
		Wyposażenie bezpieczeństwa za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
		Części dziobowe statków z wnękami na kotwice	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2041
3.04	ust. 6	Wyjścia z maszynowni	Maszynownie, które nie były uważane za maszynownie zgodnie z art. 1.01 przed 1995 muszą być wyposażone w drugie wyjście N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
ROZDZIAŁ 5				
5.06	ust. 1 zdanie pierwsze	Minimalna prędkość	W przypadku jednostek wodnych, które zostały wodowane przed 1.1.1996, najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
ROZDZIAŁ 6				
6.01	ust. 1	Zdolność manewrowa zgodna z rozdziałem 5	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
6.02	ust. 1	Podwójne zawory sterujące w przypadku napędów hydraulicznych Odrębne przewody dla drugiego napędu w przypadku napędów hydraulicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020
			N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020
	ust. 3	Zdolność manewrowa zgodna z rozdziałem 5 zapewniona przez	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
		drugi system napędu lub napęd ręczny		
ROZDZIAŁ 7				
7.02	ust. 6	Minimalna przepuszczalność światła	N.Z.P. dla statków z przyciemnionymi szybami, spełniających poniższe warunki: - okna są przyciemnione na zielono i wykazują przepuszczalność światła 60%, - sufit sterówki jest zaprojektowany tak, aby zapobiegać odbiciu światła na oknach, - źródła światła w sterówce muszą mieć możliwość płynnego przyciemniania lub możliwość wyłączania, - podjęto wszelkie racjonalne środki, mające na celu uniknięcie innego odbicia	
		Szkło bezpieczne	N.Z.P.	
7.04	ust. 2	Kontrola każdego silnika głównego	Jeżeli stanowisko sterowania nie zostało zaprojektowane jako jednoosobowe stanowisko radarowe: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035 jeżeli kierunek ruchu może być uzyskany bezpośrednio 1.1.2010 dla innych silników
7.05	ust. 1	Światła nawigacyjne, ich obudowy, osprzęt i źródła światła	Światła nawigacyjne, ich obudowy, osprzęt i źródła światła, które spełniają wymagania w zakresie koloru i natężenia światła oświetlenia na pokładzie oraz wymagania dopuszczające światła nawigacyjne do żeglugi na Renie, z dn. 30 listopada 2009 r. mogą być nadal używane.	
7.06	ust. 1	Wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację przed dniem 1 stycznia 1990 r.	Wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację przed dniem 1 stycznia 1990 i zostały zamontowane przed dniem 1 stycznia 2000 r., można utrzymywać i wykorzystywać do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 1 stycznia 2015 r., jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z dyrektywą 2006/87/WE[22] lub rezolucją CKŻR 1989-II-35.	

[22] Dyrektywa 2006/87/WE Parlamentu Eropejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 ustanawiająca wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej i uchylająca dyrektywę Rady 82/714/EWG (Dz.U. L 389, 30.12.2006).

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 1 stycznia 1990 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 1 stycznia 1990, zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania instalacji radarowych wykorzystywanych w żegludze na Renie, a także wymaganiami minimalnymi i warunkami badania wskaźników skrętu wykorzystywanych w żegludze na Renie, mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem, dyrektywą 2006/87/WE lub rezolucją CKŻR 1989-II-35.	
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 31 grudnia 2006 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 31 grudnia 2006 zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania dyrektywy 2006/87/WE, mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem lub dyrektywą 2006/87/WE.	
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 1 grudnia 2009 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 1 grudnia 2009, zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania rezolucji CKŻR 2008-II-11 mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem lub rezolucją CKŻR 2008-II-11.	
		Instalacje radaru nawigacyjnego, które otrzymały zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej 302 194-1 : 2006	Instalacje radaru nawigacyjnego, które otrzymały zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej EN 302 194-1 : 2006 przed dniem 31 grudnia 2023 r., mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeśli istnieje ważny certyfikat instalacji zgodnie z niniejszą normą.	
	ust. 2	Sprzęt ECDIS śródlądowego w trybie nawigacyjnym	Sprzęt ECDIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z wydaniem 2.4 (lub poprzednimi wydaniami) normy dla ECDIS śródlądowego, ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 i zainstalowany przed dniem 1 stycznia 2026 r. może być nadal używany.	
			Sprzęt ECDIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z wydaniem 2.4 (lub poprzednimi wydaniami) normy dla ECDIS śródlądowego, ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 może być nadal instalowany, a następnie używany, gdy obecne	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
			wydanie biblioteki prezentacji i katalogu obiektów wymagane przez ES-RIS (część I i V) zostało wdrożone w sprzęcie.	
		Sprzęt ECDIS śródlądowego działający w trybie nawigacyjnym, który uzyskał zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej EN 302 194-1 : 2006.	Sprzęt ECDIS śródlądowego, który uzyskał zatwierdzenie w oparciu o normę europejską EN 302 194-1 : 2006 przed dniem 31 grudnia 2023 r., może być nadal instalowany, a następnie używany, jeżeli posiada ważny certyfikat instalacji zgodnie z niniejszą normą.	
	ust. 3	Sprzęt AIS śródlądowego	Sprzęt AIS śródlądowy posiadający homologację typu zgodnie z Wydaniem 1.0 i 1.01 normy testowej dla sprzętu AIS śródlądowego i zainstalowany przed dniem 1 grudnia 2015 r. może nadal być używany.	
			Sprzęt AIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z Wydaniem 2.0 normy testowej dla sprzętu AIS śródlądowego i zainstalowany przed dniem 1 stycznia 2024 r. może być nadal używany.	
			Sprzęt AIS śródlądowego z homologacją typu zgodnie z wydaniem 2021/3.0 normy badań dla AIS śródlądowego, ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 może być nadal instalowany, a następnie używany.	
7.12	ust. 4 zdanie trzecie	Otwór dachowy używany jako wyjście awaryjne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 5 zdanie drugie	Oznaczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 6	Zatrzymywanie, blokowanie i automatyczna dezaktywacja	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 8 zdanie	Rozwiązania i zabezpieczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
	pierwsze i drugie			
	ust. 8 zdanie trzecie	Symbol i urządzenie ostrzegawcze	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 8 zdanie czwarte	Optyczny sygnał ostrzegawczy	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 9	Funkcja opuszczania awaryjnego dla mechanizmów podnoszących, które nie są hydrauliczne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2040
7.14	ust. 3 zdanie drugie	Wchodzenie i wychodzenie ze sterówki, niezależnie od jej położenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 3 zdanie 3	Wymiary otworu w dachu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 4	Zatrzymanie, blokada i automatyczne wyłączenie	N.Z.P.	
	ust. 5	Nieprzekraczanie pozycji krańcowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 6 zdanie pierwsze i drugie	Rozwiązania konstrukcyjne i cechy ochronne	N.Z.P.	
	ust. 7	Węże hydrauliczne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
ROZDZIAŁ 8				

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
8.02	ust. 4	Ekranowanie złączy rur	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 5	System rur w płaszczu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
8.05	ust. 3	Brak zbiorników paliwa za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 6, zdania 3-5	Instalacja i pomiary rur wentylacyjnych i przewodów łączących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020
8.06		Zbiorniki olejów smarowych, rury i osprzęt	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
8.07		Zbiorniki olejów używanych w systemach przenoszenia napędu, systemach sterowania i napędu oraz systemach grzewczych, rury i osprzęt	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
8.10	ust. 2	Hałas wytwarzany przez statek w ruchu	Statki muszą spełniać poniższe warunki: Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 75 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.	
	ust. 3	Hałas wytwarzany przez statek stojący w miejscu	Statki muszą spełniać poniższe warunki: Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 65 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.	
ROZDZIAŁ 9			Rozdział 9 ma zastosowanie do silników z następującymi wyjątkami. a) Tylko artykuł 9.02 ma zastosowanie do silników, które są już zainstalowane na pokładzie oraz które: aa nie posiadają homologacji typu, lub bb w przypadku których nie trzeba było przeprowadzać prób instalacyjnych.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
			b) Bez uszczerbku dla lit. a, art. 9.10 ust. 2 ma zastosowanie wyłącznie do napraw silników przeprowadzonych po dniu 1 stycznia 2024 r., w tym napraw silników eksploatowanych przed tą datą. c) Bez uszczerbku dla lit. a, art. 9.01 ust. 2 nie ma zastosowania do silników zainstalowanych przed dniem 1 stycznia 2020 r., jeżeli są one zgodne z przepisami dotyczącymi homologacji typu i instalacji obowiązującymi w dniu instalacji.	
ROZDZIAŁ 10				
10.01	ust. 1 zdanie drugie	Wymagane dokumenty należy przedłożyć organowi inspekcyjnemu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 2 lit. e	Schematy tablic rozdzielczych oraz dokumentacja silników elektrycznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
	ust. 2 lit. f	Plany systemów elektronicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
	ust. 2 lit. g	Plany obwodów sterowania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
10.03		Rodzaj zabezpieczenia według lokalizacji instalacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
10.04		Zabezpieczenie przeciwwybuchowe	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
10.06	ust. 1 tabela	Prąd trójfazowy	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
10.08	ust. 1	Spełnienie norm europejskich EN 15869-1, EN 15869-3 i EN 16840	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 9	Połączenie i rozłączenie gdy linia jest zamknięta	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
10.10	ust. 2	Instalacja transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 3	Oddzielne uzwojenia pierwotne i wtórne transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050
	ust. 4	Zaczepy przyłączeniowe uzwojeń wtórnych transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050
	ust. 5	Tabliczka z informacją o producencie i mocy silników, generatorów, transformatorów.	N.Z.P., z wyjątkiem silników, które są objęte rozdziałem 9 lub rozporządzeniem (UE) 2016/1628 lub rozdziałem 8a przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie	
10.11	ust. 3	Wentylacja pomieszczeń serwisowych i szaf do pokładu otwartego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 7	Wentylacja zamkniętych pomieszczeń, szaf i skrzyń mieszczących akumulatory	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 12	Pomiar urządzeń ładujących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 13	Automatyczne ładowarki	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 14	Maksymalne napięcie ładowania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 15	Normy EN 62619 i EN 62620 dla baterii litowo-jonowych	Akumulatory litowo-jonowe zainstalowane przed 7.10.2018 r. muszą spełniać wymagania norm europejskich EN 62619 i EN 62620, najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2028
	ust. 16	System zarządzania akumulatorami	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
10.15	ust. 11	Przejścia wiązek kablowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 12	Przewody od awaryjnego źródła zasilania do urządzeń odbiorczych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
	ust. 13	Przewody w miejscach o wysokiej temperaturze otoczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 14	Instalacja przewodów zasilania głównego i awaryjnego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
10.18	ust. 1	Urządzenie do odłączania zasilania sieciowego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po Dalsze korzystanie ze starszych wersji systemów zabezpieczeń jest możliwe, jeżeli ekspert stwierdzi, że zapewniają one zabezpieczenie na porównywalnym poziomie.	1.1.2025
	ust. 2	Dostępność	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050
	ust. 3	Galwaniczna separacja obwodów sterowania i zasilania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 4	Praca przy zmianach napięcia i częstotliwości	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 5	Czas rozładowania po odłączeniu zasilania sieciowego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 6	Reakcja na awarię zewnętrznych sygnałów sterujących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 7	Reakcja na awarię napięcia sterującego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 8	Wykrywanie błędów i zapobieganie niewykrytym błędom	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 9	Monitorowanie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 10	Badanie typu	N.Z.P.	
10.20		Warunki badania instalacji elektronicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
10.21		Kompatybilność elektromagnetyczna	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
ROZDZIAŁ 11			N.Z.P. Układy napędu elektrycznego zainstalowane w okresie od 1.1.2020 do 1.1.2026 muszą jednak spełniać co najmniej wymagania rozdziału 11 w ES-TRIN 2019/1	
ROZDZIAŁ 13				
13.02	ust. 2 lit. b	Zbiorniki wykonane ze stali lub innego stabilnego, niepalnego materiału o pojemności co najmniej 10 litrów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
13.04		Wbudowane systemy gaśnicze w pomieszczeniach dla załogi, sterówkach pomieszczeniach dla pasażerów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
13.05		Wbudowane systemy gaśnicze w maszynowniach, kotłowniach i pompowniach	N.Z.P. a) Stałe systemy gaśnicze bazujące na CO2 zainstalowane przed dniem 1 października 1980 r. mogą pozostać w użyciu do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 1.1.2035 r., jeżeli spełniają wymagania art. 7.03 ust. 5 przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie obowiązujące w dniu 1 kwietnia 1976 r. (Protokół CKŻR 1975-I-23). b) Stałe systemy gaśnicze bazujące na CO2 zainstalowane pomiędzy dniem 1 kwietnia 1992 r. a dniem 31 grudnia 1994 r. mogą pozostać w użyciu do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po dniu 1.1.2035 r., jeżeli są zgodne z wymaganiami art. 7.03 ust. 5 przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie obowiązujące w dniu 31 grudnia 1994 r. c) Zalecenia CKŻR wydane pomiędzy dniem 1 kwietnia 1992 r. a dniem 31 grudnia 1994 r. w odniesieniu do art. 7.03 ust. 5 przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie obowiązujące w dniu 31 grudnia 1994 r. obowiązują do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 1.1.2035.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
			d) Art. 13.05 ust. 2 lit. a ma zastosowanie tylko do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po dniu 1.1.2035 r., jeżeli instalacje zostały zainstalowane na statkach, które zostały zwodowane po 1 października 1992 r.	
13.06		Zainstalowane na stałe systemy przeciwpożarowe do ochrony obiektów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
13.07	ust. 1	Stosowanie norm europejskich w odniesieniu do łodzi towarzyszącej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po W przypadku łodzi towarzyszących, które znajdowały się na pokładzie przed dniem 1.10.2003, można alternatywnie przedstawić dowód na spełnianie przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w art. 32.06	1.1.2020
ROZDZIAŁ 14				
14.02	ust. 4	Urządzenie zewnętrznych krawędzi pokładów, schodni pokładowych bocznych jak również stanowisk roboczych	N.Z.P.[1]	
14.04	ust. 1	Wolna szerokość schodni pokładowej bocznej	Dla statków o szerokości $B \leq 7{,}30\ m$: N.Z.P.[2]	
			Dla statków o długości $L < 55\ m$, gdzie pomieszczenie dla załogi jest tylko w części rufowej N.Z.P.[2]	
			Dla wszystkich pozostałych statków N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
14.05	ust. 1	Dostęp do stanowisk roboczych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 4	Schody w stale wykorzystywanych stanowiskach roboczych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
14.06	ust. 2	Wyjścia i wyjścia bezpieczeństwa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
14.07	ust. 1 zdanie drugie	Urządzenia do wchodzenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035

1. Jednak najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 1.1.2015 r., jednostki muszą spełniać poniższe wymagania:
- Na zewnętrznych krawędziach pokładów i stanowiskach roboczych, w których istnieje ryzyko upadku z wysokości większej niż 1 m, musi być zamontowane nadburcie lub zrębnica luku o wysokości co najmniej 0,70 m lub barierki zgodne z normą europejską EN 711 : 1995, które powinny składać się z poręczy, poręczy pośredniej na wysokości kolan i listwy przypodłogowej.
- Na schodniach pokładowych bocznych muszą być zamontowane listwy przypodłogowe oraz poręcz ciągła na zrębnicy luku. Na zrębnicy luku nie jest wymagana poręcz, jeżeli na schodniach pokładowych bocznych zamontowane są nieruchome poręcze.

2. Dla statków wodowanych po dniu 31.12.1994 r. oraz statków eksploatowanych, wymaganie stosuje się na poniższych zasadach:
W przypadku wymiany całego rejonu ładowni, wymagania art. 14.04 muszą być spełnione. W przypadku modyfikacji wpływających na całkowitą długość obszaru schodni pokładowej bocznej i wolnej szerokości schodni pokładowej bocznej,

a) art. 14.04 musi być respektowany, jeżeli szerokości w świetle schodni pokładowej bocznej ma być zmniejszona do wysokości 0,90 m, dostępnej przed modyfikacją;

b) nie wolno zmniejszać wolnej szerokości schodni pokładowej bocznej 0,90 m lub wolnej szerokość powyżej tej wysokości, dostępnej przed modyfikacją, jeżeli ich wymiary wynoszą mniej niż te określone w art. 14.04.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
14.12	ust. 2	Tabliczka producenta	N.Z.P.	1.1.2020
	ust. 4 zdanie pierwsze	Urządzenia zabezpieczające	N.Z.P. nie później niż po pierwszym odnowieniu świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020
	ust. 4 zdanie drugie	Prześwit bezpieczny	N.Z.P. najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po Jeżeli po upływie tego terminu warunek ten nie jest możliwy do osiągnięcia w praktyce, miejsca na stanowiskach roboczych i przejściach, gdzie prześwit bezpieczny jest mniejszy niż 0,50 m, muszą być wyraźnie oznaczone jako takie.	1.1.2020
	ust. 5	Bezpieczeństwo użytkowania	N.Z.P. nie później niż po pierwszym odnowieniu świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020
	ust. 9	Instrukcje użytkowania	N.Z.P. nie później niż po pierwszym odnowieniu świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020
			Jeśli po upływie tego terminu instrukcja obsługi nie będzie dostępna u producenta, zostanie ona napisana przez specjalistę. Następnie, począwszy od pierwszego badania zgodnie z art. 14.12 ust. 6 lit. c, niniejsza instrukcja użytkowania zostanie zatwierdzona przez eksperta przeprowadzającego badanie.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
ROZDZIAŁ 15				
15.01	ust. 1	Pomieszczenia dla załogi, dla osób zwyczajowo mieszkających na pokładzie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
15.02	ust. 3	Położenie podłogi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 4	Pomieszczenia rekreacyjne i sypialne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 6	Wysokość pomieszczeń dla załogi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 8	Powierzchnia pomieszczeń rekreacyjnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 9	Kubatura pomieszczeń	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 10	Objętość powietrza na osobę	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 11 lit. a	Wymiary drzwi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 11 lit. c	Drzwi usytuowane wzdłuż dróg ewakuacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2052
	ust. 11 lit. d	Drzwi zamknięte od wewnątrz	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2027
	ust. 12 lit. a i b	Rozmieszczenie schodów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 13	Rury przenoszące niebezpieczne gazy lub ciecze	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
15.03		Instalacje sanitarne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
15.04		Kuchnie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
15.05	ust. 1 zdanie drugie	Kryza wlewu do zbiorników wody pitnej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
15.06		Ogrzewanie i wentylacja	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
15.07	ust. 1 zdanie drugie	Pozostałe wyposażenie kabin dla załogi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
ROZDZIAŁ 18				
18.01	ust. 2, tabele 1 i 2, i ust. 7	Wartości graniczne/kontrolne i homologacja typu	N.Z.P., o ile a) Wartości graniczne/kontrolne nie przekraczają dwukrotności wartości określonych w etapie II, b) do pokładowej oczyszczalni ścieków dołączono świadectwo od producenta lub rzeczoznawcy, które potwierdza, że jest ona przystosowana do pracy przy typowym profilu obciążenia na danym statku.	
			Pokładowe oczyszczalnie ścieków, które uzyskały homologację w lub po dniu 1 grudnia 2011 r., zgodnie z wymaganiami rezolucji CKŻR 2010-II-27 (etap II), mogą być nadal instalowane i wykorzystywane.	
			Pokładowe oczyszczalnie ścieków, które uzyskały homologację w lub po dniu 10 stycznia 2013 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/49/UE (etap II), mogą być nadal instalowane i wykorzystywane.	
	ust. 9	Punkt poboru próbki	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
18.11		Instrukcja zarządzania eksploatacją	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
ROZDZIAŁ 19				

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
19.01	ust. 2 lit. d	Zakaz użycia grzejników na paliwo stałe zgodnie z art. 16.07	Przepis nie ma zastosowania do statków z silnikami na paliwo stałe (silników parowych).	
	ust. 2 lit. e	Zakaz instalacji gazu płynnego zgodnie z rozdziałem 17	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
			Przepisy przejściowe stosuje się tylko jeśli systemy alarmowe wyposażone są zgodnie z art. 19.15 ust. 8.	
	ust. 4 zdania 2-3	Minimalna liczba miejsc i minimalna liczba kabin	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064
	ust. 5 i 6	Ograniczona widoczność przed statkiem na 2 długości statku, jeżeli jest mniejsza niż 250 m Wystarczająca widoczność wstecz	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	1.1.2045
19.02	ust. 1a	Materiały inne niż stal, takie jak stop aluminium lub kompozyty z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym	N.Z.P.	
	ust. 2	Liczba i usytuowanie grodzi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 3	Usytuowanie grodzi rufowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
			Wymagania tego nie stosuje się do statków pasażerskich, które ze względu na zgodność z podstawowymi wymaganiami dotyczącymi statusu dwuprzedziałowego określonymi w art. 19.03 ust. 9 lub które spełniają wymagania art. 19.07 osiągają równoważny poziom bezpieczeństwa i zdolności manewrowej.	
	ust. 5 zdanie drugie	Linia graniczna w przypadku braku pokładu grodziowego	W wypadku statków pasażerskich, które zostały zwodowane przed 1.1.1996, N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
	ust. 10 lit. d	Sygnał optyczny i akustyczny	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 15	Wysokość podwójnego dna, odstęp między podwójnymi burtami	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
19.03	ust. 1 do 6	Stateczność statku w stanie nieuszkodzonym	N.Z.P., i kiedy zabierana jest maksymalna liczba pasażerów, najpóźniej do wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 1 lit. a	Próba przechyłu	N.Z.P. Akceptowane są próby przechyłów niezgodne z załącznikiem 1 do rezolucji IMO MSC.267(85).	
	ust. 6 zdanie ostatnie	Statek pasażerski zdolny do osiągania większych prędkości niż $v = 0{,}4\sqrt{gL}$	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064
	ust. 7 i 8	Stateczność statku w przypadku zalania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 9	Stateczność statku w przypadku zalania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
		Zakres pionowy uszkodzenia dna łodzi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
			N.Z.P. mające zastosowanie do wodoszczelnych pokładów przy minimalnej odległości 0,50 m i mniejszej niż 0,60 m od dna statków, które uzyskały pierwsze świadectwo zdolności żeglugowej przed dn. 31.12.2005	
		Status dwuprzedziałowy	N.Z.P.	
	ust. 10 do 13	Stateczność statku w przypadku zalania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
19.05	ust. 2 lit. a	Liczba pasażerów, dla których określono miejsce	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
		ewakuacji zgodnie z art. 19.06 ust. 8		
	ust. 2 lit. b	Liczba pasażerów, którą uwzględniono przy obliczaniu stateczności zgodnie z 19.03	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.204
	ust. 4	Liczba pasażerów podana na planie bezpieczeństwa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
19.06	ust. 1 zdanie pierwsze	Pomieszczenia dla pasażerów na wszystkich pokładach za grodzią zderzeniową, ale przed grodzią skrajnika rufowego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 3 lit. a	Dwa wyjścia najdalej od siebie oddalone	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064
	ust. 3 lit. c zdanie pierwsze	Wolna wysokość wyjść	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 3 pkt 2 zdanie drugie	Wolna szerokość drzwi kabin pasażerskich i innych małych pomieszczeń	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 3 lit. f zdanie pierwsze	Wymiary drzwi awaryjnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 3 lit. g	Wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
	ust. 4 lit. d	Drzwi przeznaczone dla osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 5	Wymagania dotyczące korytarzy łączących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 6 lit. b	Drogi ewakuacyjne do rejonów zbiórek podczas ewakuacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 6 lit. c	Drogi ewakuacyjne nie prowadzą przez kuchnie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po W przypadku gdy nie jest możliwe stworzenie alternatywnej drogi ewakuacyjnej nieprowadzącej przez kuchnię lub wiąże się to z nieproporcjonalnymi kosztami, świadectwo zdolności żeglugowej można odnowić jedynie gdy: a) przeanalizowano ryzyko związane z drogą ewakuacyjną prowadzącą przez kuchnię, oraz b) w kuchni wdrożono zalecenia zgodne ze wspomnianą ograniczoną analizą ryzyka w sposób zadowalający dla organu inspekcyjnego. We wspomnianej ograniczonej analizie ryzyka należy zwrócić uwagę na co najmniej następujące kwestie: a) dostępność drogi ewakuacyjnej; b) zagrożenia pożarowe; c) ryzyko związane z gorącymi powierzchniami; d) zagrożenia związane z poślizgnięciem lub potknięciem się na podłogach w kuchni; e) określone zagrożenia dla niektórych grup docelowych takich jak osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się	1.1.2020

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		
	ust. 6 lit. d	Brak stopni zrobionych ściennych z pręta metalowego, drabin itp., temu podobnych na drodze ewakuacyjnej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po		1.1.2045
	ust. 8		Wymagania dotyczące miejsc zbiórek	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 9		Wymagania dotyczące schodów i podestów w strefie pasażerskiej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 10 lit. a zdanie pierwsze		Barierki zgodne z normą europejską	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 10 lit. a zdanie drugie		Wysokość nadburć i barierek pokładów przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 10 lit. b zdanie drugie		Wolna szerokość otworów używanych przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 11		Części statku nieuwzględnione jako część dróg ewakuacyjnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064
	ust. 12 lit. c zdanie pierwsze		Wolna szerokość otworów używanych zwykle do wsiadania lub wysiadania przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		
	ust. 12 lit. c zdanie drugie		Sprzęt umożliwiający transfer osób	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 13		Obszary komunikacyjne i ściany w obszarach komunikacyjnych, przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 14 zdanie pierwsze	Konstrukcja drzwi i ścian szklanych w obszarach komunikacyjnych i szyby okienne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po		1.1.2045
	ust. 15	Wymagania dotyczące nadbudówek zbudowanych całkowicie lub częściowo z szyb panoramicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po		1.1.2045
	ust. 17 zdania 2-3	Wymagania dotyczące toalet przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po		1.1.2064
	ust. 18	System wentylacyjny dla kabin bez otwieralnych okien	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po		1.1.2045
	ust. 19	Wymagania art. 19.06 dotyczące pomieszczeń przeznaczonych dla członków załogi lub personelu pokładowego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po		1.1.2045

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
19.07	ust. 2	Drugi niezależny układ napędowy w oddzielnej maszynowni	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020
			N.Z.P. dla statków pasażerskich spełniających następujące wymagania: a) Istniejący system gaśniczy, o którym mowa w art. 19.12 ust. 9, służący ochronie maszynowni, można natychmiast uruchomić w sposób niezagrażający osobom znajdującym się w maszynowni. Nie można powoływać się na przepis przejściowy do art. 13.05 ust. 2 lit. a. Jeżeli obecny system przeciwpożarowy nie może zostać natychmiast uruchomiony w sposób niezagrażający osobom znajdującym się w maszynowni, jak opisano powyżej, silniki spalinowe w maszynowni chroni dodatkowy system gaśniczy do ochrony przedmiotów, który można natychmiast uruchomić w sposób niezagrażający osobom znajdującym się w maszynowni. b) System przeciwpożarowy do ochrony obiektów zgodnie z art: 13.06, który może być natychmiast uruchomiony bez zagrożenia dla osób znajdujących się w maszynowni, jest wymagany dla: - zamkniętych silników spalinowych; - zamkniętych generatorów; - rozdzielnicy głównej.	
			c) Systemy gaśnicze do ochrony przedmiotów, o których mowa w lit. a i b, musi zaprojektować wyspecjalizowana firma. Ponadto wymagania zawarte w art. 13.05 ust. 9 stosuje się odpowiednio. d) Oprócz systemów zęzowych, o których mowa w art. 8.08, maszynownia jest wyposażona w dodatkową pompę zęzową. Jej wydajność (Q) w l/min oblicza się przez $Q=d_2^2 \times d_2$ oblicza się zgodnie z art. 8.08 ust. 3, a maksymalną długość maszynowni należy wykorzystać do „*l*”. Pompa zęzowa musi znajdować się w bezpiecznym miejscu. Należy umożliwić włączenie pompy i obsługę zaworów ciśnieniowych z pozycji nad głównym pokładem e) Łączna wydajność wszystkich pomp znajdujących się we wspomnianej maszynowni i nadających się do wypompowywania musi wynosić co najmniej 3000 l/min.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
			f) Spełnienie wymagań określonych w lit. d i e nie jest konieczne, jeżeli serwomotory znajdują się powyżej uszkodzonej linii wodnej w przypadku zalania maszynowni.	
19.08	ust. 8 zdanie ostatnie	Niezależny system wentylacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2044
19.11	ust. 1	Zgodność materiałów i części składowych z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po Do materiałów i elementów zgodnie z Międzynarodowym Kodeksem w sprawie Stosowania Procedur Testu Przeciwpożarowego (Kodeks FTP) przyjęty na mocy rezolucji MSC.61(67)[23]: N.Z.P.	1.1.2045
	ust. 2	Konstrukcja przegród	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 4	Stropy i okładziny ścienne z materiałów niepalnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 5	Umeblowanie i wyposażenie w obszarach zbiórek z materiałów niepalnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 6	Kodeks procedur prób ogniowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 7	Materiały izolacyjne w pomieszczeniach mieszkalnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 9	Wymagania dotyczące drzwi w przegrodach	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 11	Przegrody	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045

[23] Rezolucja MSC.61(67) przyjęta w dniu 5 grudnia 1996 roku - Międzynarodowy kodeks stosowania procedur prób ogniowych.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
	ust. 12	Ograniczniki ciągu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 13	Schody wykonane ze stali lub innego równoważnego materiału niepalnego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 14	Wewnętrzne schody obudowane na wszystkich poziomach ścianami zgodnie z (ust. 2).	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 15	Systemy wentylacyjne i napowietrzające	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 16	Systemy wentylacyjne w kuchniach, kuchenki z wyciągami	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 17	Ośrodki sterowania, klatki schodowe, miejsca zbiórek instalacje odprowadzania wyciągów dymu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
19.12	ust. 8 lit. d	Instalacja pomp pożarowych	Obie pompy: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
19.13		Organizacja bezpieczeństwa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
19.14	ust. 1	Urządzenia wyposażone w zbiorniki na ścieki lub pokładowe oczyszczalnie ścieków	Dla statków kabinowych z nie więcej niż 50 miejscami do spania oraz dla statków wycieczkowych: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
	ust. 2	Wymagania dotyczące zbiorników do odbioru ścieków	Dla statków kabinowych z nie więcej niż 50 miejscami do spania i statków wycieczkowych: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
19.15	ust. 1	Stateczność statku w przypadku zalania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
ROZDZIAŁ 21				
21.01	ust. 2	Specjalne wciągarki lub podobne urządzenia na jednostkach przeznaczonych do pchania	Do jednostek, które uzyskały świadectwo przez dniem 1.1.1995 r. na pchanie zestawów bez własnego urządzenia sczepiającego: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
	ust. 3 zdanie ostatnie	Wymagania dotyczące urządzeń napędowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
ROZDZIAŁ 22				
22.02	ust. 3	Wymagania dodatkowe	Takie same przepisy przejściowe jak podane w mającym zastosowanie artykule.	
ROZDZIAŁ 26				
26.01			Dla statków rekreacyjnych zbudowanych przed 1.1.1995: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
ROZDZIAŁ 30				
30.02	ust. 2	Zanieczyszczenia gazowe lub pyłowe silników z paliwami o niskiej temperaturze zapłonu	Dla silników zgodnych z przepisami homologacyjnymi i instalacyjnymi obowiązującymi w dniu instalacji: N.Z.P.	

Artykuł 32.03 Dodatkowe przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek, które zostały zwodowane przed dniem lub w dniu 1 kwietnia 1976 r.

1. Oprócz przepisów przejściowych art. 32.02, jednostki, które zostały zwodowane w dniu 1 kwietnia 1976 r. lub wcześniej, podlegają następującym przepisom.

2. W tabeli poniżej mają zastosowanie następujące definicje:

„Z.P.”: Przepis ten nie ma zastosowania do jednostek, które są obecnie eksploatowane, chyba że odnośne ich części były zastąpione lub poddane przebudowie, to znaczy, że przepis ten ma zastosowanie tylko do Zastąpienia lub Przebudowy odpowiednich części czy miejsc. Jeżeli istniejące części są zamieniane na części zamienne wykonane w tej samej technologii i są one tego samego typu, nie stanowi to zamiany („Z”) w rozumieniu przepisów przejściowych.

‘Wystawienie lub odnowienie świadectwa zdolności żeglugowej’: Przepis ten musi być spełniony do czasu wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po wskazanej dacie.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
ROZDZIAŁ 3				
3.04	ust. 2	Wspólne powierzchnie odgraniczające zasobników paliwowych oraz pomieszczeń załogi i pasażerów	Z.P., najpóźniej do wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
ROZDZIAŁ 10				
10.01	ust. 2 lit. a, c i d	- ogólne schematy, - wskazania zapotrzebowania mocy dla elektrycznych urządzeń serwisowych, - typy kabli ze wskazaniem przekrojów żył	Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020
			Z.P. dla statków, których schematy sporządzono zgodnie z art. 32.04 ust. 3 zdanie drugie	
ROZDZIAŁ 15				
15.02	ust. 5	Hałas i drgania w pomieszczeniach dla załogi	Do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po Jeżeli określona wartość graniczna nie zostanie spełniona po tej dacie, świadectwo zdolności żeglugowej może być odnowione tylko w przypadku spełnienia warunków określonych w jednym z dwóch poniższych wariantów. Wariant 1: a) Wnioskodawca może w sposób satysfakcjonujący dla organu inspekcyjnego wykazać, że przedsięwziął działania, których można od niego oczekiwać, w celu zmniejszenia poziomu hałasu w pomieszczeniach dla załogi;	1.1.2020

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
			b) Pozostały poziom przekroczenia wartości granicznej wynosi maksymalnie: - 5 dB(A) w pomieszczeniach mieszkalnych; - 10 dB(A) w pomieszczeniach sypialnych, oraz	
			c) W pomieszczeniach, w których wartości graniczne są przekroczone, należy zapewnić dostęp do odpowiednich indywidualnych urządzeń chroniących przed hałasem. Jeżeli w pomieszczeniach sypialnych nie jest możliwe obniżenie poziomu hałasu poniżej wartości granicznej określonej w lit. b, wówczas dopuszczalne jest dalsze obniżenie poziomu hałasu otoczenia za pomocą metod lokalnej redukcji hałasu takich jak wygłuszanie. Należy przy tym zapewnić, aby hałas otoczenia spadł poniżej wartości granicznej określonej w lit. b. Przepis, o którym mowa w lit c stosuje się odpowiednio. Wariant 2: Jednostka może kontynuować pracę, jeżeli monitorowanie odczytów z tachografu zapewni, aby jednostka – co najmniej w okresach przestoju określonych przepisami krajowymi państw członkowskich – pracowała przy takich obrotach serwomotoru, przy których wartości graniczne hałasu w pomieszczeniach sypialnych nie przekraczają 60 dB(A). Ten poziom obrotów jest ustalany w trakcie prób przy pierwszym odnowieniu świadectwa zdolności żeglugowej po 1.1.2020 i następnie zostaje wpisany do świadectwa zdolności żeglugowej.	
ROZDZIAŁ 19				
19.02	ust. 3	Usytuowanie grodzi zderzeniowej i rufowej	Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
	ust. 5, 6 zdanie pierwsze, ust. 7-11 i 13	Linia graniczna w przypadku braku pokładu grodziowego	Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
	ust. 16	Wodoszczelne okna	Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
19.04		Prześwit bezpieczny, wolna burta, znaki zanurzenia	Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
19.05		Liczba pasażerów	Odnowienie świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045
19.10	ust. 4, 6, 7, 8 i 11	Awaryjna siłownia	Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045

3. Artykuł 19.11 ust. 3 zdanie pierwsze i ust. 6 ma zastosowanie do statków wycieczkowych wodowanych w dniu 1 kwietnia 1976 r. lub wcześniej aż do pierwszego wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 1.1.2045, z postanowieniem, że tylko farby, lakiery, powłoki i inne materiały używane na powierzchniach od strony dróg ewakuacyjnych i inne materiały do powierzchniowego wykańczania paneli muszą być ognioodporne i, że dym lub toksyczne opary nie będą wydzielały się w jakichkolwiek niebezpiecznych ilościach.

4. Art. 19.11 ust. 12 zdania pierwsze i drugie, mają zastosowanie do statków wycieczkowych wodowanych w dniu 1 kwietnia 1976 r. lub wcześniej do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 1.1.2045, z postanowieniem, że wystarczające jest, jeżeli, zamiast schodów w postaci nośnej konstrukcji stalowej, schody służące jako droga ewakuacyjna będą zaprojektowane w taki sposób, że pozostaną zdatne do użytku w wypadku pożaru, przez w przybliżeniu taki sam czas jak schody w postaci nośnej konstrukcji stalowej.

Artykuł 32.04 Inne przepisy przejściowe

1. Oprócz przepisów art. 32.02 i 32.03 stosuje się przepisy niniejszego artykułu.

2. Dla jednostek, których minimalna wolna burta została określona zgodnie z art. 4.04 „Przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie”, w wersji obowiązującej w dniu 31 marca 1983 r., organ inspekcyjny może, na żądanie armatora, określić wolną burtę zgodnie z art. 4.03 „Przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie” w wersji obowiązującej w dniu 1 stycznia 1995 r.

3. Znaki zanurzenia znajdujące się na statkach już eksploatowanych muszą spełniać wymagania art. 4.03 w zakresie ich charakterystyki i orientacji najpóźniej przy odnowieniu świadectwa zdolności żeglugowej statku po dniu 30 grudnia 2024 r

4. Jednostki zwodowane przed 1 lipca 1983 r. nie muszą być zgodne z rozdziałem 10 niniejszej Normy, lecz muszą co najmniej być zgodne z rozdziałem 6 „Przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie”, w wersji obowiązującej w dniu 31 marca 1983 r.

   Na zasadzie odstępstwa od art. 6.01 ust. 2 przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie mających zastosowanie w dniu 31 marca 1983 r. dla jednostek, które zostały zwodowane w dniu 1 kwietnia 1976 r. lub przed tą datą, wystarczy przedstawić ograniczony orientacyjny schemat instalacji elektrycznej, w którym przedstawiono co najmniej następujące informacje: - źródła energii;

- połączenie z siecią lądową lub innymi sieciami zewnętrznymi;
- główne tablice rozdzielcze oraz rozdzielnie
- urządzenia zabezpieczające sieć zasilania;
- włączniki;
- przekroje kabli;

5. Art. 19.06 ust. 3 lit. a–e oraz art. 19.12 ust. 3 lit. a, w odniesieniu do zasady dotyczącej długości pojedynczego węża, ma tylko zastosowanie wobec statków pasażerskich wodowanych po 30 września 1984 r., oraz w przypadku przebudowy odnośnych miejsc, najpóźniej kiedy świadectwo statku będzie odnowione po 1 stycznia 2045 r.

6. W przypadku gdy przepis nawiązuje do normy europejskiej lub międzynarodowej, w związku z wymaganiami projektowymi:
   a) w odniesieniu do wolnostojących elementów wyposażenia, zgodnie z normą europejską lub międzynarodową, takie elementy wyposażenia mogą, po każdej nowej publikacji lub zmianie tej normy, być w dalszym ciągu używane przez kolejne 20 lat po jej nowej publikacji lub zmianie,
   b) w odniesieniu do części wyposażenia zainstalowanych na stałe, zgodnie z normą europejską lub międzynarodową, te części wyposażenia mogą być nadal używane do czasu ich wymiany lub przebudowy danych obszarów.

7. Statki o dużej prędkości, które miały ważne świadectwo inspekcji statku uprawiającego żeglugę na Renie w dniu 31 marca 2003 r. powinny spełnić przepisy art.. 29.01 ust. 3, 29.02, 29.04, 29.05, 29.06 ust. 2, 29.10 ust. 2 i 3 w dniu 1 stycznia 2023 roku.

Artykuł 32.05 Przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek nieobjętych art. 32.01

1. Zastosowanie mają następujące przepisy:
   a) w odniesieniu do jednostek, dla których po raz pierwszy wydano świadectwo inspekcji statku uprawiającego żeglugę na Renie w trybie Przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie od 1 stycznia 1995 r., pod warunkiem, że nie były one w trakcie budowy albo przebudowy w dniu 31 grudnia 1994 r.,
   b) w odniesieniu do jednostek, które uzyskały inne licencje dopuszczające do ruchu pomiędzy 1 stycznia 1995 r. a 30 grudnia 2008 r.,
   c) w odniesieniu do jednostek, dla których po raz pierwszy wydano wspólnotowe świadectwo zdolności żeglugowej ważne dla Rejonu R zgodnie z dyrektywą 2006/87/WE pomiędzy 30 grudnia 2008 r. a 6 października 2018 r.,
   d) w odniesieniu do jednostek, dla których wydano po raz pierwszy unijne świadectwo zdolności żeglugowej ważne dla Rejonu R zgodnie z dyrektywą (UE) 2016/1629 od dn. 7 października 2018 r.

2. Musi być udowodnione, że te jednostki są zgodne z:
   a) „Przepisami dotyczącymi inspekcji statków na Renie”, w wersji obowiązującej w dniu w którym wydano świadectwo inspekcji statku uprawiającego żeglugę na Renie lub inną licencję dopuszczającą do ruchu, lub
   b) z przepisami dyrektywy 2006/87/WE stosowanymi do Rejonu R, w wersji obowiązującej w dniu, w którym wydano wspólnotowe świadectwo zdolności żeglugowej, lub
   c) z przepisami dyrektywy (UE) 2016/1629 stosowanymi do Rejonu R, w wersji obowiązującej w dniu, w którym wydano unijne świadectwo zdolności żeglugowej.

3. Jednostki te muszą być przystosowane tak, aby pozostawać w zgodzie z niniejszym Standardem zgodnie z przepisami przejściowymi sformułowanymi w tabeli poniżej.

4. Artykuł 32.04 ust. 3, 5 i 6 stosuje się odpowiednio

5. W tabeli poniżej mają zastosowanie następujące definicje:

„N.Z.P.”: Przepis ten nie ma zastosowania do jednostek, które są obecnie eksploatowane, chyba że odpowiednie ich części zostały zamienione lub poddane przebudowie, to jest, przepis ten ma zastosowanie tylko do Nowo budowanych statków oraz Zamian lub Przebudowy ich części. Jeżeli istniejące części są zamieniane na części zamienne wykonane w tej samej technologii i są one tego samego typu, nie stanowi to zamiany („Z”) w rozumieniu przepisów przejściowych.

‘Wystawienie lub odnowienie świadectwa zdolności żeglugowej’: Przepis ten musi być spełniony do czasu wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po wskazanej dacie.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
ROZDZIAŁ 3					
3.03	ust. 1 lit. b	Usytuowanie grodzi rufowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	7.10.2018
	ust. 2	Pomieszczenia dla załogi za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	7.10.2018
		Wyposażenie bezpieczeństwa za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	7.10.2018
	ust. 7	Części dziobowe statków z wnękami na kotwice	Przepis wchodzi w życie z dniem 1.1.2001: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2041	7.10.2018
ROZDZIAŁ 6					
6.02	ust. 1	Podwójne zawory sterujące w przypadku napędów hydraulicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020	1.4.2007
		Odrębne przewody dla drugiego napędu w przypadku napędów hydraulicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020	1.4.2007
ROZDZIAŁ 7					
7.02	ust. 6	Szkło bezpieczne	N.Z.P.		7.10.2018

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
7.05	ust. 1	Światła nawigacyjne, ich obudowy, osprzęt i źródła światła	Światła nawigacyjne, ich obudowy, osprzęt i źródła światła, które spełniają wymagania w zakresie koloru i natężenia światła oświetlenia na pokładzie oraz wymagania dopuszczające światła nawigacyjne do żeglugi na Renie, z dn. 30 listopada 2009 r. mogą być nadal używane.		1.12.2009
7.06	ust. 1	Wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację przed dniem 1 stycznia 1990 r.	Wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację przed dniem 1 stycznia 1990 i zostały zamontowane przed dniem 1 stycznia 2000 r., można utrzymywać i wykorzystywać do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 1 stycznia 2015 r., jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z dyrektywą 2006/87/WE[24] lub rezolucją CKŻR 1989-II-35.		1.12.2009
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 1 stycznia 1990 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 1 stycznia 1990, zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania instalacji radarowych wykorzystywanych w żegludze na Renie, a także wymaganiami minimalnymi i warunkami badania wskaźników skrętu wykorzystywanych w żegludze na Renie, mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem, dyrektywą 2006/87/WE lub rezolucją CKŻR 1989-II-35.		1.12.2009
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 31 grudnia 2006 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 31 grudnia 2006 zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania dyrektywy 2006/87/WE, mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem lub dyrektywą 2006/87/WE.		7.10.2018

[24] Dyrektywa 2006/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 ustanawiająca wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej i uchylająca dyrektywę Rady 82/714/EWG (Dz.U. L 389, 30.12.2006).

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 1 grudnia 2009 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 1 grudnia 2009, zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania rezolucji CKŻR 2008-II-11 mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem lub rezolucją CKŻR 2008-II-11.		7.10.2018
		Instalacje radaru nawigacyjnego, które otrzymały zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej 302 194-1 : 2006	Instalacje radaru nawigacyjnego, które otrzymały zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej EN 302 194-1 : 2006 przed dniem 31 grudnia 2023 r., mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeśli istnieje ważny certyfikat instalacji zgodnie z niniejszą normą.		1.1.2024
	ust. 2	Sprzęt ECDIS śródlądowego w trybie nawigacyjnym	Sprzęt ECDIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z wydaniem 2.4 (lub poprzednimi wydaniami) normy dla ECDIS śródlądowego, ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 i zainstalowany przed dniem 1 stycznia 2026 r. może być nadal używany.		1.1.2026
			Sprzęt ECDIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z wydaniem 2.4 (lub poprzednimi wydaniami) normy dla ECDIS śródlądowego, ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 może być nadal instalowany, a następnie używany, gdy obecne wydanie biblioteki prezentacji i katalogu obiektów wymagane przez ES-RIS (część I i V) zostało wdrożone w sprzęcie.		1.1.2026
		Sprzęt ECDIS śródlądowego działający w trybie nawigacyjnym, który uzyskał zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej EN 302 194-1 : 2006.	Sprzęt ECDIS śródlądowego, który uzyskał zatwierdzenie w oparciu o normę europejską EN 302 194-1 : 2006 przed dniem 31 grudnia 2023 r., może być nadal instalowany, a następnie używany, jeżeli posiada ważny certyfikat instalacji zgodnie z niniejszą normą.		1.1.2024

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 3	Sprzęt AIS śródlądowego	Sprzęt AIS śródlądowy posiadający homologację typu zgodnie z Wydaniem 1.0 i 1.01 normy testowej dla sprzętu AIS śródlądowego i zainstalowany przed dniem 1 grudnia 2015 r. może nadal być używany.		1.12.2013
			Sprzęt AIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z Wydaniem 2.0 normy testowej dla sprzętu AIS śródlądowego i zainstalowany przed dniem 1 stycznia 2024 r. może być nadal używany.		1.1.2022
			Sprzęt AIS śródlądowego z homologacją typu zgodnie z wydaniem 2021/3.0 ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 może być nadal instalowany, a następnie używany.		1.1.2026
7.12	ust. 5 zdanie drugie	Oznaczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		7.10.2018
	ust. 6	Zatrzymywanie, blokowanie i automatyczna dezaktywacja	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 8 zdanie pierwsze i drugie	Rozwiązania i zabezpieczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 8 zdanie trzecie	Symbol i urządzenie ostrzegawcze	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2026
	ust. 8 zdanie czwarte	Optyczny sygnał ostrzegawczy	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		7.10.2018

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 9	Funkcja opuszczania awaryjnego dla mechanizmów podnoszących, które nie są hydrauliczne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2040	7.10.2018
7.14	ust. 3 zdanie drugie	Wchodzenie i wychodzenie ze sterówki, niezależnie od jej położenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024
	ust. 3 zdanie trzecie	Wymiary otworu w dachu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	
	ust. 4	Zatrzymanie, blokada i automatyczne wyłączenie	N.Z.P.		
	ust. 5	Nieprzekraczanie pozycji krańcowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		
	ust. 6 zdanie pierwsze i drugie	Rozwiązania konstrukcyjne i elementy ochronne	N.Z.P.		
	ust. 7	Węże hydrauliczne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		
ROZDZIAŁ 8					
8.02	ust. 4	Ekranowanie złączy rur	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	1.4.2007
	ust. 5	System rur w płaszczu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	1.4.2007
8.05	ust. 3	Brak zbiorników paliwa za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	7.10.2018
8.06		Zbiorniki olejów smarowych, rury i osprzęt	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.4.2007

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
8.07		Zbiorniki olejów używanych w systemach przenoszenia napędu, systemach sterowania i napędu oraz systemach grzewczych, rury i osprzęt	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.4.2007
8.10	ust. 2	Hałas wytwarzany przez statek w ruchu	Statki muszą spełniać poniższe warunki: Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 75 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.		1.1.2022
	ust. 3	Hałas wytwarzany przez statek stojący w miejscu	Statki muszą spełniać poniższe warunki: Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 65 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.		1.1.2022
ROZDZIAŁ 9			Rozdział 9 ma zastosowanie do silników z następującymi wyjątkami. a) Tylko artykuł 9.02 ma zastosowanie do silników, które są już zainstalowane na pokładzie oraz które: aa nie posiadają homologacji typu, lub bb w przypadku których nie trzeba było przeprowadzać prób instalacyjnych. b) Bez uszczerbku dla lit. a, art. 9.10 ust. 2 ma zastosowanie wyłącznie do napraw silników przeprowadzonych po dniu 1 stycznia 2024 r., w tym napraw silników eksploatowanych przed tą datą. c) Bez uszczerbku dla lit. a, art. 9.01 ust. 2 nie ma zastosowania do silników zainstalowanych przed dniem 1 stycznia 2020 r., jeżeli są one zgodne z przepisami dotyczącymi homologacji typu i instalacji obowiązującymi w dniu instalacji.		1.1.2024
ROZDZIAŁ 10					
10.01	ust. 1 zdanie drugie	Wymagane dokumenty należy przedłożyć organowi inspekcyjnemu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	7.10.2018

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 2 lit. e	Schematy tablic rozdzielczych oraz dokumentacja silników elektrycznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030	7.10.2018
	ust. 2 lit. f	Plany systemów elektronicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030	7.10.2018
	ust. 2 lit. g	Plany obwodów sterowania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030	7.10.2018
10.03		Rodzaj zabezpieczenia według lokalizacji instalacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030	7.10.2018
10.04		Zabezpieczenie przeciwwybuchowe	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022	7.10.2018
10.06	ust. 1 tabela	Prąd trójfazowy	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
10.08	ust. 1	Spełnienie norm europejskich EN 15869-1, EN 15869-3 i EN 16840	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022	7.10.2018
	ust. 9	Połączenie i rozłączenie gdy linia jest zamknięta	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
10.10	ust. 2	Instalacja transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 3	Oddzielne uzwojenia pierwotne i wtórne transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050	7.10.2018
	ust. 4	Zaczepy przyłączeniowe uzwojeń wtórnych transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050	7.10.2018
	ust. 5	Tabliczka z informacją o producencie i mocy silników, generatorów, transformatorów.	N.Z.P., z wyjątkiem silników, które są objęte rozdziałem 9 lub rozporządzeniem (UE) 2016/1628 lub rozdziałem 8a Przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie		7.10.2018
10.11	ust. 3	Wentylacja pomieszczeń serwisowych i szaf do pokładu otwartego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		7.10.2018

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 12	Pomiar urządzeń ładujących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 13	Automatyczne ładowarki	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 14	Maksymalne napięcie ładowania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 15	Normy EN 62619 i EN 62620 dla baterii litowo-jonowych	Baterie litowo-jonowe zainstalowane przed 7.10.2018 r. muszą spełniać wymagania norm europejskich EN 62619 i EN 62620, najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2028	7.10.2018
	ust. 16	System zarządzania akumulatorami	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
10.15	ust. 11	Przejścia wiązek kablowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 12	Przewody od awaryjnego źródła zasilania do urządzeń odbiorczych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 13	Przewody w miejscach o wysokiej temperaturze otoczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 14	Instalacja przewodów zasilania głównego i awaryjnego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
10.18	ust. 1	Urządzenie do odłączania zasilania sieciowego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po Dalsze korzystanie ze starszych wersji systemów zabezpieczeń jest możliwe, jeżeli ekspert stwierdzi, że zapewniają one zabezpieczenie na porównywalnym poziomie.	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 2	Dostępność	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050	7.10.2018

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 3	Galwaniczna separacja obwodów sterowania i zasilania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	7.10.2018
	ust. 4	Praca przy zmianach napięcia i częstotliwości	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022	7.10.2018
	ust. 5	Czas rozładowania po odłączeniu zasilania sieciowego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		7.10.2018
	ust. 6	Reakcja na awarię zewnętrznych sygnałów sterujących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022	7.10.2018
	ust. 7	Reakcja na awarię napięcia sterującego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022	7.10.2018
	ust. 8	Wykrywanie błędów i zapobieganie niewykrytym błędom	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022	7.10.2018
	ust. 9	Monitorowanie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022	7.10.2018
	ust. 10	Badanie typu	N.Z.P.		7.10.2018
10.20		Warunki badania instalacji elektronicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	7.10.2018
10.21		Kompatybilność elektromagnetyczna	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	7.10.2018
ROZDZIAŁ 11			N.Z.P. Elektryczne układy napędowe zainstalowane w okresie od 1.1.2020 do 1.1.2026 muszą jednak spełniać co najmniej wymagania rozdziału 11 w ES-TRIN 2019/1.		1.1.2026

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
ROZDZIAŁ 13					
13.04		Wbudowane systemy gaśnicze w pomieszczeniach dla załogi, sterówkach pomieszczeniach dla pasażerów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	1.4.2002
13.05		Wbudowane systemy gaśnicze w maszynowniach, kotłowniach i pompowniach	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej. a) Zainstalowane na stałe instalacje przeciwpożarowe na CO_2 zainstalowane między 1 stycznia 1995 r. a 31 marca 2003 r. będą nadal akceptowane do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej statku po 01.01.2035 r. pod warunkiem, że są zgodne z art. 10.03 ust. 5 wersji z dnia 31 marca 2002 r. przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie. b) Zalecenia Centralnej Komisji Żeglugi na Renie dotyczące art. 10.03 ust. 5 w wersji z 31 marca 2002 r. przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie wydanej w okresie od 1 stycznia 1995 r. do 31 marca 2002 r. zachowują ważność do dnia odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej statku po 01.01.2035 r.		1.4.2002
13.06		Zainstalowane na stałe systemy przeciwpożarowe do ochrony obiektów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		
13.07	ust. 1	Stosowanie norm europejskich w odniesieniu do łodzi towarzyszącej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po W przypadku łodzi towarzyszących, które znajdowały się na pokładzie przed dniem 1.10.2003, można alternatywnie przedstawić dowód na spełnianie przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w art. 32.06	1.1.2020	1.10.2003
ROZDZIAŁ 14					

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
14.02	ust. 4	Urządzenie zewnętrznych krawędzi pokładów, schodni pokładowych bocznych jak również stanowisk roboczych	N.Z.P.		1.12.2011
14.12	ust. 2, 4, 5 i 9	Tabliczka producenta, urządzenia zabezpieczające, dokumenty pokładowe	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020	1.12.2011
ROZDZIAŁ 15					
15.02	ust. 11 lit. c	Drzwi usytuowane wzdłuż dróg ewakuacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2052	1.1.2022
	ust. 11 lit. d	Drzwi zamknięte od wewnątrz	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2027	1.1.2022
15.05	ust. 1 zdanie drugie	Kryza wlewu do zbiorników wody pitnej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2026
ROZDZIAŁ 18					
18.01	ust. 2, tabele 1 i 2, i ust. 7	Wartości graniczne/kontrolne i homologacja typu	N.Z.P., o ile a) Wartości graniczne/kontrolne nie przekraczają dwukrotności wartości określonych w etapie II, b) do pokładowej oczyszczalni ścieków dołączono świadectwo od producenta lub rzeczoznawcy, które potwierdza, że jest ona przystosowana do pracy przy typowym profilu obciążenia na danym statku.		1.12.2011
			Pokładowe oczyszczalnie ścieków, które uzyskały homologację w lub po dniu 1 grudnia 2011 r., zgodnie z wymaganiami rezolucji CKŻR 2010-II-27 (etap II), mogą być nadal instalowane i wykorzystywane.		7.10.2018
			Pokładowe oczyszczalnie ścieków, które uzyskały homologację w lub po dniu 10 stycznia 2013 r., zgodnie z		7.10.2018

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
			wymaganiami dyrektywy 2012/49/UE (etap II), mogą być nadal instalowane i wykorzystywane.		
	ust. 9	Punkt poboru próbki	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2026
18.11		Instrukcja zarządzania eksploatacją	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.12026
ROZDZIAŁ 19					
19.01	ust. 2 lit. e	Zakaz instalacji gazu płynnego zgodnie z rozdziałem 17	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
			Przepisy przejściowe stosuje się tylko jeśli systemy alarmowe wyposażone są zgodnie z art. 19.15 ust. 8.		1.1.2006
	ust. 4 zdania 2-3	Minimalna liczba miejsc i minimalna liczba kabin	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po Jednakże statki kabinowe, które zostały zwodowane po 1.1.2006 r., muszą posiadać co najmniej jedną kabinę przeznaczoną dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się.	1.1.2064	1.1.2024
	ust. 5 i 6	Ograniczona widoczność przed statkiem na 2 długości statku, jeżeli jest mniejsza niż 250 m. Wystarczający widok za rufę.	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	7.10.2018
19.02	ust. 1a	Materiały inne niż stal, takie jak stop aluminium lub kompozyty z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym	N.Z.P.		1.1.2024
	ust. 2	Liczba i usytuowanie grodzi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 3	Usytuowanie grodzi rufowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035	7.10.2018
			Wymagania tego nie stosuje się do statków pasażerskich, które ze względu na zgodność z podstawowymi wymaganiami dotyczącymi statusu dwuprzedziałowego określonymi w art. 19.03 ust. 9 lub które spełniają wymagania art. 19.07 osiągają równoważny poziom bezpieczeństwa i zdolności manewrowej.		7.10.2018
	ust. 5 zdanie drugie	Linia graniczna w przypadku braku pokładu grodziowego	W wypadku statków pasażerskich, które zostały zwodowane przed 1.1.1996, N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 10 lit. d	Sygnał optyczny i akustyczny	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024
	ust. 15	Wysokość podwójnego dna, odstęp między podwójnymi burtami	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
19.03	ust. 1 do 6	Stateczność statku w stanie nieuszkodzonym	N.Z.P., i kiedy zabierana jest maksymalna liczba pasażerów, najpóźniej do wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 1 lit. a	Próba przechyłu	N.Z.P. Akceptowane są próby przechyłów niezgodne z załącznikiem 1 do rezolucji IMO MSC.267(85).		1.1.2024
	ust. 6 zdanie ostatnie	statek pasażerski zdolny do osiągania większych prędkości niż $v = 0{,}4\sqrt{gL}$	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064	1.1.2024
	ust. 7 i 8	Stateczność statku w przypadku zalania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 9	Stateczność statku w przypadku zalania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
		Zakres pionowy uszkodzenia dna łodzi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
			N.Z.P. mające zastosowanie do wodoszczelnych pokładów przy minimalnej odległości 0,50 m i mniejszej niż 0,60 m od dna statków, które uzyskały pierwsze świadectwo zdolności żeglugowej przed dn. 31.12.2005		1.12.2011
		Status dwuprzedziałowy	N.Z.P.		1.1.2006
	ust. 10 do 13	Stateczność statku w przypadku zalania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
19.05	ust. 2 lit. a	Liczba pasażerów, dla których określono miejsce ewakuacji zgodnie z art. 19.06 ust. 8	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 2 lit. b	Liczba pasażerów, którą uwzględniono przy obliczaniu stateczności zgodnie z 19.03	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 4	Liczba pasażerów podana na planie bezpieczeństwa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024
19.06	ust. 1 zdanie pierwsze	Pomieszczenia dla pasażerów, o ile znajdują się poniżej pokładu grodziowego, przed grodzią rufową.	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	7.10.2018
	ust. 1 zdanie drugie	Zabudowa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.12.2011
	ust. 3 lit. a	Dwa wyjścia najdalej od siebie oddalone	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064	1.1.2024
	ust. 3 lit. c zdanie pierwsze	Wolna wysokość wyjść	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 3 lit. c zdanie drugie	Wolna szerokość drzwi kabin pasażerskich i innych małych pomieszczeń	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 3 lit. f zdanie pierwsze	Wymiary drzwi awaryjnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 3 lit. g	Wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 4 lit. d	Drzwi przeznaczone dla osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 5	Wymagania dotyczące korytarzy łączących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 6 lit. b	Drogi ewakuacyjne do rejonów zbiórek podczas ewakuacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 6 lit. c	Drogi ewakuacyjne nie prowadzą przez kuchnie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po W przypadku gdy nie jest możliwe stworzenie alternatywnej drogi ewakuacyjnej nieprowadzącej przez kuchnię lub wiąże się to z nieproporcjonalnymi kosztami, świadectwo zdolności żeglugowej można odnowić jedynie gdy: a) przeanalizowano ryzyko związane z drogą ewakuacyjną prowadzącą przez kuchnię, oraz b) w kuchni wdrożono zalecenia zgodne ze wspomnianą ograniczoną analizą ryzyka w sposób zadowalający dla organu inspekcyjnego.	1.1.2020	1.1.2020
			We wspomnianej ograniczonej analizie ryzyka należy zwrócić uwagę na co najmniej następujące kwestie:		

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
			a) dostępność drogi ewakuacyjnej; b) zagrożenia pożarowe; c) ryzyko związane z gorącymi powierzchniami; d) zagrożenia związane z poślizgnięciem lub potknięciem się na podłogach w kuchni; e) określone zagrożenia dla niektórych grup docelowych takich jak osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się		
	ust. 6 lit. d	Brak stopni zrobionych ściennych z pręta metalowego, drabin itp., temu podobnych na drodze ewakuacyjnej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 8	Wymagania dotyczące miejsc zbiórek	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
			Dla statków zwodowanych po 1.1.2006 r., N.R.C., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024
	ust. 9 lit. a, b, c, e, i ostatnie zdanie	Wymagania dotyczące schodów i podestów w strefie pasażerskiej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 9 lit. b	Suma szerokości wszystkich schodów	Dla statków zwodowanych po 1.1.2006 r., N.R.C., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2024
	ust. 9 lit. c	Poręcze	Dla statków zwodowanych po 1.1.2006 r., N.R.C., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024
	ust. 9 lit. e ppkt aa	Nachylenie schodów	Dla statków zwodowanych po 1.1.2006 r., N.R.C., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064	1.1.2024
	ust. 9 lit. e ppkt cc	Schody muszą być proste i równoległe do osi wzdłużnej statku	Dla statków zwodowanych po 1.1.2006 r., N.R.C., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 10 lit. a zdanie pierwsze	Barierki zgodne z normą europejską	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 10 lit. a zdanie drugie	Wysokość nadburć i barierek pokładów przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 10 lit. b zdanie drugie	Wolna szerokość otworów używanych przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 11	Części statku nieuwzględnione jako część dróg ewakuacyjnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064	1.1.2024
	ust. 12 lit. c zdanie pierwsze	Wolna szerokość otworów używanych przez osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 12 lit. c zdanie drugie	Sprzęt umożliwiający transfer osób	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024
	ust. 13	Obszary komunikacyjne i ściany w obszarach komunikacyjnych, przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 14 zdanie pierwsze	Konstrukcja drzwi i ścian szklanych w obszarach komunikacyjnych i szyby okienne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 15	Wymagania dotyczące nadbudówek zbudowanych całkowicie lub częściowo z szyb panoramicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 17 zdania 2-3	Wymagania dotyczące toalet przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2064	1.1.2006
	ust. 18	Instalacja wentylacyjna dla kabin bez otwieralnych okien	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
19.07	ust. 2	Drugi niezależny układ napędowy w oddzielnej maszynowni	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2020	1.1.2020
			N.Z.P. dla statków pasażerskich spełniających następujące wymagania: a) Istniejący system gaśniczy, o którym mowa w art. 19.12 ust. 9, służący ochronie maszynowni, można natychmiast uruchomić w sposób niezagrażający osobom znajdującym się w maszynowni. Nie można powoływać się na przepis przejściowy do art. 13.05 ust. 2 lit. a. Jeżeli obecny system przeciwpożarowy nie może zostać natychmiast uruchomiony w sposób niezagrażający osobom znajdującym się w maszynowni, jak opisano powyżej, silniki spalinowe w maszynowni chroni dodatkowy system gaśniczy do ochrony przedmiotów, który można natychmiast uruchomić w sposób niezagrażający osobom znajdującym się w maszynowni. b) System przeciwpożarowy do ochrony obiektów zgodnie z art: 13.06, który może być natychmiast uruchomiony bez zagrożenia dla osób znajdujących się w maszynowni, jest wymagany dla: - zamkniętych silników spalinowych; - zamkniętych generatorów; - rozdzielnicy głównej.		1.1.2020
			c) Systemy gaśnicze do ochrony przedmiotów, o których mowa w lit. a i b, musi zaprojektować wyspecjalizowana		

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
			firma. Ponadto wymagania zawarte w art. 13.05 ust. 9 stosuje się odpowiednio. d) Oprócz systemów zęzowych, o których mowa w art. 8.08, maszynownia jest wyposażona w dodatkową pompę zęzową. Jej wydajność (Q) w l/min oblicza się przez $Q = d_2^2 \cdot d_2$ oblicza się zgodnie z art. 8.08 ust. 3, a maksymalną długość maszynowni należy wykorzystać do „*l*". Pompa zęzowa musi znajdować się w bezpiecznym miejscu. Należy umożliwić włączenie pompy i obsługę zaworów ciśnieniowych z pozycji nad głównym pokładem e) Łączna wydajność wszystkich pomp znajdujących się we wspomnianej maszynowni i nadających się do wypompowywania musi wynosić co najmniej 3000 l/min. f) Spełnienie wymagań określonych w lit. d i e nie jest konieczne, jeżeli serwomotory znajdują się powyżej uszkodzonej linii wodnej w przypadku zalania maszynowni.		
19.08	ust. 8 zdanie ostatnie	Niezależny system wentylacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2044	1.1.2024
19.11	ust. 1	Zgodność materiałów i części składowych z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
			Do materiałów i elementów zgodnie z Międzynarodowym Kodeksem w sprawie Stosowania Procedur Testu Przeciwpożarowego (Kodeks FTP) przyjęty na mocy rezolucji MSC.61(67)[25]: N.Z.P.		7.10.2018

[25] Rezolucja MSC.61(67) przyjęta w dniu 5 grudnia 1996 roku - Międzynarodowy kodeks stosowania procedur prób ogniowych.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 2	Konstrukcja przegród	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
			Dla elektrycznych pomieszczeń służbowych statków zwodowanych po 1.1.2006 r., N.R.C., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2044	1.1.2024
	ust. 4	Stropy i okładziny ścienne z materiałów niepalnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 5	Umeblowanie i wyposażenie w obszarach zbiórek z materiałów niepalnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 6	Kodeks procedur prób ogniowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 7	Materiały izolacyjne w pomieszczeniach mieszkalnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 9 lit. a, b, c zdanie drugie i d	Wymagania dotyczące drzwi w przegrodach	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 11	Przegrody	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 13	Schody wykonane ze stali lub innego równoważnego materiału niepalnego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 14	Wewnętrzne schody obudowane na wszystkich poziomach ścianami zgodnie z (ust. 2).	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
	ust. 15	Instalacje wentylacyjne i napowietrzające	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi		Data wejścia w życie
	ust. 16	Instalacje wentylacyjne w kuchniach, kuchenki z wyciągami	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
		Podobny sprzęt do gotowania	Dla statków zwodowanych po 1.1.2006 r., N.R.C., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024
	ust. 17	Ośrodki sterowania, klatki schodowe, miejsca zbiórek instalacje odprowadzania wyciągów dymu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
19.13		Organizacja bezpieczeństwa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.		1.1.2024
19.14	ust. 1	Urządzenia wyposażone w zbiorniki na ścieki lub pokładowe oczyszczalnie ścieków	Dla statków kabinowych z nie więcej niż 50 miejscami do spania oraz dla statków wycieczkowych: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030	1.1.2006
	ust. 2	Wymagania dotyczące zbiorników do odbioru ścieków	Dla statków kabinowych z nie więcej niż 50 kojami i statków wycieczkowych z nie więcej niż 50 pasażerami: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030	1.1.2006
19.15	ust. 1	Stateczność statku w przypadku zalania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2045	1.1.2006
ROZDZIAŁ 29					
29.02	ust. 3	Stosuje się drugi niezależny napęd sterujący lub napęd ręczny	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025	1.4.2005
ROZDZIAŁ 30					
30.02	ust. 2	Zanieczyszczenia gazowe lub pyłowe silników z paliwami o niskiej temperaturze zapłonu	Dla silników zgodnych z przepisami homologacyjnymi i instalacyjnymi obowiązującymi w dniu instalacji: N.Z.P.		1.1.2024

Artykuł 32.06 Łodzie towarzyszące, które znajdowały się na pokładzie jednostki przed dniem 1.10.2003

1. Łodzie towarzyszące, które znajdowały się na pokładzie przed dniem 1.10.2003, muszą:
   a) być wpisane na listę łodzi towarzyszących dla żeglugi śródlądowej publikowanej przez CESNI, lub
   b) spełniać warunki określone w ust. 2.

2. Zgodnie z ust. 1 lit. b łodzie towarzyszące powinny spełniać co najmniej następujące warunki:
   a) Łódź towarzysząca musi być wykonana z odpowiednich materiałów. Na łodzi towarzyszącej wykonanej z materiału syntetycznego nie może być żadnych oznak zniszczenia.
   b) Produkt o wymiarach $L_B \cdot B_B \cdot H_B$ powinien mieć co najmniej 2,7 m³.
   c) Łódź towarzysząca musi być wyposażona w miejsca siedzące dla największej dopuszczalnej liczby pasażerów oraz umożliwiać bezpieczne manewrowanie z taką liczbą pasażerów na pokładzie.
   d) Wolna burta łodzi towarzyszącej z największą dopuszczalną liczbą pasażerów musi mieć 25 cm lub więcej.
   e) Pozostały wypór wypełnionej jednostki bezzałogowej w kN musi wynosić co najmniej $0{,}3 \cdot L_B \cdot B_B \cdot H_B$.
      Łódź towarzysząca musi zachowywać pionową pozycję pływającą we wszystkich warunkach obciążenia.
   f) Łódź towarzysząca musi być wyposażona w odpowiednie urządzenia (dwa wiosła, czerpak, linę cumowniczą, linę ratowniczą, dwa bolce, ucho holownicze i urządzenie podnoszące).
   g) Łódź towarzyszącą należy wyposażyć w urządzenie odwadniające wykonane z materiału odpornego na korozję, które można w dowolnym momencie szybko i bezpiecznie zamknąć. Korek powinien być zamocowany na stałe do łodzi towarzyszącej.
   h) Wszystkie dostępne części łodzi towarzyszącej muszą być przeciwpoślizgowe.
   i) Jeżeli nie ma możliwości chwycenia się burty lub wolna burta pustej łodzi towarzyszącej przekracza 30 cm, łódź towarzysząca musi być wyposażona w liny lub uchwyty, których będzie się mogła chwycić osoba w wodzie.
   j) Łódź towarzysząca powinna być wyposażona z obu stron w odblaskowy pasek o minimalnej szerokości 0,1 m i długości 1 m.
   k) Na łodzi towarzyszącej musi być zamocowana tabliczka z oznaczeniem zgodnie z załącznikiem 4, rysunek 10.
   l) W odniesieniu do warunków, o których mowa w lit. b i e:
      L_B : Długość łodzi towarzyszącej w m;
      B_B: Szerokość łodzi towarzyszącej w m;
      H_B: Wysokość boków łodzi towarzyszącej w m.

Zgodność łodzi towarzyszącej z powyższymi warunkami potwierdza ekspert, natomiast warunki, o których mowa lit. c i e, są weryfikowane za pomocą praktycznych badań w wodzie stojącej.

3. Zgodnie z ust. 1 łódź towarzysząca musi być oznaczona metalową tabliczką o następującej treści:

Łódź towarzysząca:	

JEDNOLITY EUROPEJSKI NUMER IDENTYFIKACYJNY STATKU:	.....
NUMER ŚWIADECTWA INSPEKCJI STATKU UPRAWIAJĄCEGO ŻEGLUGĘ NA RENIE / UNIJNEGO ŚWIADECTWA DLA STATKÓW ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ:	.....
ORGAN INSPEKCYJNY:	.....

Organ inspekcyjny statku musi potwierdzić informacje umieszczone na metalowej płytce, czego dowodem jest znak wytłoczony na tej płytce.

ROZDZIAŁ 33 PRZEPISY PRZEJŚCIOWE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH PO DROGACH WODNYCH POZA RENEM (STREFA R)

Artykuł 33.01 Stosowalność przepisów przejściowych w odniesieniu do jednostek, które obecnie są eksploatowane

1. Przepisy art. 33.02-33.03 stosuje się w odniesieniu do jednostek pływających wyłącznie po drogach wodnych poza Renem (rejonem R):
   a) dla których świadectwo wspólnotowe było wydane po raz pierwszy przed dniem 30 grudnia 2008 r.,
   b) które uzyskały inne licencje dopuszczające do ruchu przed dniem 30 grudnia 2008 r.

2. Musi być udowodnione, że te jednostki są zgodne z przepisami rozdziałów 1 do 12 załącznika 2 dyrektywy 82/714/EWG w dniu, w którym zostało przyznane świadectwo wspólnotowe lub inna licencja dopuszczająca do ruchu.

3. Świadectwa wspólnotowe dostarczone przed 30 grudnia 2008 r. pozostają ważne aż do daty wygaśnięcia podanej na świadectwie.

Artykuł 33.02 Przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek, które są obecnie eksploatowane

1. Jednostki, które nie są w pełni zgodne z niniejszą Normą, muszą:
   a) być dostosowane tak, aby stały się zgodne z przepisami przejściowymi, które są wymienione w tabeli poniżej; oraz
   b) aż do dostosowania się do nich, być zgodne z rozdziałami 1-12 załącznika 2 dyrektywy 82/714/EWG.

W przypadku wydania nowego świadectwa zdolności żeglugowej, o którym mowa w art. 33.01 ust. 1, świadectwo wspólnotowe lub inna licencja dopuszczająca do ruchu jest przedkładana jako potwierdzenie, świadectwo wspólnotowe lub inna licencja dopuszczająca do ruchu zostaje cofnięta, a w pozycji 52 nowego świadectwa zdolności żeglugowej zostaje wpisana następująca data wydania świadectwa wspólnotowego lub innej licencji dopuszczającej do ruchu:

„Wspólnotowe świadectwo zdolności żeglugowej zostało wydane zgodnie z dyrektywą 82/714/EWG …”

/

„Licencja dopuszczająca do ruchu zgodnie z ... została wydana w dniu: …”

2. W tabeli poniżej mają zastosowanie następujące definicje:

„N.Z.P.”: Przepis ten nie ma zastosowania do jednostek, które są obecnie eksploatowane, chyba że odpowiednie ich części zostały zamienione lub poddane przebudowie, to jest, przepis ten ma zastosowanie tylko do Nowo budowanych statków oraz Zamian lub Przebudowy ich części. Jeżeli istniejące części są zamieniane na części zamienne wykonane w tej samej technologii i są one tego samego typu, nie stanowi to zamiany („Z”) w rozumieniu przepisów przejściowych.

‘Wystawienie lub odnowienie świadectwa zdolności żeglugowej’: Przepis ten musi być spełniony do czasu wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po wskazanej dacie.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
ROZDZIAŁ 3				
3.03	ust. 1 lit. a	Usytuowanie grodzi zderzeniowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 1 lit. b	Usytuowanie grodzi rufowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 2	Pomieszczenia dla załogi przed grodzią zderzeniową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
		Pomieszczenia dla załogi za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2059
		Wyposażenie bezpieczeństwa przed grodzią zderzeniową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
		Wyposażenie bezpieczeństwa za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 4	Gazoszczelne odgrodzenie pomieszczeń dla załogi od maszynowni, kotłowni i ładowni	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 5 pkt 2	Monitoring drzwi w grodziach rufowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 7	Części dziobowe statków z wnękami na kotwice	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
3.04	ust. 3 zdanie drugie	Materiał izolacyjny w maszynowniach	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 3 zdania 3-4	Otwory i zamknięcia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 6	Wyjścia z maszynowni	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
ROZDZIAŁ 4				

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
4.03		Oznakowanie zanurzenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
ROZDZIAŁ 5				
5.06	ust. 1 zdanie pierwsze	Minimalna prędkość	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
ROZDZIAŁ 6				
6.01	ust. 1	Zdolność manewrowa zgodna z rozdziałem 5	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 3	Przechył i temperatury otoczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 7	Przepusty wałka trzonów sterowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
6.02	ust. 1	Odrębne zbiorniki hydrauliczne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2026
		Podwójne zawory sterujące w przypadku napędów hydraulicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2026
		Odrębne przewody dla drugiego napędu w przypadku napędów hydraulicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2026
	ust. 2	Odrębne przewody dla drugiego napędu w przypadku napędów hydraulicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2026
	ust. 3	Zdolność manewrowa zgodna z rozdziałem 5 zapewniona przez drugi system napędu lub napęd ręczny	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
6.03	ust. 1	Podłączenie innych odbiorników energii do hydraulicznego systemu napędowego maszyny sterowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2026

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
6.05	ust. 1	Ręczne koło sterowe nie jest napędzane przez jednostkę napędową z napędem mechanicznym	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
6.06	ust. 1	Dwa niezależne systemy sterowania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
6.08	ust. 1	Wymagania względem urządzeń elektrycznych zgodnie z art 10.20	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
ROZDZIAŁ 7				
7.02	ust. 2 do 6	Dobra widoczność w zwykłej osi widzenia sternika, za wyjątkiem poniższych ustępów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2049
	ust. 3 pkt 2	Dobra widoczność w zwykłej osi widzenia sternika	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
	ust. 6	Minimalna przepuszczalność światła	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2024
			N.Z.P. dla statków z przyciemnionymi szybami, spełniających poniższe warunki: - okna są przyciemnione na zielono i wykazują przepuszczalność światła 60%, - sufit sterówki jest zaprojektowany tak, aby zapobiegać odbiciu światła na oknach, - źródła światła w sterówce muszą mieć możliwość płynnego przyciemniania lub możliwość wyłączania, - podjęto wszelkie racjonalne środki, mające na celu uniknięcie innego odbicia	
		Szkło bezpieczne	N.Z.P.	
7.03	ust. 7	Wyłączenie alarmów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 8	Automatyczne przełączenie na inne źródło energii	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
7.04	ust. 1	Kontrola głównych silników i systemów sterowania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 2	Kontrola każdego silnika głównego	Jeżeli stanowisko sterowania nie zostało zaprojektowane jako jednoosobowe stanowisko radarowe: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049 jeżeli kierunek ruchu może być uzyskany bezpośrednio 30.12.2024 dla innych silników.
	ust. 9 zdanie trzecie	Obsługa dźwignią	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 9 zdanie czwarte	Wyraźne wskazanie kierunku posuwu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 10 lit. a, b i c	Monitorowanie temperatury roboczej, ciśnienia oleju smarowego oraz ciśnienia oleju i powietrza	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 10 lit. d, e i f	Prędkość obrotowa silników napędowych, prędkość obrotowa urządzeń pędnych, kierunek ciągu przekazywanego statkowi przez urządzenia pędne	Jeżeli stanowisko sterowania nie zostało zaprojektowane jako jednoosobowe stanowisko radarowe: N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 11 lit. a, b i c	Alarm temperatury roboczej, ciśnienia oleju smarowego oraz ciśnienia oleju i powietrza	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 11 lit. e	Kontrola poziomu napełnienia nie tylko silników głównych, lecz	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
		także innych silników niezbędnych do bezpiecznej eksploatacji statku		
	ust. 11 lit. f	Alarm poziomu zbiorników hydraulicznych oraz alarm ciśnienia roboczego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2026
7.05	ust. 1	Światła nawigacyjne, ich obudowy, osprzęt i źródła światła	Światła nawigacyjne, ich obudowy, osprzęt i źródła światła - Światła nawigacyjne, ich obudowy, osprzęt i źródła światła, które spełniają wymagania w zakresie koloru i natężenia światła oświetlenia na pokładzie oraz wymagania dopuszczające światła nawigacyjne do żeglugi na Renie, z dn. 30 listopada 2009 r. mogą być nadal używane; - odpowiednie wymagania danego państwa członkowskiego z dn. 30 listopada 2009 r. mogą być nadal stosowane.	
7.06	ust. 1	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację przed 31 grudnia 2012	Radarowe urządzenia nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które zostały zatwierdzone i zainstalowane zgodnie z przepisami państwa członkowskiego przed dniem 31 grudnia 2012 r., mogą być nadal utrzymywane i używane do czasu odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej, po	31.12.2018
			Systemy te muszą być wpisane w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej.	
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 1 stycznia 1990 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 1 stycznia 1990, zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania instalacji radarowych wykorzystywanych w żegludze na Renie, a także wymaganiami minimalnymi i warunkami badania wskaźników skrętu wykorzystywanych w żegludze na Renie, mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem, dyrektywą 2006/87/WE lub rezolucją CKŻR 1989-II-35.	
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 31 grudnia 2006 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 31 grudnia 2006 zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania dyrektywy 2006/87/WE, mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem lub dyrektywą 2006/87/WE.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
		Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację po 1 grudnia 2009 r.	Radarowe instalacje nawigacyjne i wskaźniki skrętu, które uzyskały homologację w lub po 1 grudnia 2009, zgodnie z wymaganiami minimalnymi i warunkami badania rezolucji CKŻR 2008-II-11 mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeżeli posiadają ważne świadectwo montażu zgodnie z niniejszym Standardem lub rezolucją CKŻR 2008-II-11.	
		Instalacje radaru nawigacyjnego, które otrzymały zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej 302 194-1 : 2006	Instalacje radaru nawigacyjnego, które otrzymały zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej EN 302 194-1 : 2006 przed dniem 31 grudnia 2023 r., mogą być nadal instalowane, a następnie używane, jeśli istnieje ważny certyfikat instalacji zgodnie z niniejszą normą.	
	ust. 2	Sprzęt ECDIS śródlądowego w trybie nawigacyjnym	Sprzęt ECDIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z wydaniem 2. 4 (lub poprzednimi wydaniami) normy dla ECDIS śródlądowego, ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 i zainstalowany przed dniem 1 stycznia 2026 r. może być nadal używany.	
			Sprzęt ECDIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z wydaniem 2.4 (lub poprzednimi wydaniami) normy dla ECDIS śródlądowego, ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 może być nadal instalowany, a następnie używany, gdy obecne wydanie biblioteki prezentacji i katalogu obiektów wymagane przez ES-RIS (część I i V) zostało wdrożone w sprzęcie.	
		Sprzęt ECDIS śródlądowego działający w trybie nawigacyjnym, który uzyskał zatwierdzenie na podstawie normy europejskiej EN 302 194-1 : 2006.	Sprzęt ECDIS śródlądowego, który uzyskał zatwierdzenie w oparciu o normę europejską EN 302 194-1 : 2006 przed dniem 31 grudnia 2023 r., może być nadal instalowany, a następnie używany, jeżeli posiada ważny certyfikat instalacji zgodnie z niniejszą normą.	
	ust. 3	Sprzęt AIS śródlądowego	N.Z.P.	
			Sprzęt AIS śródlądowego, posiadający homologację typu zgodnie z Wydaniem 2.0 normy testowej dla sprzętu AIS śródlądowego i zainstalowany przed dniem 1 stycznia 2024 r. może być nadal używany.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
			Sprzęt AIS śródlądowego z homologacją typu zgodnie z wydaniem 2021/3.0 normy badań dla AIS śródlądowego, ES-RIS 2021/1 lub ES-RIS 2023/1 może być nadal instalowany, a następnie używany.	
7.09		System alarmowy	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
7.12	ust. 4 zdanie trzecie	Otwór dachowy używany jako wyjście awaryjne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 5 zdanie drugie	Oznaczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 6	Zatrzymywanie, blokowanie i automatyczna dezaktywacja	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 8 zdanie pierwsze i drugie	Rozwiązania i zabezpieczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 8 zdanie trzecie	Symbol i urządzenie ostrzegawcze	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 8 zdanie czwarte	Optyczny sygnał ostrzegawczy	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 9	Funkcja opuszczania awaryjnego dla mechanizmów podnoszących, które nie są hydrauliczne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2040

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
7.14	ust. 3 zdanie drugie	Wchodzenie i wychodzenie ze sterówki, niezależnie od jej położenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 3 zdanie 3	Wymiary otworu w dachu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej	1.1.2035
	ust. 4	Zatrzymanie, blokada i automatyczne wyłączenie	N.Z.P.	
	ust. 5	Nieprzekraczanie pozycji krańcowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 6 zdanie 1 i 2	Rozwiązania konstrukcyjne i elementy ochronne	N.Z.P.	
	ust. 7	Węże hydrauliczne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
ROZDZIAŁ 8				
8.01	ust. 3	Instalować można tylko silniki spalinowe na paliwo o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
8.02	ust. 1	Zabezpieczenie silników przed niezamierzonym uruchomieniem	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 4	Ekranowanie złączy rur	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 5	System rur w płaszczu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 6	Izolacja części maszyn	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
8.03	ust. 3	Automatyczne zabezpieczenie przed nadmierną prędkością obrotową – wyświetlacz i wyłącznik	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 4	Konstrukcja przepustów wałów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
8.05	ust. 1	Zbiorniki stalowe do paliwa ciekłego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
	ust. 2	Automatyczne zamykanie zaworów odwadniających	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 3	Brak zbiorników paliwa przed grodzią zderzeniową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
		Brak zbiorników paliwa za grodzią rufową	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 4	Brak zbiorników rozchodowych i ich obsad zlokalizowanych bezpośrednio nad maszynowniami lub przewodami spalinowymi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
			Do tego czasu, odpowiednie urządzenia muszą zagwarantować bezpieczne usunięcie paliw.	
	ust. 6, zdania 3-5	Instalacja i pomiary rur wentylacyjnych i przewodów łączących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 7 zdanie pierwsze	Zawór szybkiego odcinania paliwa w zbiorniku który można uruchamiać z pokładu, nawet w przypadku, gdy przedmiotowe pomieszczenia są zamknięte	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2029
	ust. 9 zdanie drugie	Musi być możliwy odczyt urządzenia do pomiaru objętości aż	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
		do poziomu maksymalnego napełnienia		
8.06		Zbiorniki olejów smarowych, rury i osprzęt	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
8.07		Zbiorniki olejów używanych w systemach przenoszenia napędu, systemach sterowania i napędu oraz systemach grzewczych, rury i osprzęt	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
8.08	ust. 8	Proste urządzenie zamykające nie wystarcza do połączenia przestrzeni balastowych z rurami odwodniającymi w przypadku ładowni przystosowanych do przyjmowania balastu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 9	Urządzenia pomiarowe w zęzach ładowni	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
8.09	ust. 2	Urządzenia do zbierania wody zaolejonej i oleju przepracowanego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
8.10	ust. 2	Hałas wytwarzany przez statek w ruchu	Statki muszą spełniać poniższe warunki: Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 75 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.	
	ust. 3	Hałas wytwarzany przez statek stojący w miejscu	Jednak najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 30.12.2029 r., jednostki muszą spełniać poniższe wymagania: Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 65 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.	
ROZDZIAŁ 9			Rozdział 9 ma zastosowanie do silników z następującymi wyjątkami: a) Tylko artykuł 9.02 ma zastosowanie do silników, które są już zainstalowane na pokładzie i	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
			aa) nieposiadających homologacji typu, lub bb) dla których nie trzeba było przeprowadzać prób instalacyjnych. b) Bez uszczerbku dla lit. a, art. 9.10 ust. 2 ma zastosowanie wyłącznie do napraw silników przeprowadzonych po dniu 1 stycznia 2024 r., w tym napraw silników eksploatowanych przed tą datą. c) Bez uszczerbku dla lit. a, art. 9.01 ust. 2 nie ma zastosowania do silników zainstalowanych przed dniem 1 stycznia 2020 r., jeżeli są one zgodne z przepisami dotyczącymi homologacji typu i instalacji obowiązującymi w dniu instalacji.	
ROZDZIAŁ 10				
10.01	ust. 1 zdanie drugie	Wymagane dokumenty należy przedłożyć organowi inspekcyjnemu	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 2 lit. b	Schematy głównej, awaryjnej i rozdzielczej tablicy przełącznikowej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 2 lit. e	Schematy tablic rozdzielczych oraz dokumentacja silników elektrycznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
	ust. 2 lit. f	Plany systemów elektronicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
	ust. 2 lit. g	Plany obwodów sterowania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
	ust. 3	Temperatury otoczenia wewnątrz i na pokładzie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
10.02		Systemy zasilania w energię	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
10.03		Rodzaj zabezpieczenia według lokalizacji instalacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
10.04		Zabezpieczenie przeciwwybuchowe	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
10.05	ust. 4	Przekrój przewodów uziemiających	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
10.06	ust. 1 tabela	Prąd trójfazowy	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
10.08	ust. 1	Spełnienie norm europejskich EN 15869-1, EN 15869-3 i EN 16840	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 9	Połączenie i rozłączenie gdy linia jest zamknięta	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
10.10	ust. 2	Instalacja transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 3	Oddzielne uzwojenia pierwotne i wtórne transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050
	ust. 4	Zaczepy przyłączeniowe uzwojeń wtórnych transformatorów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050
	ust. 5	Tabliczka z informacją o producencie i mocy silników, generatorów, transformatorów.	N.Z.P., z wyjątkiem silników, które są objęte rozdziałem 9 lub rozporządzeniem (UE) 2016/1628 lub rozdziałem 8a Przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie	
10.11	ust. 3	Wentylacja pomieszczeń serwisowych i szaf do pokładu otwartego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 7	Wentylacja zamkniętych pomieszczeń, szaf i skrzyń mieszczących akumulatory	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 12	Pomiar urządzeń ładujących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 13	Automatyczne ładowarki	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
	ust. 14	Maksymalne napięcie ładowania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 15	Normy EN 62619 i EN 62620 dla baterii litowo-jonowych	Baterie litowo-jonowe zainstalowane przed 7.10.2018 r. muszą spełniać wymagania norm europejskich EN 62619 i EN 62620, najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2028
	ust. 16	System zarządzania akumulatorami	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
10.12	ust. 1, 2, 3 lit. a oraz 4	Aparatura rozdzielcza i sterownicza	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
	ust. 3 lit. b	Urządzenie monitorujące doziemienie z alarmem wizualnym i dźwiękowym	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
10.13		Wyłączniki awaryjne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
10.14	ust. 3 zdanie drugie	Zakaz stosowania jednobiegunowych przełączników w pralniach, łazienkach i innych pomieszczeniach wilgotnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
10.15	ust. 2	Minimalny przekrój poprzeczny przewodu 1.5 mm^2	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 10	Kable podłączone do podnoszonych sterówek	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 11	Przejścia wiązek kablowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 12	Przewody od awaryjnego źródła zasilania do urządzeń odbiorczych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 13	Przewody w miejscach o wysokiej temperaturze otoczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 14	Instalacja przewodów zasilania głównego i awaryjnego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
10.16	ust. 3 zdanie drugie	Drugi obwód	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
10.18	ust. 1	Urządzenie do odłączania zasilania sieciowego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po Dalsze korzystanie ze starszych wersji systemów zabezpieczeń jest możliwe, jeżeli ekspert stwierdzi, że zapewniają one zabezpieczenie na porównywalnym poziomie.	1.1.2025
	ust. 2	Dostępność	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2050
	ust. 3	Galwaniczna separacja obwodów sterowania i zasilania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2025
	ust. 4	Praca przy zmianach napięcia i częstotliwości	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 5	Czas rozładowania po odłączeniu zasilania sieciowego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 6	Reakcja na awarię zewnętrznych sygnałów sterujących	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 7	Reakcja na awarię napięcia sterującego	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 8	Wykrywanie błędów i zapobieganie niewykrytym błędom	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 9	Monitorowanie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2022
	ust. 10	Badanie typu	N.Z.P.	
10.19		Systemy alarmowe i systemy bezpieczeństwa instalacji maszynowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
10.20		Warunki badania instalacji elektronicznych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
10.21		Kompatybilność elektromagnetyczna	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
ROZDZIAŁ 11			N.Z.P. Elektryczne układy napędowe zainstalowane w okresie od 1.1.2020 do 1.1.2026 muszą jednak spełniać co najmniej wymagania rozdziału 11 w ES-TRIN 2019/1.	
ROZDZIAŁ 13				
13.01		Wyposażenie kotwiczne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
13.02	ust. 3 lit. a	Certyfikat dla lin stalowych i innych lin	Pierwsza lina musi być wymieniona na statku: N.Z.P., najpóźniej do	30.12.2024
			Druga i trzecia lina do wymiany na statku: N.Z.P., najpóźniej do	30.12.2029
13.03	ust. 1	Norma europejska	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 2	Dostosowanie do klas pożarowych A, B i C	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
	ust. 4	Stosunek zawartości CO_2 do wielkości pomieszczenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
13.04		Wbudowane systemy gaśnicze w pomieszczeniach dla załogi, sterówkach pomieszczeniach dla pasażerów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
13.05		Wbudowane systemy gaśnicze w maszynowniach, kotłowniach i pompowniach	Instalacje gaśnicze na dwutlenek węgla zainstalowane na stałe przed dniem 1 stycznia 1985 r., jeżeli spełniają wymagania art. 13.03 dyrektywy 82/714/EWG z późniejszymi zmianami w dn. 30.12.2006, mogą pozostać w użyciu do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
13.06		Zainstalowane na stałe systemy przeciwpożarowe do ochrony obiektów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
13.07	ust. 1	Stosowanie norm europejskich w odniesieniu do łodzi towarzyszącej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po W przypadku łodzi towarzyszących, które znajdowały się na pokładzie przed dniem 1.1.2009, można alternatywnie przedstawić dowód na spełnianie przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w art. 33.04	1.1.2029
13.08	ust. 2	Nadmuchiwane kamizelki ratunkowe	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
			Kamizelki ratunkowe, które były na pokładzie w dniu 29.12.2008 r. mogą być używane aż do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
ROZDZIAŁ 14				
14.02	ust. 4	Urządzenie zewnętrznych krawędzi pokładów, schodni pokładowych bocznych jak również stanowisk roboczych	N.Z.P.[1]	
14.04	ust. 1	Wolna szerokość schodni pokładowej bocznej	Dla statków o szerokości $B \leq 7{,}30\ m$: N.Z.P.[2]	
			Dla statków o długości $L < 55\ m$, gdzie pomieszczenie dla załogi jest tylko w części rufowej N.Z.P.[1]	
			Dla wszystkich pozostałych statków N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2035
14.05	ust. 1	Dostęp do stanowisk roboczych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 2 i 3	Drzwi, jak i wejścia, wyjścia i przejścia, gdzie różnica poziomu jest większa niż 0,50 m	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
	ust. 4	Schody w stale wykorzystywanych stanowiskach roboczych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049

[1] Jednak najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 1.1.2015 r., jednostki muszą spełniać poniższe wymagania:

- Na zewnętrznych krawędziach pokładów i stanowiskach roboczych, w których istnieje ryzyko upadku z wysokości większej niż 1 m, musi być zamontowane nadburcie lub zrębnica luku o wysokości co najmniej 0,70 m lub barierki zgodne z normą europejską EN 711 : 1995, które powinny składać się z poręczy, poręczy pośredniej na wysokości kolan i listwy przypodłogowej.
- Na schodniach pokładowych bocznych muszą być zamontowane listwy przypodłogowe oraz poręcz ciągła na zrębnicy luku. Na zrębnicy luku nie jest wymagana poręcz, jeżeli na schodniach pokładowych bocznych zamontowane są nieruchome poręcze.

[2] Dla statków wodowanych po dniu 31.12.1994 r. oraz statków eksploatowanych, wymaganie stosuje się na poniższych zasadach:
W przypadku wymiany całego rejonu ładowni, wymagania art. 14.04 muszą być spełnione. W przypadku modyfikacji wpływających na całkowitą długość obszaru schodni pokładowej bocznej i wolnej szerokości schodni pokładowej bocznej,

a) art. 14.04 musi być respektowany, jeżeli szerokości w świetle schodni pokładowej bocznej ma być zmniejszona do wysokości 0,90 m, dostępnej przed modyfikacją;
b) nie wolno zmniejszać wolnej szerokości schodni pokładowej bocznej 0,90 m lub wolnej szerokość powyżej tej wysokości, dostępnej przed modyfikacją, jeżeli ich wymiary wynoszą mniej niż te określone w art. 14.04.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
14.06	ust. 2	Wyjścia i wyjścia bezpieczeństwa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
14.07	ust. 1 zdanie drugie	Urządzenia do wchodzenia	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 2 i 3		N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
14.10		Pokrywy luków	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
14.11		Wciągarki	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2024
14.12	ust. 2, 6, 8 i 9	Dźwigi: tabliczka producenta, maksymalne dopuszczalne obciążenie, urządzenia zabezpieczające dowód z obliczeń, inspekcja dokonana przez eksperta, dokumenty statku	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
14.13		Przechowywanie cieczy łatwopalnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
ROZDZIAŁ 15				

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
15.01	ust. 1	Pomieszczenia dla załogi, dla osób zwyczajowo mieszkających na pokładzie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
15.02	ust. 3	Położenie podłogi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 4	Pomieszczenia rekreacyjne i sypialne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 5	Hałas i drgania w pomieszczeniach dla załogi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
	ust. 6	Wysokość pomieszczeń dla załogi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 8	Powierzchnia pomieszczeń rekreacyjnych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 9	Kubatura pomieszczeń	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 10	Objętość powietrza na osobę	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 11 lit. a	Wymiary drzwi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 11 lit. c	Drzwi usytuowane wzdłuż dróg ewakuacji	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2052
	ust. 11 lit. d	Drzwi zamknięte od wewnątrz	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2027
	ust. 12 lit. a i b	Rozmieszczenie schodów	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 13	Rury przenoszące niebezpieczne gazy lub ciecze	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
15.03		Instalacje sanitarne	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
15.04		Kuchnie	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
15.05	ust. 1 zdanie drugie	Kryza wlewu do zbiorników wody pitnej	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
15.06		Ogrzewanie i wentylacja	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
15.07	ust. 1 zdanie drugie	Pozostałe wyposażenie kabin dla załogi	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
ROZDZIAŁ 18				
18.01	ust. 2, tabele 1 i 2, i ust. 7	Wartości graniczne/kontrolne i homologacja typu	N.Z.P., o ile a) Wartości graniczne/kontrolne nie przekraczają dwukrotności wartości określonych w etapie II, b) do pokładowej oczyszczalni ścieków dołączono świadectwo od producenta lub rzeczoznawcy, które potwierdza, że jest ona przystosowana do pracy przy typowym profilu obciążenia na danym statku.	
			Pokładowe oczyszczalnie ścieków, które uzyskały homologację w lub po dniu 1 grudnia 2011 r., zgodnie z wymaganiami rezolucji CKŻR 2010-II-27 (etap II), mogą być nadal instalowane i wykorzystywane.	
			Pokładowe oczyszczalnie ścieków, które uzyskały homologację w lub po dniu 10 stycznia 2013 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/49/UE (etap II), mogą być nadal instalowane i wykorzystywane.	
	ust. 9	Punkt poboru próbki	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
18.11		Instrukcja zarządzania eksploatacją	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
ROZDZIAŁ 19				
		Statki pasażerskie.	Zob. przepisy ustanowione w rozporządzeniach dotyczących statków wyłączonych z zakresu dyrektywy 82/714/EWG: “Brak oczywistego zagrożenia”. Dotyczy wszystkich przepisów rozdziału 19 z wyjątkiem tych wspomnianych poniżej.	

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
19.01	ust. 5 i 6	Ograniczona widoczność przed dziobem statku do dwóch długości statku, jeśli poniżej 250 m Wystarczająca widoczność wstecz	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	1.1.2049
19.02	ust. 1a	Materiały inne niż stal, takie jak stop aluminium lub kompozyty z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym	N.Z.P.	
19.05	ust. 4	Liczba pasażerów podana na planie bezpieczeństwa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
19.08	ust. 10	Automatyczny defibrylator zewnętrzny	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
19.11	ust. 1	Zgodność materiałów i części składowych z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej	Do materiałów i elementów zgodnie z Międzynarodowym Kodeksem w sprawie Stosowania Procedur Testu Przeciwpożarowego (Kodeks FTP) przyjęty na mocy rezolucji MSC.61(67)[26]: N.Z.P.	
19.13		Organizacja bezpieczeństwa	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej.	
19.14	ust. 1 i 2	Urządzenia wyposażone w zbiorniki na ścieki lub pokładowe oczyszczalnie ścieków Wymagania dotyczące zbiorników do odbioru ścieków	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	1.1.2030
ROZDZIAŁ 20				
		Żaglowe statki pasażerskie	Zob. przepisy ustanowione w rozporządzeniach dotyczących statków wyłączonych z zakresu dyrektywy 82/714/EWG: “Brak oczywistego zagrożenia”.	
ROZDZIAŁ 21				

[26] Rezolucja MSC.61(67) przyjęta w dniu 5 grudnia 1996 roku - Międzynarodowy kodeks stosowania procedur prób ogniowych.

Artykuł i ustęp		Zawartość	Termin i uwagi	
21.01	ust. 2	Specjalne wciągarki lub podobne urządzenia na jednostkach przeznaczonych do pchania	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
	ust. 3 zdanie ostatnie	Wymagania dotyczące urządzeń napędowych	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2049
ROZDZIAŁ 22				
		Urządzenia pływające	Zob. przepisy ustanowione w rozporządzeniach dotyczących statków wyłączonych z zakresu dyrektywy 82/714/EWG: “Brak oczywistego zagrożenia”.	
ROZDZIAŁ 26				
		Jednostka rekreacyjna	Zob. przepisy ustanowione w rozporządzeniach dotyczących statków wyłączonych z zakresu dyrektywy 82/714/EWG: “Brak oczywistego zagrożenia”.	
ROZDZIAŁ 29				
29.02	ust. 3	Stosuje się drugi niezależny napęd sterujący lub napęd ręczny	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2029
ROZDZIAŁ 30				
30.02	ust. 2	Zanieczyszczenia gazowe lub pyłowe silników z paliwami o niskiej temperaturze zapłonu	Dla silników zgodnych z przepisami homologacyjnymi i instalacyjnymi obowiązującymi w dniu instalacji: N.Z.P.	

Artykuł 33.03 Dodatkowe przepisy przejściowe w odniesieniu do jednostek, które zostały zwodowane przed dniem lub w dniu 1 stycznia 1985 r.

1. Oprócz przepisów przejściowych art. 33.02, do jednostek wodowanych przed dn. 1 stycznia 1985 r. stosuje się poniższe przepisy, pod warunkiem, że są właściwe gwarancje bezpieczeństwa statku i załogi.

2. W tabeli poniżej mają zastosowanie następujące definicje:

‘N.Z.P..’: przepis ten nie ma zastosowania do jednostek, które są obecnie eksploatowane, chyba że odpowiednie ich części zostały zamienione lub poddane przebudowie, to jest, przepis ten ma zastosowanie tylko do Nowo budowanych statków oraz Zamian lub Przebudowy ich części. Jeżeli istniejące części są zamieniane na części zamienne wykonane w tej samej technologii i są one tego samego typu, nie stanowi to zamiany („Z”) w rozumieniu przepisów przejściowych.

‘Wystawienie lub odnowienie świadectwa zdolności żeglugowej’: Przepis ten musi być spełniony do czasu wystawienia lub odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po wskazanej dacie.

Artykuł i ustęp			Zawartość	Termin i uwagi
ROZDZIAŁ 3				
3.03	ust. 1	Wodoszczelne grodzie poprzeczne	N.Z.P.	
	ust. 2	Pomieszczenia załogi, urządzenia bezpieczeństwa	N.Z.P.	
	ust. 5	Otwory w grodziach wodoszczelnych	N.Z.P.	
3.04	ust. 2	Wspólne powierzchnie odgraniczające zasobników paliwowych oraz pomieszczeń załogi i pasażerów	N.Z.P.	
	ust. 7	Maksymalny dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego w maszynowniach	N.Z.P.	
ROZDZIAŁ 4				
4.01	ust. 1	Prześwit bezpieczny	N.Z.P., najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po	30.12.2019
4.02		Wolna burta	N.Z.P.	
ROZDZIAŁ 6				
6.01	ust. 3	Wymagania dotyczące systemu sterowego	N.Z.P.	
ROZDZIAŁ 7				
7.01	ust. 2	Poziom szumów własnych statku	N.Z.P.	
7.12		Podnoszone sterówki	N.Z.P.	
ROZDZIAŁ 8				
8.01	ust. 3	Zakaz używania określonych paliw płynnych	N.Z.P.	

Artykuł i ustęp			Zawartość	Termin i uwagi
8.05	ust. 13	Kontrola poziomu napełnienia nie tylko dla serwomotorów, lecz również dla innych silników potrzebnych do bezpiecznego prowadzenia statku	N.Z.P.	
8.08	ust. 2	Dostępność pomp zęzowych	N.Z.P.	
	ust. 3 i 4	Średnica rur odwadniających i minimalna wydajność pomp zęzowych	N.Z.P.	
	ust. 5	Samozasysające pompy zęzowe	N.Z.P.	
	ust. 6	Dostępność urządzeń zasysających	N.Z.P.	
	ust. 7	Automatycznie zamykany osprzęt	N.Z.P.	
8.10	ust. 2	Hałas wytwarzany przez statek w ruchu	N.Z.P. W przypadku zamiany lub przebudowy statki muszą spełniać poniższe warunki: Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 75 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.	
	ust. 3	Hałas wytwarzany przez statek stojący w miejscu	Jednak najpóźniej do odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po 30.12.2029 r., jednostki muszą spełniać poniższe wymagania: Poziom ciśnienia akustycznego hałasu wytwarzanego przez statek w ruchu nie może przekraczać 65 dB(A) w odległości 25 m w bok od burty statku.	
ROZDZIAŁ 10				
10.01	ust. 2	Certyfikaty dla instalacji elektrycznej	N.Z.P.	
	ust. 3	Projektowanie instalacji elektrycznych	N.Z.P.	
10.06		Dopuszczalne maksymalne napięcie	N.Z.P.	

Artykuł i ustęp			Zawartość	Termin i uwagi
10.10		Generatory, silniki i transformatory	N.Z.P.	
10.11	ust. 3 i 5	Ustawienie akumulatorów	N.Z.P.	
10.12	ust. 2	Przełączniki, urządzenia ochronne	N.Z.P.	
10.14	ust. 3	Jednoczesne przełączanie	N.Z.P.	
10.15		Kable	N.Z.P.	
10.16	ust. 3	Oświetlenie w maszynowniach	N.Z.P.	
10.17		Światła nawigacyjne	N.Z.P.	
ROZDZIAŁ 13				
13.01	ust. 9	Wciągarki kotwiczne dla kotwic o masie powyżej 50 kg	N.Z.P.	
13.07	ust. 1	Stosowanie norm europejskich w odniesieniu do łodzi towarzyszącej	N.Z.P.	
13.08	ust. 1	Stosowanie norm europejskich w odniesieniu do kół ratunkowych	N.Z.P.	
	ust. 2	Stosowanie norm europejskich w odniesieniu do kamizelek ratunkowych	N.Z.P.	
ROZDZIAŁ 14				
14,11	ust. 2	Zabezpieczenie wciągarek	N.Z.P.	
ROZDZIAŁ 15				
15,02	ust. 3	Rury przenoszące niebezpieczne gazy lub ciecze	N.Z.P.	

Artykuł 33.04 Łodzie towarzyszące, które znajdowały się na pokładzie jednostki przed dniem 1.1.2009

1. Łodzie towarzyszące, które znajdowały się na pokładzie przed dniem 1.1.2009, muszą:
   a) być wpisane na listę łodzi towarzyszących dla żeglugi śródlądowej publikowanej przez CESNI, lub
   b) spełniać warunki określone w art. 32.06 ust. 2.

2. Zgodnie z ust. 1 łódź towarzysząca musi być oznaczona metalową tabliczką o następującej treści:

Łódź towarzysząca: JEDNOLITY EUROPEJSKI NUMER IDENTYFIKACYJNY STATKU:	.....
UNIJNEGO ŚWIADECTWA DLA STATKÓW ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ:	.....
ORGAN INSPEKCYJNY:	.....

Organ inspekcyjny statku musi potwierdzić informacje umieszczone na metalowej płytce, czego dowodem jest znak wytłoczony na tej płytce.

Artykuł 33.05 Inne przepisy przejściowe

Przepisy art. 32.04 ust. 5 stosuje się również do jednostek pływających wyłącznie pod drogach wodnych poza Renem.

Przepisy przejściowe mające zastosowanie do jednostek pływających wyłącznie po drogach wodnych poza Renem (strefa R)

ZAŁĄCZNIKI DO NORMY EUROPEJSKIEJ

CZĘŚĆ I IDENTYFIKACJA I REJESTR STATKÓW

ZAŁĄCZNIK 1 WZÓR JEDNOLITEGO EUROPEJSKIEGO NUMERU IDENTYFIKACYJNEGO STATKU (ENI)

A	A	A	x	x	x	x	x
Kod właściwego organu, który przydziela jednolity europejski numer identyfikacyjny statku			Numer seryjny				

We wzorze "AAA" oznacza trzycyfrowy kod nadany przez właściwy organ przydzielający jednolity europejski numer identyfikacyjny statku zgodnie z następującymi zakresami numerów:

001 – 019 Francja
020 – 039 Holandia
040 – 059 Niemcy
060 – 069 Belgia
070 – 079 Szwajcaria
080 – 099 zarezerwowane dla jednostek z krajów niebędących stronami Konwencji z Mannheim, dla których świadectwo inspekcji statku na Renie zostało wydane przed dniem 1 kwietnia 2007 r.
100 – 119 Norwegia
120 – 139 Dania
140 – 159 Wielka Brytania
160 – 169 Islandia
170 – 179 Irlandia
180 – 189 Portugalia
190 – 199 zarezerwowany
200 – 219 Luksemburg
220 – 239 Finlandia
240 – 259 Polska
260 – 269 Estonia
270 – 279 Litwa
280 – 289 Łotwa
290 – 299 zarezerwowany
300 – 309 Austria
310 – 319 Liechtenstein
320 – 329 Czechy
330 – 339 Słowacja
340 – 349 zarezerwowany
350 – 359 Chorwacja
360 – 369 Serbia
370 – 379 Bośnia i Hercegowina
380 – 399 Węgry
400 – 419 Rosja
420 – 439 Ukraina
440 – 449 Białoruś
450 – 459 Mołdawia
460 – 469 Rumunia
470 – 479 Bułgaria
480 – 489 Gruzja
490 – 499 zarezerwowany
500 – 519 Turcja
520 – 539 Grecja
540 – 549 Cypr
550 – 559 Albania

560 – 569	Północna Macedonia
570 – 579	Słowenia
580 – 589	Czarnogóra
590 – 599	zarezerwowany
600 – 619	Włochy
620 – 639	Hiszpania
640 – 649	Andora
650 – 659	Malta
660 – 669	Monako
670 – 679	San Marino
680 – 699	zarezerwowany
700 – 719	Szwecja
720 – 739	Kanada
740 – 759	USA
760 – 769	Izrael
770 – 799	zarezerwowany
800 – 809	Azerbejdżan
810 – 819	Kazachstan
820 – 829	Kirgistan
830 – 839	Tadżykistan
840 – 849	Turkmenia
850 – 859	Uzbekistan
860 – 869	Iran
870 – 999	zarezerwowany

"xxxxx" oznacza pięciocyfrowy numer seryjny nadany przez właściwy organ.

ZAŁĄCZNIK 2 DANE IDENTYFIKACYJNE STATKU

A. Wszystkie statki:
1. Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku (załącznik 3, sekcja I, pozycja 3 wzoru oraz sekcja VI, piąta kolumna).
2. Nazwa jednostki/statku (załącznik 3, sekcja I, pozycja 1 wzoru oraz sekcja VI, czwarta kolumna)
3. Typ jednostki określony w art. 1.01 (1.1) do (1.28) (załącznik 3, sekcja I, pozycja 2 wzoru)
4. Długość całkowita zgodnie z definicją w art. 1.01 (4.17) (załącznik 3, sekcja I, pozycja 17a)
5. Szerokość całkowita zgodnie z definicją w art. 1.01 (4.20) (załącznik 3, sekcja I, poz. 18a)
6. Zanurzenie zgodnie z definicją w art. 1.01 (4.23) (załącznik 3, sekcja I, pozycja 19a).
7. Źródło danych (= świadectwo zdolności żeglugowej)
8. Nośność (załącznik 3, sekcja I, pozycja 21 i sekcja VI, 13. kolumna) dla statków towarowych
9. Wyporność zgodnie z definicją w art. 1.01 (4.7) (załącznik 3, sekcja I, pozycja 21 i sekcja VI, 13. kolumna) dla statków innych niż statki towarowe
10. Armator (właściciel lub jego przedstawiciel)
11. Organ inspekcyjny / organ wydający (załącznik 3, sekcje I i VI)
12. Numer świadectwa zdolności żeglugowej (załącznik 3, sekcja I i sekcja VI, pierwsza kolumna)
13. Data ważności (załącznik 3, sekcja I, pozycja 11 wzoru i sekcja VI, 17 kolumna)
14. Autor zbioru danych.

B. Jeśli dostępne:
1. Numer krajowy
2. Typ jednostki zgodnie ze specyfikacją techniczną dla elektronicznego raportowania statków w żegludze śródlądowej
3. Pojedynczy lub podwójny kadłub zgodnie z ADN/ADNR
4. Wysokość, jak to określono w art. 1.01 (4.22)
5. Pojemność brutto (dla statków morskich)
6. Numer IMO (dla statków morskich)
7. Sygnał wywoławczy (dla statków morskich)
8. Numer MMSI
9. Kod ATIS
10. Typ, numer, organ wydający i data ważności innych świadectw.

ZAŁĄCZNIK 3 WZORY ŚWIADECTW ZDOLNOŚCI ŻEGLUGOWEJ ORAZ WZÓR REJESTRU DLA ŚWIADECTW ZDOLNOŚCI ŻEGLUGOWEJ

Sekcja I Wzór świadectwa zdolności żeglugowej

Nazwa państwa / pieczęć

ŚWIADECTWO ZDOLNOŚCI ŻEGLUGOWEJ

Nr .....

Miejsce, data

.....

Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....
Podpis

Uwagi:

Jednostka może być używana do żeglugi na mocy niniejszego świadectwa zdolności żeglugowej wyłącznie w stanie opisanym w niniejszym dokumencie.

W przypadku poważnych zmian lub napraw jednostka musi przejść specjalną inspekcję przed każdym nowym rejsem.

Właściciel jednostki lub jego przedstawiciel powinien powiadomić organ inspekcyjny o każdej zmianie nazwy lub własności jednostki, każdym ponownym pomiarze i każdej zmianie w rejestracji lub porcie macierzystym oraz przesłać świadectwo zdolności żeglugowej do tego organu inspekcyjnego w celu wprowadzenia zmian.

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny

.....

1. Nazwa jednostki	2. Typ jednostki	3. Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku
4. Nazwa i adres właściciela		
5. Miejsce rejestracji i numer rejestracyjny	6. Port macierzysty	
7. Rok budowy	8. Nazwa i adres stoczni	
9. Niniejsze świadectwo zastępuje świadectwo zdolności żeglugowej Nr..... Wydane dnia ..... przez .... organ inspekcyjny		

10. Wyżej wymieniona jednostka,

po inspekcji przeprowadzonej dnia *) .....

po przedstawieniu świadectwa wydanego w dniu *) .....

przez uznaną instytucję klasyfikacyjną .....

zostaje uznana za zdolną do żeglugi:

- Na Renie (*)

pomiędzy ..... oraz ....*)

- na drogach wodnych UE w strefie(-ach) (*)

.....

.....

- na drogach wodnych w strefie(-ach) (*) .....

.....

w …. [Nazwa państwa (*)] .....

.....

z wyjątkiem: .....

.....

.....

- na następujących drogach wodnych w [nazwa państwa (*)] .....

.....

.....

.....

przy maksymalnym dopuszczalnym zanurzeniu oraz z wyposażeniem i załogą określonymi poniżej.

11. Ważność niniejszego świadectwa zdolności żeglugowej wygasa dnia .....

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data ..... Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny

.....

12. Numer świadectwa zdolności żeglugowej (1), jednolity europejski numer identyfikacyjny statku (2), numer rejestracyjny (3) i numer pomiarowy (4) są umieszczone wraz z odpowiednimi znakami w następujących miejscach na jednostce

1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

13. Maksymalne dopuszczalne zanurzenie jest oznaczone na każdej burcie jednostki

- przez dwie - ..... – marki zanurzenia*).
- przez górne tabliczki pomiarowe

Zastosowano dwie skale zanurzenia *).

Tylne skale pomiarowe służą jako skale zanurzenia: zostały one uzupełnione w tym celu o cyfry wskazujące zanurzenie*).

14. Bez uszczerbku dla ograniczeń *) wymienionych w punktach 15 i 52, jednostka jest zdolna do pracy jako:

1.	pchacz *)	4.	jednostka napędzana w zestawie sprzężonym*)
1.1	jednostka napędzana w zestawie sztywnym *)	5.	holownik
1.2	jednostka napędzana w sprzężeniu elastycznym *)	5,1	jednostka nieposiadająca własnego napędu
2.	jednostka pchana *)	5.2	jednostka z napędem silnikowym *)
2.1	jednostka napędzająca w zestawie sztywnym *)	5.3	tylko pod prąd *)
2.2	jednostka będąca na czele formacji sztywnej *)	6.	jednostka holowana *)
2,3	jednostka napędzająca w sprzężeniu elastycznym *)	6.1	jednostka motorowa
3.	jednostka napędzająca zestaw sprzężony *)	6.2	jednostka bez własnego napędu*)

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data .....

Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

*) Niepotrzebne skreślić

Sekcja I

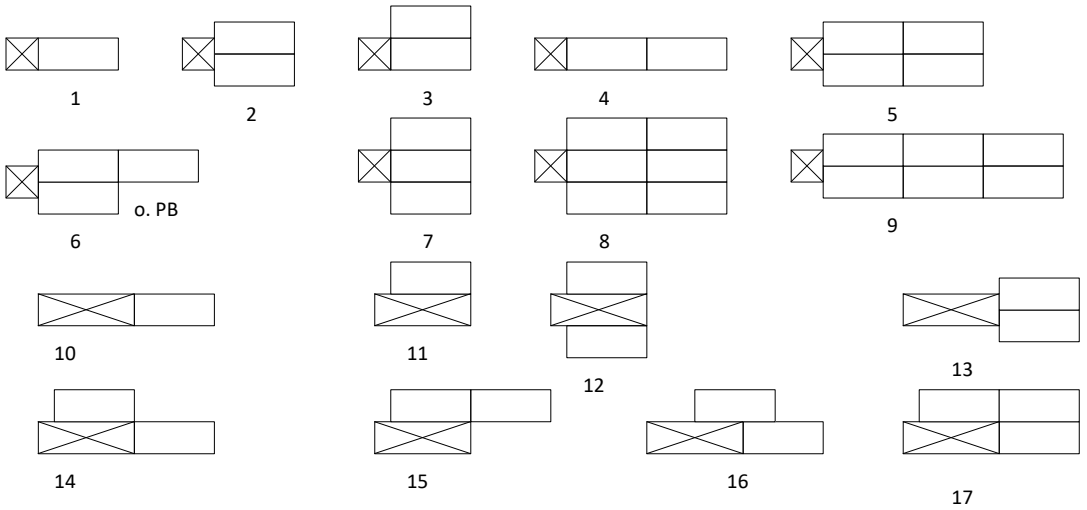
Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny .....

15. Autoryzowane formacje

1. Jednostka jest uprawniona do napędzania następujących formacji:

Formacja rysunek Nr	Ograniczenia wynikające z rozdziałów 5 i 21								
	Wymiary maksymalne [m]		Kierunek nawigacji i stan załadowania W GÓRĘ		W DÓŁ		Maks. przekrój zanurzony w m^2		Uwagi
	długość	szerokość	załadowany t	pusty	załadowany t	pusty	pod prąd	z prądem	

Inne



formacje:

Klucz do symboli: ⊠ ⊠ □

Pchacz lekka jednostka z własnym napędem

2. Urządzenia sprzęgające:

Typ urządzenia sprzęgającego: ..... Liczba urządzeń sprzęgających na każdej burcie: .....

Liczba lin sprzęgających: ..... Długość każdej liny sprzęgającej: .....

Wytrzymałość na rozerwanie wzdłużne: ..... kN

Wytrzymałość na rozerwanie pojedynczej liny: ..... kN

Liczba prowadnic lin: .....

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny .....

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data ..... Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

17. Świadectwo pomiarowe nr ..... urządzenia ..... Biuro pomiarowe data .....

17a. Długość całkowita m 17b Długość *L* m	18a. Szerokość całkowita m 18b Szerokość *B* m	19a. Całkowite zanurzenie m 19b. Zanurzenie *T* m	20. Wolna burta cm

21. Nośność/Wyporność t/m$^{3*)}$	22. Liczba pasażerów:	23. Liczba miejsc do spania:
24. Liczba wodoszczelnych grodzi poprzecznych	25. Liczba ładowni	26. Typ klap ładowni
27. Liczba silników napędu głównego	28. Całkowita moc znamionowa napędu głównego kW	29. Liczba śrub napędu głównego

30. Liczba wind dziobowych zasilanych	31. Liczba wind rufowych zasilanych .....

32. Liczba haków holowniczych	33. Liczba wciągarek holowniczych ..... z których

34. Układ sterujący Liczba płetw sterowych	Napęd steru głównego	ręczny *) elektryczny*)	elektryczny/hydrauliczny*) hydrauliczny*)

Inne instalacje: tak/nie*) Typ:

Ster boczny: tak/nie *)	Napęd steru bocznego:	- ręczny *) - elektryczny*)	- elektryczny/hydrauliczny*) - hydrauliczny*)
Instalacja steru dziobowego tak/nie *)	- ster dziobowy *) - dziobowy napęd strumieniowy *) - Inne instalacje*)	- Zdalne sterowanie tak/nie *)	Zdalna aktywacja tak/nie *)

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny .....

35. Zęzy i system odwadniający

Liczba pomp zęzowych ..... , z których zasilanych .....

Minimalna wydajność pierwszej pompy zęzowej l/min

drugiej pompy zęzowej l/min

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data ..... Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

36. Liczba i pozycja zamknięć, o których mowa w art. 8.08 sekcje 10 i 11

37. Kotwice

Liczba kotwic dziobowych dziobowych	Całkowita masa kotwic	Liczba kotwic rufowych rufowych	Całkowita masa kotwic
.....	..... kg	.....	..... kg

38. Łańcuchy kotwiczne

Liczba dziobowych łańcuchów kotwicznych	Długość każdego łańcucha	Siła rozrywająca każdego łańcucha
.....	..... m	..... kN
Liczba rufowych kotwicznych	Długość każdego łańcucha	Siła rozrywająca każdego łańcucha
.....	..... m	..... kN

39. Liny cumownicze

1 lina ..... m długości, siła rozrywająca ..... kN

2 lina ..... m długości, siła rozrywająca ..... kN

3 lina ..... m długości, siła rozrywająca ..... kN

40. Liny holownicze

..... o długości..... m oraz sile rozrywającej ..... kN

..... o długości..... m oraz sile rozrywającej ..... kN

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny .....

41. Sygnały wizualne i dźwiękowe

Światła, flagi, kule, pływaki i dźwiękowe urządzenia ostrzegawcze używane do sygnalizacji i emitowania sygnałów wizualnych i dźwiękowych określonych w [przepisach policji reńskiej / obowiązujących przepisach władz nawigacyjnych państw członkowskich] znajdują się na pokładzie, podobnie jak samodzielne awaryjne światła cumownicze określone w [przepisach policji reńskiej / obowiązujących przepisach władz nawigacyjnych państw członkowskich].

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data .....

Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

42. Inne urządzenia

Alternatywny dwukierunkowy*) system komunikacji głosowej

Rzutka

system dwukierunkowy/telefoniczny

Schodnia (trap) zgodnie z art. 13.02 ust. 3 lit. d*)

zgodnie z art. 19.06 ust. 12*)

Długość .... m

Hak holowniczy

Radiotelefonia

serwis statek - statek

Liczba apteczek pierwszej pomocy .....

Systemy informacji nautycznej

Liczba lornetek

usługa statek-władze portowe

Uwaga dotycząca ratowania osób za burtą

Reflektory szperacze które można kontrolować z sterówki .....

Dźwigi zgodnie z art. 14.12 ust. 8 *)

Zbiorniki ognioodporne.....

inne dźwigi o SWL nie przekraczającym 2000 kg

Schodnia/drabina na pokład*)

43. Urządzenia przeciwpożarowe

Liczba przenośnych gaśnic przeciwpożarowych....., pomp przeciwpożarowych....., hydrantów .....,

Systemy przeciwpożarowe zainstalowane na stałe w pomieszczeniach mieszkalnych itp. Liczba .....*)

Systemy przeciwpożarowe zainstalowane na stałe w maszynowniach itp. Nie / Liczba .....*)

Czy pompa zęzowa może zastąpić pompę pożarową Tak/Nie*)

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny

.....

44. Urządzenia ratunkowe

Liczba kół ratunkowych....., w tym z oświetleniem....., z linką.....*)

Jedna kamizelka ratunkowa na każdą osobę regularnie przebywającą na pokładzie /zgodnie z art. 13.08 ust. 2*)

Łódź towarzysząca z zestawem wioseł, jedną liną cumowniczą i czerpakiem / zgodnie z normą europejską*)

Platforma lub instalacja zgodnie z art. 19.15 ust. 4 lub 5*)

Liczba, typ i miejsce(-a) instalacji urządzeń umożliwiających bezpieczny transfer osób na płytką wodę, na brzeg lub na inną jednostkę zgodnie z art. 19.09 ust. 3 .....

.....

Liczba indywidualnych środków ratunkowych dla personelu pokładowego ....., w tym zgodnie z art. 13.08 ust. 2 ..... *)

Liczba indywidualnych środków ratunkowych dla pasażerów..... *)

Zbiorowe środki ratunkowe, w liczbie odpowiadającej ..... indywidualnym środkom ratunkowym*)

dwa zestawy aparatów oddechowych, dwa zestawy sprzętu strażaka, liczba ..... masek przeciwdymnych*)

Instrukcja bezpieczeństwa i plan bezpieczeństwa znajdujące się:

.....

.....

45. Specjalny układ sterówki do prowadzenia nawigacji radarowej przez jedną osobę:

Statek posiada stanowisko sterowania zaprojektowane do nawigacji radarowej przez jedną osobę*)

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data ..... Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

*) Niepotrzebne skreślić

46. Tryby pracy spełniające [A1*), A2*), B*). / wymagania prawa krajowego lub międzynarodowego dotyczącego załogi]

47. Wyposażenie statku zgodnie z art. 31.01.

Statek spełnia *) / nie spełnia *) art. 31.02 (norma S1)*) / art. 31.03 (norma S2)*). [Zgodnie z art. 19.05 Przepisów dla personelu żeglugi na Renie / Zgodnie z wymaganiami krajowymi lub międzynarodowymi] minimalna załoga musi zostać zwiększona w następujący sposób*) / nie wymaga zwiększenia*):

	Tryby pracy[1]		
	....	....	....

Uwagi i warunki specjalne:

.....

.....

[1] Świadectwo inspekcji na Renie będzie odnosił się do: pracownika żeglugi na Renie, pracownika żeglugi na Renie zastąpionego przez starszego pracownika żeglugi na Renie; trybów pracy A1, A2 i B.

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny

.....

.....

48. Minimalna obsada załogi [zgodnie z art. 19.06 Przepisów dla personelu żeglugi na Renie / zgodnie z wymaganiami krajowymi lub międzynarodowymi][2]

	Tryby pracy		
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

Uwagi i warunki specjalne:

.....

.....

.....

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data ..... Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

49. **Przedłużenie/potwierdzenie*) ważności świadectwa zdolności żeglugowej*) przeglądu okresowego - specjalnego***

Organ inspekcyjny przeprowadził kontrolę statku dnia ..... *).

Świadectwo z dnia ..... wydane przez uznaną instytucję klasyfikacyjną .....

..... zostało przedstawione organowi inspekcyjnemu*).

Powód kontroli/wydania świadectwa*):

.....

.....

W związku z wynikiem inspekcji - świadectwo - *), okres ważności świadectwa zdolności żeglugowej zostaje utrzymany - przedłużony - *) do dnia .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

.....

Pieczątka Organ inspekcyjny

[2] Świadectwo inspekcji na Renie będzie odnosił się do: kapitana łodzi, sternika, starszego pracownika żeglugi na Renie, pracownika żeglugi na Renie, praktykanta, mechanika: trybów pracy A1, A2 i B.

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny

.....

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

49. **Przedłużenie/potwierdzenie*) ważności świadectwa zdolności żeglugowej*) przeglądu okresowego - specjalnego***)

Organ kontrolny przeprowadził inspekcję statku dnia ..... *).

Świadectwo z dnia ..... wydane przez uznaną instytucję klasyfikacyjną .....

.... zostało przedstawione organowi inspekcyjnemu*).

Powód kontroli/wydania świadectwa*):

.....

.....

W związku z wynikiem inspekcji - świadectwo - *), okres ważności świadectwa zdolności żeglugowej zostaje utrzymany - przedłużony - *) do dnia .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

.....

Pieczątka Organ inspekcyjny

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

49. **Przedłużenie/potwierdzenie*) ważności świadectwa zdolności żeglugowej*) przeglądu okresowego - specjalnego***)

Organ kontrolny przeprowadził inspekcję statku dnia ..... *).

Świadectwo z dnia ..... wydane przez uznaną instytucję klasyfikacyjną .....

.... zostało przedstawione organowi inspekcyjnemu*).

Powód kontroli/wydania świadectwa*):

.....

.....

W związku z wynikiem inspekcji - świadectwo - *), okres ważności świadectwa zdolności żeglugowej zostaje utrzymany - przedłużony - *) do dnia .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

.....

Pieczątka Organ inspekcyjny

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

49. **Przedłużenie/potwierdzenie*) ważności świadectwa zdolności żeglugowej*) przeglądu okresowego - specjalnego***)

Organ kontrolny przeprowadził inspekcję statku dnia ..... *).

Świadectwo z dnia ..... wydane przez uznaną instytucję klasyfikacyjną .....

.... zostało przedstawione organowi inspekcyjnemu*).

Powód kontroli/wydania świadectwa*):

.....

.....

W związku z wynikiem inspekcji - świadectwo - *), okres ważności świadectwa zdolności żeglugowej zostaje utrzymany - przedłużony - *) do dnia .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny

.....

.....

Pieczątka

Organ inspekcyjny

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

49. **Przedłużenie/potwierdzenie*) ważności świadectwa zdolności żeglugowej*) przeglądu okresowego - specjalnego***)

Organ kontrolny przeprowadził inspekcję statku dnia ..... *).

Świadectwo z dnia ..... wydane przez uznaną instytucję klasyfikacyjną .....

..... zostało przedstawione organowi inspekcyjnemu*).

Powód kontroli/wydania świadectwa*):

.....

.....

W związku z wynikiem inspekcji - świadectwo - *), okres ważności świadectwa zdolności żeglugowej zostaje utrzymany - przedłużony - *) do dnia .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

.....

Pieczątka

Organ inspekcyjny

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

49. **Przedłużenie/potwierdzenie*) ważności świadectwa zdolności żeglugowej*) przeglądu okresowego - specjalnego***)

Organ kontrolny przeprowadził inspekcję statku dnia ..... *).

Świadectwo z dnia ..... wydane przez uznaną instytucję klasyfikacyjną .....

..... zostało przedstawione organowi inspekcyjnemu*).

Powód kontroli/wydania świadectwa*):

.....

.....

W związku z wynikiem inspekcji - świadectwo - *), okres ważności świadectwa zdolności żeglugowej zostaje utrzymany - przedłużony - *) do dnia .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

.....

Pieczątka

Organ inspekcyjny

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny

.....

50. Zaświadczenie dotyczące instalacji gazu płynnego

Instalacja(-e) gazu płynnego na pokładzie jednostki została(-y) poddana(-e) inspekcji przez eksperta*) .....

.....

i zgodnie z jego zaświadczeniem z dnia ..... *) spełnia(-ją) wymagane warunki.

W skład instalacji wchodzą następujące urządzenia zużywające gaz

Instalacja	Nr seryjny	Model	Producent	Typ	Lokalizacja

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

.....

Organ inspekcyjny

Pieczątka .....

(Podpis)

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data ..... Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny .....

51. Zaświadczenie dotyczące instalacji gazu płynnego. Okres objęty zaświadczeniem odnoszącym się do instalacji gazu płynnego

data ..... ważne do .....

zostaje przedłużony

- po przeprowadzeniu okresowej kontroli przez eksperta .....
- po przedstawieniu zaświadczenia z kontroli z dnia .....

ważnego do .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

..... Organ inspekcyjny

Pieczątka

.....

(Podpis)

51. Zaświadczenie dotyczące instalacji gazu płynnego. Okres objęty zaświadczeniem odnoszącym się do instalacji gazu płynnego

data ..... ważne do .....

zostaje przedłużony

- po przeprowadzeniu okresowej kontroli przez eksperta .....
- po przedstawieniu zaświadczenia z kontroli z dnia .....

ważnego do .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

..... Organ inspekcyjny

Pieczątka

.....

(Podpis)

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny

.....

51. Zaświadczenie dotyczące instalacji gazu płynnego. Okres objęty zaświadczeniem odnoszącym się do instalacji gazu płynnego

data ..... ważne do .....

zostaje przedłużony

- po przeprowadzeniu okresowej kontroli przez eksperta .....
- po przedstawieniu zaświadczenia z kontroli z dnia .....

ważnego do .....

..... , ...

(Miejsce)(data)

..... Organ inspekcyjny

Pieczątka

.....

(Podpis)

Sekcja I

Świadectwo zdolności żeglugowej nr ..... wydane przez organ inspekcyjny .....

52. Załącznik do świadectwa zdolności żeglugowej nr .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Poprawka do pozycji: .....

Nowy tekst: .....

.....

.....

*) Ta strona została zastąpiona.

Miejsce, data .....

Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

Ciąg dalszy na stronie*) ..... Koniec świadectwa*)

Sekcja II Wzór tymczasowego świadectwa zdolności żeglugowej

Nazwa państwa / pieczęć

Tymczasowe świadectwo zdolności żeglugowej

n^{o} .....

1. Nazwa jednostki	2. Typ jednostki	3. Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku
4. Nazwa i adres właściciela		
5. Długość *L*/ L_{WL} *) ..... Liczba pasażerów ..... Liczba miejsc do spania*).....		
6. Załoga:		
6.1 [Statek jest dopuszczony do trybu pracy A1*), A2*), B*) / Nagłówek odnoszący się do trybów pracy zgodnie z wymaganiami krajowymi i międzynarodowymi].		
Wyposażenie statku zgodnie z art. 31.01. 6.2 Statek spełnia *) / nie spełnia *) wymagań art. 31.02 (norma S1)*) / art. 31.03 (norma S2)*). [Zgodnie z art. 19.05 Przepisów dla personelu żeglugi na Renie / Zgodnie z wymaganiami krajowymi lub międzynarodowymi] minimalna załoga musi zostać zwiększona w następujący sposób*) / nie wymaga zwiększenia:*)[1]:		

	Tryby pracy		
	....	....	....

Uwagi i warunki specjalne:
.....
.....

6.3 Minimalna obsada załogi [zgodnie z art. 19.06 Przepisów dla personelu żeglugi na Renie / zgodnie z wymaganiami krajowymi lub międzynarodowymi] ....
7. Instalacje gazu skroplonego Zaświadczenie ważne do .....
8. Warunki specjalne

[1] Certyfikat inspekcji na Renie będzie odnosił się do: pracownika żeglugi na Renie, pracownika żeglugi na Renie zastąpionego przez starszego pracownika żeglugi na Renie; trybów pracy A1, A2 i B.

9. Przewóz towarów niebezpiecznych, patrz tymczasowe świadectwo dopuszczenia*)]

10. Ważność

Tymczasowe świadectwo zdolności żeglugowej jest ważne do ……

dla żeglugi*) / na pojedynczy rejs*) (Data)

- na Renie (*)

pomiędzy ....*)

- na drogach wodnych UE w strefie(-ach) (*) .

.....

- na drogach wodnych w strefie(-ach) (*).
- .....

w [nazwa państwa (*)]

.....

.....

z wyjątkiem: ....

.....

.....

- na następujących drogach wodnych w [nazwa państwa (*)]

.....

.....

.....

.....

11. Miejsce, data ..... Organ inspekcyjny

.....

Pieczątka

.....

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

Sekcja III Wzór uzupełniającego unijnego świadectwa zdolności żeglugowej

Załącznik do świadectwa zdolności żeglugowej Nr .....

Uzupełniające unijne świadectwo zdolności żeglugowej

Nazwa państwa / pieczęć

Nazwa i adres właściwego organu wydającego świadectwo uzupełniające

1. Nazwa statku: .....
2. Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku: .....
3. Miejsce rejestracji i numer rejestracyjny: .....
4. Państwo rejestracji i/lub port macierzysty: [1] .....
5. Uwzględniając świadectwo zdolności żeglugowej Nr .....
   wydane dnia …… Ważne do .....
6. Uwzględniając wynik inspekcji .....
   ..... na .....
7. wyżej wymieniony statek został uznany za zdolny do żeglugi po drogach wodnych UE obszaru(-ów)
   .....
8. Niniejsze uzupełniające świadectwo wygasa w dniu .....
9. Wydano w ..... , dnia .....
10.

…….

(Organ inspekcyjny)

Pieczątka

…….

(Podpis)

---

[1] Niepotrzebne skreślić.

Załącznik do świadectwa zdolności żeglugowej Nr…….

11.

		Strefa i/lub drogi wodne (1)				
		4	3	2	1	
Wolna burta (cm)	z zamkniętymi ładowniami					
	z otwartymi ładowniami					

1. Odstępstwa od świadectwa zdolności żeglugowej Nr …….

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

2. Zapisy dotyczące liczby członków załogi w świadectwie zdolności żeglugowej nie mają zastosowania(1).
3. Uwzględniając świadectwo zdolności żeglugowej Nr .....

   z dnia ..... ważne do .....

   Uwzględniając wyniki inspekcji .....,

   na …….,

   Niniejsze świadectwo uzupełniające zostaje przedłużone/odnowione (1) do dnia

   .....

   .....

.....,

(Miejsce)(data)

…….

(Organ inspekcyjny)

Pieczątka

…….

(Podpis)

_____

*) Niepotrzebne skreślić

Sekcja IV Wzór świadectwa dla statku morskiego uprawiającego żeglugę na Renie

Nazwa państwa / pieczęć

Świadectwo dla statku morskiego uprawiającego żeglugę na Renie

Nr .....

Organ inspekcyjny ..... niniejszym potwierdza, że statek morski

Nazwa; .....

Numer rejestracyjny lub sygnał wywoławczy statku: .....

Miejsce rejestracji: .....

Rok budowy: .....

Długość statku: .....

Po przeprowadzeniu inspekcji uznaje się, że ..... nadaje się do żeglugi na Renie i jest do tego upoważniony z zastrzeżeniem specjalnych warunków określonych poniżej.

Warunki specjalne: .....

.....

.....

.....

Niniejsze świadectwo jest ważne tylko pod warunkiem, że statek posiada ważne morskie lub przybrzeżne świadectwa zdolności żeglugowej i nie będzie ważne dłużej niż do .....

..... , ...
(Miejsce)(data)

Pieczątka

.....
(Organ inspekcyjny)

.....
(Podpis)

Sekcja V Wzór załącznika "Tradycyjna jednostka pływająca" do świadectwa zdolności żeglugowej, zgodnie z rozdziałem 24

Załącznik dot. tradycyjnych jednostek pływających

Nazwa państwa / pieczęć

Załącznik do świadectwa zdolności żeglugowej Nr…….

1. Nazwa tradycyjnej jednostki pływającej	2. Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku .....
3. Typ jednostki przed uznaniem	4. Okres historyczny .....

5. Zgodność opisanej powyżej tradycyjnej jednostki pływającej została ustalona na podstawie

inspekcji przeprowadzonej przez .....,

oraz ekspertyzy organu ochrony zabytków / eksperta ds. tradycyjnych jednostek pływających[*)]

..... data ..... ważne z:

- odstępstwami wymienionymi w ust. 6, oraz
- dodatkowymi wymaganiami podanymi ust. 7 i uznanymi za właściwe.

..... , ...
(Miejsce)(data)

.....
Organ inspekcyjny

Pieczątka

.....
(Podpis)

.....
Nazwa/adres eksperta ds. tradycyjnych jednostek pływających

[*)] Niepotrzebne skreślić.

6. Lista odstępstw w stanie technicznym od warunków obowiązującej Normy dla wybranego okresu historycznego w momencie uznania:	7. Dodatkowe wymagania wynikające z ust. 6:
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

8. Inne warunki:

.....

.....

9. Uwagi:

.....

.....

Niniejsza strona została wydana / zastąpiona (*)

Miejsce, data .....

Organ inspekcyjny

Pieczątka

.....

(Podpis)

*) Niepotrzebne skreślić

Ciąg dalszy na stronie*) .....

Koniec załącznika dla tradycyjnej jednostki pływającej*)

Sekcja VI Wzór rejestru dla świadectw zdolności żeglugowej

Rejestr dla świadectw zdolności żeglugowej

Właściwy organ/organ inspekcyjny .....

Rejestr świadectw

Rok .....

(Lewa strona)

Świadectwo zdolności żeglugowej			Nazwa statku	Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku	Armator/właściciel		Nr rejestracyjny statku		Typ statku
Nr	Dzień	Miesiąc			Nazwa	Adres	Miejsce	Nr	

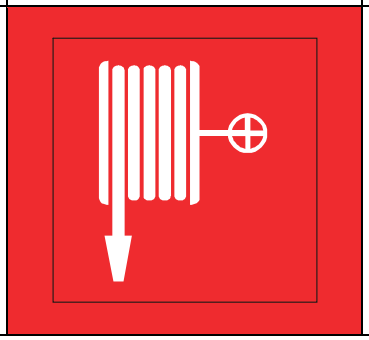
(Prawa strona)

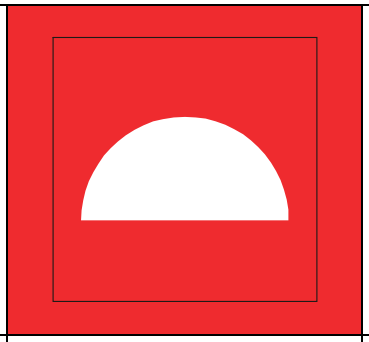
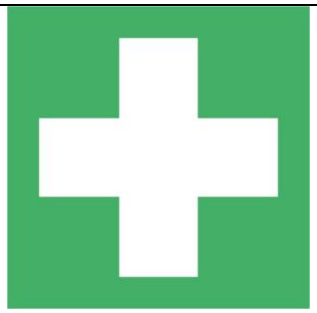
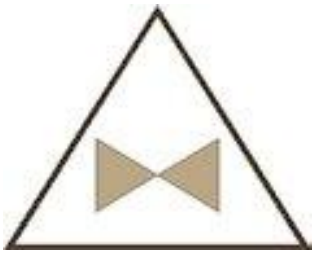
Nośność według świadectwa pomiarowego lub wyporność*)			Strefy lub odcinek śródlądowej drogi wodnej, w stosownych przypadkach		Potwierdzenia dotyczące okresowych lub specjalnych inspekcji, wycofania i unieważnienia świadectwa	Świadectwo ważne do	Inne uwagi
Data wydania świadectwa	Pomiar znak	t lub m^3	od	do			

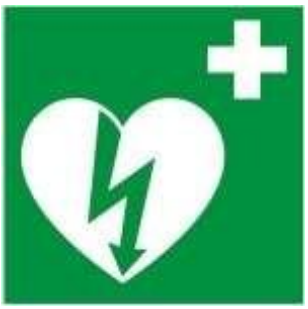
*) Jeśli świadectwo pomiaru nie jest dostępne, należy oszacować nośność lub wyporność.

CZĘŚĆ II DODATKOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONKRETNYCH URZĄDZEŃ UŻYWANYCH NA POKŁADZIE

ZAŁĄCZNIK 4 SYGNAŁY BEZPIECZEŃSTWA

Rysunek 1 Zakaz wejścia dla osób nieupoważnionych		Kolor: czerwony/biały/czarny
Rysunek 2 Zakaz używania ognia, otwartego płomienia i palenia tytoniu		Kolor: czerwony/biały/czarny
Rysunek 3 Gaśnica		Kolor: czerwony/biały
Rysunek 4 Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie		Kolor: czarny/żółty
Rysunek 5 Wąż gaśniczy		Kolor: czerwony/biały

Rysunek 6 Instalacja gaśnicza		Kolor: czerwony/biały
Rysunek 7 Nakaz użycia ochrony słuchu		Kolor: niebieski/biały
Rysunek 8 Zestaw pierwszej pomocy		Kolor: zielony/biały
Rysunek 9 Zawór szybkiego odcinania paliwa w zbiorniku		Kolor: brązowy/biały
Rysunek 10 Załóż kamizelkę ratunkową		Kolor: niebieski/biały

Rysunek 11 Ostrzeżenie o LNG		Kolor: czarny/żółty
Rysunek 12 Automatyczny defibrylator zewnętrzny		Kolor : biały/zielony
Rysunek 13 Ostrzeżenie dla obszarów, w których może wystąpić przestrzeń zagrożona wybuchem		Kolor : czarny/żółty
Rysunek 14 Ostrzeżenie o wodorze		Kolor : czarny/żółty
Rysunek 15 Ostrzeżenie o metanolu		Kolor : czarny/żółty

Symbole używane w rzeczywistości mogą nieco różnić się lub mieć bardziej szczegółowy rysunek, niż przedstawienia graficzne pokazane w niniejszym załączniku, pod warunkiem że ich znaczenie nie jest zmienione, a żadne różnice i modyfikacje nie czynią ich znaczenia trudnym do zrozumienia.

ZAŁĄCZNIK 5 URZĄDZENIA NAWIGACYJNE I INFORMACYJNE

Zawartość

Definicje

Sekcja I Przepisy dotyczące wymagań minimalnych oraz warunków badania radarowych instalacji nawigacyjnych w żegludze śródlądowej

Dodatek: Sprzęt ECDIS śródlądowego, niezależny sprzęt podłączony do sprzętu radarowego

Sekcja II Przepisy dotyczące wymagań minimalnych oraz warunków badania wskaźników skrętu w żegludze śródlądowej

Rozdział 1 Przepisy ogólne

Rozdział 2 Ogólne wymagania minimalne dla wskaźników skrętu

Rozdział 3 Minimalne wymagania operacyjne dla wskaźników skrętu

Rozdział 4 Minimalne wymagania techniczne dla wskaźników skrętu

Rozdział 5 Warunki badania i procedury dla wskaźników skrętu

Dodatek: Maksymalna tolerancja błędów wskaźników dla wskaźników skrętu

Sekcja III Wymagania do badania instalacji i działania radarowych instalacji nawigacyjnych i wskaźników skrętu w żegludze śródlądowej

Sekcja IV Minimalne wymagania, wymagania badania instalacji i działania dla sprzętu AIS śródlądowego w żegludze śródlądowej

Sekcja V Minimalne wymagania, wymagania badania instalacji i działania tachografów w żegludze śródlądowej

Sekcja VI Świadectwo instalacji i działania dla radarowych instalacji nawigacyjnych i wskaźników skrętu, sprzętu AIS śródlądowego i tachografów w żegludze śródlądowej

Definicje

1. 'Badanie typu’ oznacza procedurę badania, o której mowa w Części I art. 4 lub Części II art. 1.03, które służba techniczna stosuje do badania zgodności z wymaganiami zgodnie z niniejszym załącznikiem. Badanie typu stanowi integralną część homologacji typu.

2. 'Homologacja typu’ oznacza procedurę administracyjną, zgodnie z którą państwo członkowskie potwierdza, że sprzęt spełnia wymagania niniejszego załącznika.

3. ‘Świadectwo badania’ oznacza dokument, w którym podano wyniki badania typu.

4. 'Wnioskodawca' lub 'producent' oznacza osobę fizyczną lub prawną, pod której nazwiskiem/nazwą, znakiem towarowym lub inną metodą identyfikacji produkuje i wprowadza się do obrotu sprzęt poddany badaniu i który odpowiada za wszelkie sprawy dotyczące procedury badania typu i homologacji typu w odniesieniu do służby technicznej i organu udzielającego homologacji.

5. 'Służba techniczna’ oznacza instytucję, organ lub organizację, która przeprowadza badania typu.

6. 'Deklaracja wytwórcy' oznacza deklarację, za pomocą której wytwórca udziela zapewnienia, że sprzęt spełnia powszechnie obowiązujące wymagania minimalne oraz że jest w każdym względzie identyczny z typem przedłożonym do badania.

7. 'Deklaracja zgodności zgodnie z dyrektywą 2014/53/UE[1]' oznacza deklarację zgodnie z dyrektywą 2014/53/UE załącznik 2(4), w ramach której producent potwierdza, że dane produkty spełniają odpowiednie wymagania dyrektywy.

[1] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych i uchylająca dyrektywę 1999/5/WE (Dz.U. L153, 22.5.2014)

Sekcja I Przepisy dotyczące wymagań minimalnych oraz warunków badania radarowych instalacji nawigacyjnych w żegludze śródlądowej

Artykuł 1 Zakres stosowania

Niniejsze przepisy ustanawiają minimalne wymagania techniczne i operacyjne dla radarowych instalacji nawigacyjnych stosowanych w nawigacji na pokładach statków żeglugi śródlądowej oraz warunki badania zgodności z tymi wymaganiami minimalnymi.

Artykuł 2 Przeznaczenie radarowej instalacji nawigacyjnej

Radarowa instalacja nawigacyjna musi ułatwiać żeglugę statku, dostarczając czytelnego obrazu radarowego jego pozycji względem boi (pław), linii brzegowych i struktur nawigacyjnych, jak również umożliwiać rzetelne i odpowiednio wczesne rozpoznanie innych statków i przeszkód wystających ponad powierzchnię wody drogi wodnej.

Artykuł 3 Wymagania minimalne

1. Radarowe instalacje nawigacyjne muszą spełniać wymagania dyrektywy 2014/53/UE.

2. Radarowe instalacje nawigacyjne muszą także spełniać wymagania normy europejskiej EN 303 676 : 2021.

3. Ust. 2 powyżej nie dotyczy sprzętu ECDIS śródlądowego (hardware) wykorzystywanego w trybie nawigacyjnym w konfiguracji systemu 2 lub 3 zgodnie z wymaganiami normy ES-RIS, część I, rozdziały I i II, jeżeli przedkładane jest świadectwo zgodności producenta. Świadectwo zgodności musi stwierdzać, że sprzęt:
   a) jest zaprojektowany i wyprodukowany w taki sposób, że jest w stanie wytrzymać przewidziane obciążenia i warunki środowiskowe panujące na pokładzie statku, bez utraty jakości lub niezawodności oraz
   b) nie powoduje zakłóceń działania innego sprzętu komunikacyjnego i nawigacyjnego na pokładzie statku.

   Zdanie pierwsze nie dotyczy wyświetlaczy ekranowych używanych w trybie nawigacyjnym w konfiguracji systemu 3 ani elementów sprzętu używanych do wyświetlania informacji z procesora radaru w celu ich wyświetlenia na ekranie sprzętu ECDIS śródlądowego.

Artykuł 4 Badania typu

Zgodność z minimalnymi wymaganiami określonymi w art. 3 ust. 2 stwierdza się poprzez badanie typu.

Jeżeli urządzenie przejdzie badanie typu z wynikiem pozytywnym, służba techniczna wydaje świadectwo badania. Jeżeli urządzenia nie spełniają minimalnych wymagań, wnioskodawca jest powiadamiany na piśmie o przyczynach ich odrzucenia.

Artykuł 5 Wniosek o przeprowadzenie badania typu

1. Wnioski o przeprowadzenie badania typu przed dopuszczeniem radarowej instalacji nawigacyjnej należy składać do właściwej służby technicznej.

2. Do każdego wniosku należy załączyć następujące dokumenty:
   a) dwa egzemplarze szczegółowego opisu technicznego;
   b) dwa kompletne zestawy dokumentacji instalacji i serwisu;
   c) dwa egzemplarze szczegółowej instrukcji obsługi;
   d) dwa egzemplarze skróconej instrukcji obsługi; oraz
   e) w stosownych przypadkach dowód uprzednio wykonanych badań.

3. W przypadku gdy wnioskodawca nie planuje, aby deklaracja zgodności na mocy dyrektywy 2014/53/UE została sporządzona równocześnie z homologacją typu, wraz z wnioskiem o przeprowadzenie badania typu składa się deklarację zgodności.

Artykuł 6 Homologacja typu

1. Homologacji typu udziela organ właściwy zgodnie z świadectwem badania.

2. Każdy właściwy organ lub służba techniczna wyznaczone przez organ właściwy jest uprawniony do wyboru sprzętu z serii produkcyjnej w dowolnym momencie w celu dokonania inspekcji.

Jeżeli inspekcja wykaże wady sprzętu, homologacja typu może zostać cofnięta.

Cofnięcia homologacji typu dokonuje organ, który wydał homologację.

Artykuł 7 Oznaczenia sprzętu i numer homologacji typu

1. Każdy komponent sprzętu należy oznaczyć w sposób nieusuwalny nazwą wytwórcy, określeniem handlowym sprzętu, rodzajem sprzętu oraz numerem seryjnym.

2. Numer homologacji typu przyznany przez właściwy organ należy przytwierdzić w sposób nieusuwalny na wyświetlaczu w taki sposób, aby był wyraźnie widoczny po instalacji sprzętu.

Elementy składowe numeru homologacji typu: R-NN-NNN albo e-NN-NNN
R= Ren e = Unia Europejska
NN = kod kraju homologacji typu, gdzie

01	Niemcy	19	Rumunia
02	Francja	20	Polska
03	Włochy	21	Portugalia
04	Holandia	23	Grecja
05	Szwecja	24	Irlandia
06	Belgia	25	Chorwacja
07	Węgry	26	Słowenia
08	Czechy	27	Słowacja
09	Hiszpania	29	Estonia
11	Wielka Brytania	32	Łotwa
12	Austria	34	Bułgaria
13	Luksemburg	36	Litwa
14	Szwajcaria	49	Cypr
17	Finlandia	50	Malta
18	Dania		

NNN = numer trzycyfrowy, ustalany przez właściwy organ.

3. Numeru homologacji typu używa się wyłącznie w połączeniu z powiązaną z nim homologacją typu. Wytworzenie i przytwierdzenie numeru homologacji typu leży w zakresie odpowiedzialności wnioskodawcy.

Artykuł 8 Deklaracja wytwórcy

Do każdej jednostki sprzętu należy dołączyć deklarację wytwórcy.

Artykuł 9 Zmiany w sprzęcie posiadającym homologację typu

1. Wszelkie zmiany wprowadzone do sprzętu już dopuszczonego powodują wycofanie homologacji typu.

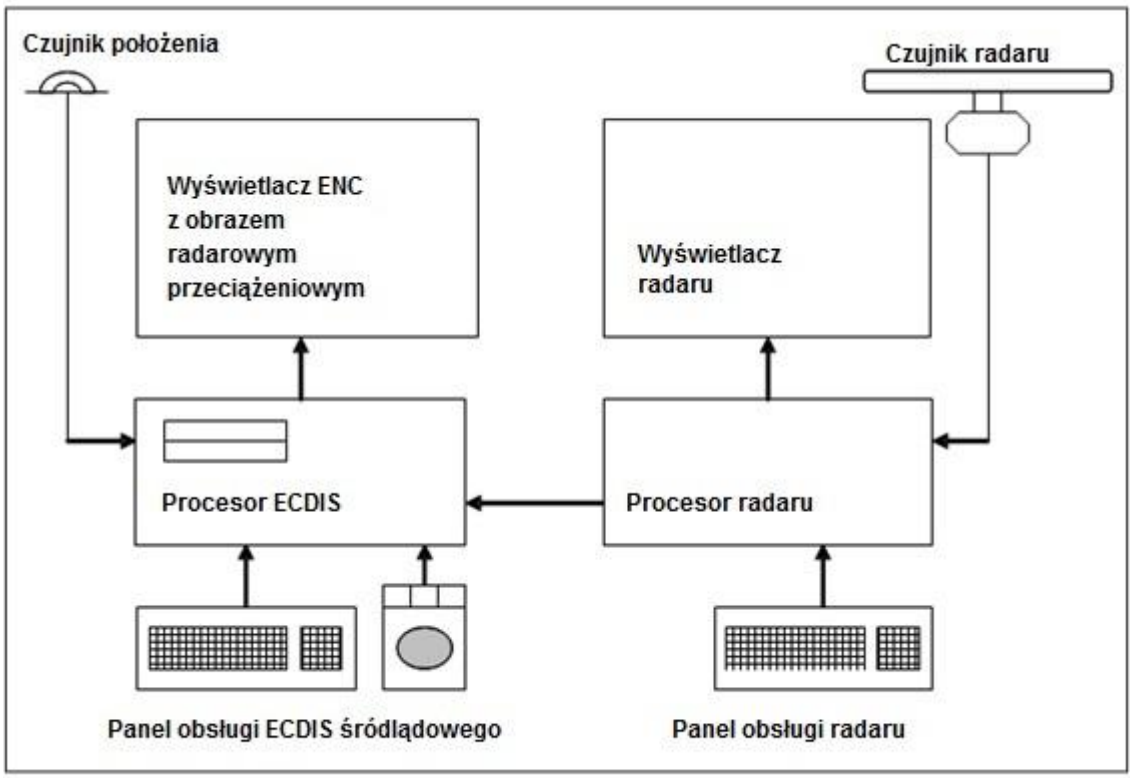
O planowanych zmianach należy pisemnie zawiadomić właściwą służbę techniczną.

2. Organ właściwy w procedurze homologacji typu podejmuje decyzję po przeprowadzeniu konsultacji ze służbą techniczną, czy homologację typu stosuje się nadal, czy też konieczna jest inspekcja lub nowe badanie przed homologacją typu.

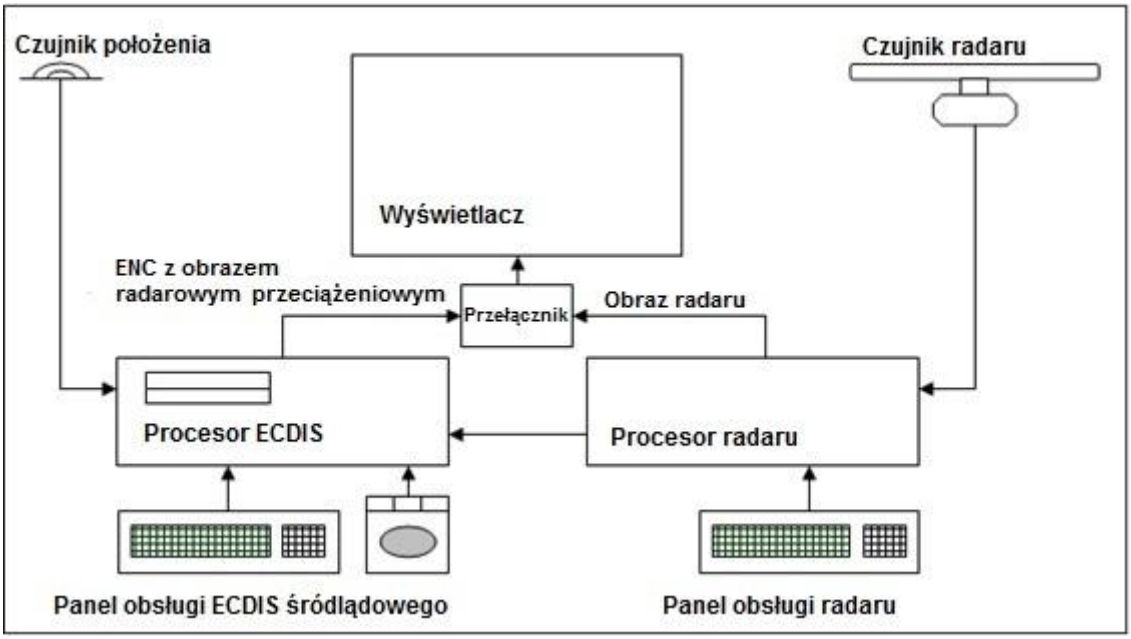
W przypadku homologacji nowego typu, przydzielany jest nowy numer homologacji typu.

Dodatek:

Rysunek 1 Sprzęt ECDIS śródlądowego, niezależny sprzęt podłączony do sprzętu radarowego (konfiguracja systemu 2)



Rysunek 2 Sprzęt ECDIS śródlądowego, niezależny sprzęt podłączony do instalacji radarowej i wspólnego monitora (konfiguracja systemu 3)


Czujnik położenia
Czujnik radaru
Wyświetlacz
ENC z obrazem radarowym przeciążeniowym
Przełącznik
Obraz radaru
Procesor ECDIS
Procesor radaru
Panel obsługi ECDIS śródlądowego
Panel obsługi radaru

Sekcja II Przepisy dotyczące wymagań minimalnych oraz warunków badania wskaźników skrętu w żegludze śródlądowej

Rozdział 1 Przepisy ogólne

Artykuł 1.01 Zakres stosowania

Niniejsze przepisy ustanawiają minimalne wymagania techniczne i operacyjne dla wskaźników prędkości zmiany kursu w żegludze śródlądowej oraz warunki zbieżności badania z tymi wymaganiami minimalnymi.

Artykuł 1.02 Przeznaczenie wskaźnika skrętu

Wskaźnik skrętu przeznaczony jest do wspomagania nawigacji radarowej oraz wskazania stopnia skrętu statku w kierunku lewej lub prawej burty.

Artykuł 1.03 Badanie typu

1. Zgodność z minimalnymi wymaganiami w zakresie wskaźników skrętu zgodnie z przepisami rozdziałów 2-4 określa się za pomocą badania typu.

2. Jeżeli urządzenie przejdzie badanie typu z wynikiem pozytywnym, służba techniczna wydaje świadectwo badania. Jeżeli urządzenia nie spełniają minimalnych wymagań, wnioskodawca jest powiadamiany na piśmie o przyczynach ich odrzucenia.

Artykuł 1.04 Wniosek o przeprowadzenie badania typu

1. Wnioski o badanie dla typu rodzaju wskaźników skrętu należy składać do właściwej służby technicznej.

2. Do każdego wniosku należy załączyć następujące dokumenty:
   a) dwa egzemplarze szczegółowego opisu technicznego;
   b) dwa kompletne zestawy dokumentacji instalacji i serwisu
   c) dwa egzemplarze instrukcji obsługi.

3. W drodze badania, wnioskodawca jest zobowiązany do ustalenia bądź zlecenia ustalenia, czy sprzęt radarowy spełnia wymagania minimalne określone w niniejszych przepisach.

   Wyniki badania i sprawozdania pomiarowe należy załączyć do wniosku.

   Dokumenty te i informacje uzyskane w trakcie badania przechowuje właściwy organ.

Artykuł 1.05 Homologacja typu

1. Homologacji typu udziela organ właściwy zgodnie z świadectwem badania.

2. Każdy właściwy organ lub służba techniczna wyznaczone przez organ właściwy jest uprawniony do wyboru sprzętu z serii produkcyjnej w dowolnym momencie w celu dokonania inspekcji.

   Jeżeli inspekcja wykaże wady sprzętu, homologacja typu może zostać cofnięta.

   Cofnięcia homologacji typu dokonuje organ, który wydał homologację.

Artykuł 1.06 Oznaczenia sprzętu i numer homologacji typu

1. Każdy komponent sprzętu należy oznaczyć w sposób nieusuwalny nazwą wytwórcy, określeniem handlowym sprzętu, rodzajem sprzętu oraz numerem seryjnym.

2. Numer homologacji typu przyznany przez właściwy organ należy przytwierdzić w sposób nieusuwalny na wyświetlaczu w taki sposób, aby był wyraźnie widoczny po instalacji sprzętu.

Elementy składowe numeru dopuszczenia: R-NN-NNN albo e-NN-NNN
R= Ren e = Unia Europejska
Ren e = Unia Europejska
NN = kod kraju homologacji typu, gdzie

01	Niemcy	19	Rumunia
02	Francja	20	Polska
03	Włochy	21	Portugalia
04	Holandia	23	Grecja
05	Szwecja	24	Irlandia
06	Belgia	25	Chorwacja
07	Węgry	26	Słowenia
08	Czechy	27	Słowacja
09	Hiszpania	29	Estonia
11	Wielka Brytania	32	Łotwa
12	Austria	34	Bułgaria
13	Luksemburg	36	Litwa
14	Szwajcaria	49	Cypr
17	Finlandia	50	Malta
18	Dania		

NNN = numer trzycyfrowy, ustalany przez właściwy organ.

3. Numeru homologacji typu używa się wyłącznie w połączeniu z powiązaną z nim homologacją typu. Wytworzenie i przytwierdzenie numeru homologacji typu leży w zakresie odpowiedzialności wnioskodawcy.

Artykuł 1.07 Deklaracja wytwórcy

Do każdej jednostki sprzętu należy dołączyć deklarację wytwórcy.

Artykuł 1.08 Zmiany w sprzęcie posiadającym homologację typu

1. Wszelkie zmiany wprowadzone do sprzętu już dopuszczonego powodują wycofanie homologacji typu.

O planowanych zmianach należy pisemnie zawiadomić właściwą służbę techniczną.

2. Organ właściwy w procedurze homologacji typu podejmuje decyzję po przeprowadzeniu konsultacji ze służbą techniczną, czy homologację typu stosuje się nadal, czy też konieczna jest inspekcja lub nowe badanie przed homologacją typu.

W przypadku homologacji nowego typu, przydzielany jest nowy numer homologacji typu.

Rozdział 2 Ogólne wymagania minimalne dla wskaźników skrętu

Artykuł 2.01 Konstrukcja, projekt

1. Wskaźniki skrętu muszą być dostosowane do działania na statkach żeglugi śródlądowej.

2. Konstrukcja i projekt sprzętu muszą być zgodne z aktualnymi wymaganiami dobrych praktyk inżynierskich, zarówno pod względem układów mechanicznych, jak i elektrycznych.

3. W razie braku konkretnych przepisów w tym Standardzie, wymagania i metody badania zawarte w normie europejskiej EN 60945 : 2002 stosuje się do źródła energii elektrycznej, bezpieczeństwa, wzajemnych

interferencji sprzętu na statku, bezpiecznej odległości kompasu, odporności na wpływy klimatu, wytrzymałości mechanicznej, wpływów otoczenia, emisji dźwięków słyszalnych oraz oznaczeń sprzętu.

Ponadto sprzęt musi spełniać wszelkie wymagania niniejszego załącznika dla temperatur otoczenia pomiędzy 0 °C a 40 °C.

Artykuł 2.02 Emisje uboczne i kompatybilność elektromagnetyczna

1. wymagania ogólne

Wskaźniki skrętu muszą spełniać wymagania dyrektywy 2014/30/UE[1].

2. Emisje uboczne

W zakresach częstotliwości 156-165 MHz, 450-470 MHz i 1,53-1,544 GHz, siła pola emisji ubocznych nie może przekraczać wartości 15 μV/m. Podane siły pola stosuje się na odległości testowej 3 metrów od badanego sprzętu.

Artykuł 2.03 Użytkowanie

1. Sprzęt nie powinien mieć większej liczby elementów regulacyjnych niż jest to konieczne dla właściwego użytkowania.

Projekt, oznaczenia i manipulacja elementami regulacyjnymi muszą umożliwiać ich proste, jednoznaczne i szybkie użycie.

Ich ułożenie powinno zapobiegać w miarę możliwości błędom użytkownika.

Elementy regulacyjne, które nie są konieczne do normalnego użytkowania, nie mogą być bezpośrednio dostępne.

2. Wszelkie zespoły sterowania i wskaźniki muszą być opatrzone symbolami lub oznaczeniami w języku angielskim. Symbole muszą spełniać wymagania zawarte w normie międzynarodowej IEC 60417 : 2002 DB (symbole graficzne do użytku na sprzęcie elektrycznym).

Wszelkie liczby i litery muszą być wielkości przynajmniej 4 mm. Jeśli może zostać wykazane, że z przyczyn technicznych niemożliwe jest osiągnięcie wielkości 4 mm dla liczb i liter oraz jeśli dla celów operacyjnych mniejsze liczby i litery mogą zostać przyjęte, dozwolone będzie ich zmniejszenie do 3 mm.

3. Sprzęt musi być zaprojektowany w taki sposób, aby błędy w użytkowaniu nie powodowały jego zawodności.

4. Wszelkie funkcje przekraczające wymagania minimalne, jak również możliwości połączeń z innym sprzętem, muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby sprzęt spełniał wymagania minimalne w każdych warunkach.

Artykuł 2.04 Instrukcja obsługi

Do każdej jednostki musi być dostarczona szczegółowa instrukcja obsługi. Musi być ona dostępna w językach angielskim, francuskim, niderlandzkim i niemieckim oraz musi zawierać przynajmniej następujące informacje:
a) aktywacja i użytkowanie;
b) konserwacja i serwis;
c) ogólne przepisy bezpieczeństwa.

[1] Dyrektywa 2014/30/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (Dz.U. L 96, 29.3.2014).

Artykuł 2.05 Instalacja czujnika

Kierunek instalacji w stosunku do linii stępki powinien być oznaczony na jednostce czujnika wskaźnika skrętu. Należy dostarczyć instrukcje takiej instalacji sprzętu, aby zapewnić największą możliwą obojętność na normalne ruchy statku.

Rozdział 3 Minimalne wymagania operacyjne dla wskaźników skrętu

Artykuł 3.01 Gotowość operacyjna wskaźnika skrętu

1. Od momentu włączenia wskaźnik skrętu musi być w pełni operacyjny w ciągu czterech minut i powinien funkcjonować w wymaganych granicach tolerancji dla precyzji wskazań.

2. Sygnał ostrzegawczy powinien informować, że wskaźnik jest włączony. Możliwe musi być jednoczesne obserwowanie i manipulowanie wskaźnikiem.

3. Piloty bezprzewodowe nie są dozwolone.

Artykuł 3.02 Wskazania prędkości zmiany kursu

1. Prędkość zmiany kursu musi być wskazywana na skali linearnej z punktem zero umieszczonym pośrodku. Możliwe musi być odczytanie kierunku i stopnia prędkości zmiany kursu z niezbędną precyzją. Dozwolone są wyłącznie wskaźniki igłowe oraz tabele słupkowe.

2. Skala wskaźnika musi mieć długość przynajmniej 20 cm; może być okrągła lub liniowa.

   Skale liniowe mogą mieć wyłącznie położenie poziome.

3. Wskaźniki wyłącznie cyfrowe nie są dozwolone.

Artykuł 3.03 Zakresy pomiaru

Wskaźniki skrętu mogą być wyposażone przynajmniej w jeden zakres pomiaru. Zalecane są następujące zakresy pomiaru:

30°/min
60°/min
90°/min
180°/min
300°/min.

Artykuł 3.04 Precyzja wskazywanej prędkości zmiany kursu

Wskazana wartość nie może odbiegać więcej niż o 2 % od końcowej wartości zakresu, względnie więcej niż o 10 % od wartości rzeczywistej. Każdorazowo dopuszcza się wyższą z tych wartości (Patrz: dodatek).

Artykuł 3.05 Czułość

Próg operacyjny musi być mniejszy lub równy zmianie prędkości kątowej odpowiadającej 1 % wartości wskazywanej.

Artykuł 3.06 Monitorowania działania

1. Jeśli wskaźnik skrętu nie funkcjonuje w wymaganym zakresie precyzji, musi to zostać wskazane.

2. Jeśli używany jest żyroskop, każdy krytyczny spadek stopnia rotacji żyroskopu musi być przez wskaźnik sygnalizowany. Krytyczny spadek stopnia rotacji żyroskopu to taki spadek, który obniża precyzję o 10 %.

Artykuł 3.07 Obojętność na pozostałe normalne ruchy statku

1. Kołysanie poprzeczne statku z kątami przechyłu do 10° przy prędkości kątowej do 4° na sekundę nie może powodować błędów pomiarowych przekraczających przewidziane zakresy tolerancji.

2. Podobne czynniki, które mogą wystąpić w czasie cumowania, nie mogą powodować błędów pomiarowych przekraczających przewidziane zakresy tolerancji.

Artykuł 3.08 Obojętność na pola magnetyczne

Wskaźnik skrętu musi obojętny na pola magnetyczne zazwyczaj występujące na pokładzie statku.

Artykuł 3.09 Wskaźniki urządzeń typu slave

Wskaźniki urządzeń typu slave muszą spełniać wszystkie wymagania odnoszące się do wskaźników skrętu.

Rozdział 4 Minimalne wymagania techniczne dla wskaźników skrętu

Artykuł 4.01 Użytkowanie

1. Wszelkie elementy regulacyjne muszą być ułożone w taki sposób, aby podczas ich użytkowania żadna informacja nie była niewidoczna oraz aby nawigacja radarowa odbywała się bez przeszkód.

2. Wszelkie elementy regulacyjne i wskaźniki muszą być wyposażone w oświetlenie nierażące wzroku, dostosowane do warunków oświetleniowych otoczenia i dające się regulować do zera za pomocą odrębnego nastawnika.

3. Operowanie elementami regulacyjnymi musi odbywać się w taki sposób, że przesunięcie w prawo lub do góry ma pozytywny skutek dla zmiennej, a przesunięcie w lewo lub w dół - negatywny.

4. Jeśli zastosowane zostaną przyciski, musi być możliwe dotykowe ich zlokalizowanie i uruchomienie. Muszą mieć one również wyraźnie wyczuwalny punkt włączania. Jeśli przyciski posiadają wiele funkcji, musi być widoczne, który poziom hierarchiczny jest aktywny.

Artykuł 4.02 Urządzenia amortyzujące

1. System czujników powinien być amortyzowany dla wartości krytycznych. Stała amortyzacji (63 % wartości granicznej) nie może przekraczać 0,4 sekundy.

2. Wskaźnik musi być amortyzowany dla wartości krytycznych.

   Powinien istnieć element regulacyjny służący do dodatkowego zwiększania amortyzacji wskaźnika.

   W żadnym razie stała amortyzacji nie może przekroczyć pięciu sekund.

Artykuł 4.03 Podłączanie dodatkowego sprzętu

1. Jeśli wskaźnik skrętu może zostać podłączony do wskaźników typu slave lub podobnego sprzętu, sygnał prędkości zmiany kursu musi być dostępny w formie analogowego lub cyfrowego sygnału elektrycznego. Interfejsy cyfrowe muszą być skonstruowane zgodnie z ust. 2.

   Analogowy sygnał skrętu musi być wskazywany przy galwanicznej izolacji od ziemi i ekwiwalencie napięcia analogowego 20 mV/stopień ± 5 % oraz maksymalnym oporze wewnętrznym 100 omówΩ.

   Polaryzacja musi być dodatnia, jeśli statek skręca w kierunku prawej burty i ujemna, kiedy skręca w kierunku lewej.

Próg operacyjny nie może przekroczyć 0,3°/minutę.

Błąd zera nie może przekraczać 1°/minutę w temperaturze 0 °C do 40 °C.

Kiedy wskaźnik skrętu jest włączony, a jego czujnik nie jest wystawiony na oddziaływanie ruchu, uboczne napięcie na sygnale wychodzącym mierzone niskozakresowym (low pass) filtrem zakresu pasma (pass band) o częstotliwości 10 Hz nie może przekraczać 10 mV.

Sygnał prędkości zmiany kursu musi być odbierany bez żadnej dodatkowej amortyzacji poza granicami wyznaczonymi w art. 4.02 ust. 1.

2. Interfejs cyfrowy musi być zaprojektowany według norm europejskich EN 61162-1 : 2016, EN 61162-2 : 1998 oraz EN 61162-3 : 2009.

3. Sprzęt musi być wyposażony w zewnętrzny przycisk alarmowy. Przycisk ten musi być zainstalowany w postaci przerywnika izolacji galwanicznej.

Alarm zewnętrzny powinien być każdorazowo uruchamiany przez zamknięcie kontaktu:
a) jeśli wskaźnik skrętu jest wyłączony; lub
b) jeśli wskaźnik skrętu nie jest w trybie gotowości do działania; lub
c) jeśli kontrola funkcji zareagowała na niedopuszczalnie duży błąd (art. 3.06).

Rozdział 5 Warunki badania i procedury dla wskaźników skrętu

Artykuł 5.01 Bezpieczeństwo, nośność i kompatybilność elektromagnetyczna

Zasilanie, bezpieczeństwo, interferencje ze sprzętem pokładowym, bezpieczna odległość kompasu, odporność na warunki klimatyczne, wytrzymałość mechaniczna, wpływ na środowisko naturalne oraz emisja słyszalnych dźwięków oraz kompatybilność elektromagnetyczna zostaną poddane badaniu zgodnie z normą europejską EN 60945 : 2002.

Artykuł 5.02 Emisje uboczne

Pomiary emisji ubocznych przeprowadza się zgodnie z normą europejską EN 60945 : 2002 w zakresie częstotliwości 30 do 2000 MHz.

wymagania art. 2.02 ust. 2 muszą zostać spełnione.

Artykuł 5.03 Procedura badania

1. Wskaźniki skrętu bada się w warunkach nominalnych i granicznych. W tym kontekście, aż do obowiązującej wartości granicznej, badaniu poddaje się wpływ napięcia operacyjnego i temperatury otoczenia.

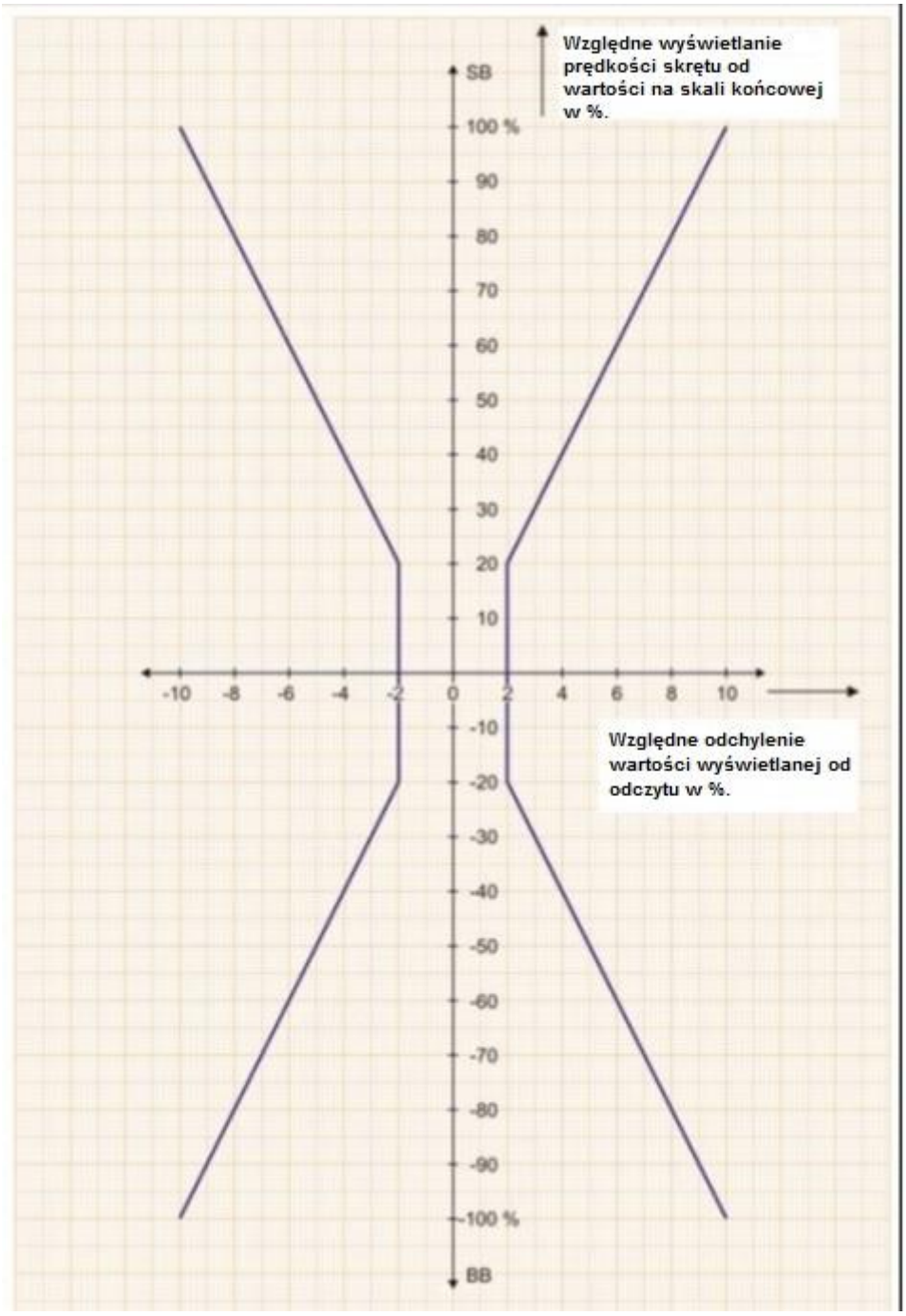
Ponadto za pomocą nadajników radiowych ustala się maksymalne pole magnetyczne w pobliżu wskaźników.

2. W warunkach opisanych w ust. 1, błędy wskaźnika muszą utrzymywać się w ramach tolerancji wyznaczonych w dodatku.

Wszelkie minimalne wymagania rozdziałów 2-4 muszą zostać spełnione.

Dodatek:

Rysunek 1 Maksymalna tolerancja błędów wskaźników dla wskaźników skrętu



Sekcja III Wymagania do badania instalacji i działania radarowych instalacji nawigacyjnych i wskaźników skrętu w żegludze śródlądowej

Artykuł 1 Przepisy ogólne

1. Testy instalacyjne i eksploatacyjne radarowych instalacji nawigacyjnych oraz systemów wskaźników skrętu muszą być przeprowadzane zgodnie z poniższymi przepisami.

2. Zezwala się na instalację wyłącznie urządzeń posiadających homologację typu zgodnie z art. 6 część I lub art. 1.05 część II, lub posiadających homologację typu uznaną za równoważną.

3. Jeżeli dane z czujników zewnętrznych dotyczące pozycjonowania geoprzestrzennego lub służące do ustalania kursu są wykorzystywane przez radarową instalację nawigacyjną, czujniki te muszą posiadać homologację typu zgodnie z poniższymi normami morskimi:

Czujnik	Wymagania minimalne zgodne z	
	Standard (IMO)	Standard ISO / IEC
GPS	MSC.112(73)[1]	IEC 61108-1 : 2003
DGPS/DGLONASS	MSC.114(73)[2]	IEC 61108-4 : 2004
Galileo	MSC.233(82)[3]	IEC 61108-3 : 2010
Kurs/ Kompas GPS	MSC.116(73)[4]	ISO 22090-3 : 2014 Część 3: zasady GNSS

4. Jeżeli sprzęt AIS śródlądowego jest podłączony do radarowej instalacji nawigacyjnej niewyposażonej w elektroniczną mapę nawigacyjną do wyświetlania symboli AIS, w celu spełnienia wymagań załącznika 5 część I pkt 2 należy również podłączyć zatwierdzony kompas.

Artykuł 2 Upoważnione firmy specjalistyczne

1. Instalacja, wymiana, naprawa lub konserwacja radarowych instalacji nawigacyjnych i wskaźników skrętu będzie przeprowadzana wyłącznie przez specjalistyczne firmy dopuszczone przez właściwy organ.

2. Dopuszczenie może zostać wycofane przez właściwy organ.

Artykuł 3 Instalacja anteny radaru

1. Antenę radaru instaluje się możliwie najbliżej osi podłużnej statku. W pobliżu anteny nie powinny występować żadne przeszkody prowadzące do powstawania fałszywego echa lub niepożądanych cieni; jeśli jest to niezbędne, antena musi zostać zamontowana w części dziobowej statku. Elementy montażowe oraz mocujące anteny radaru w pozycji operacyjnej muszą być wystarczająco stabilne, aby umożliwić działanie radarowej instalacji nawigacyjnej w wymaganych przedziałach dokładności.

[1] Rezolucja MSC.112(73) przyjęta w dniu 1 grudnia 2000 r. - Znowelizowane warunki techniczne dla okrętowych urządzeń odbiorczych satelitarnego systemu określania pozycji (GPS).
[2] Rezolucja MSC.114(73) przyjęta w dniu 1 grudnia 2000 r. - Znowelizowane warunki techniczne dla okrętowych różnicowych urządzeń odbiorczych DGPS i DGLONASS morskich radiopław.
[3] Rezolucja MSC.233(82) przyjęta w dniu 5 grudnia 2006 r. - Standardy działania odbiorników Galileo dla statków.
Rezolucja MSC.116(73) przyjęta w dniu 1 grudnia 2000 r. - Warunki techniczne układu przekazywania informacji o kursie.

2. Po korekcji błędu kątowego w montażu i uruchomieniu sprzętu, różnica między kreską kursową a linią osi podłużnej statku nie może przekraczać 1 stopnia.

Artykuł 4 Instalacja wyświetlacza i jednostki kontrolnej

1. Wyświetlacz i jednostka kontrolna muszą zostać zainstalowane w sterówce w taki sposób, aby ocena obrazu radaru i użytkowanie sprzętu odbywały się bez żadnych trudności. Orientacja azymutowa obrazu radaru musi być zgodna z normalną sytuacją otoczenia. Zaciski i regulatory powinny być skonstruowane w sposób umożliwiający ich zablokowanie w dowolnej pozycji z wyeliminowaniem wibracji.

2. Podczas nawigacji radarowej sztuczne oświetlenie nie może być odbijane w kierunku operatora radaru.

3. Jeśli jednostka kontrolna nie jest częścią wyświetlacza, musi ona być zlokalizowana w obudowie znajdującej się w promieniu 1 metra od jednostki wyświetlacza. Piloty bezprzewodowe nie są dozwolone.

4. Jeśli zainstalowane są wskaźniki typu slave, powinny one być zgodne z przepisami odnoszącymi się do radarowej instalacji nawigacyjnej.

Artykuł 5 Instalacja wskaźnika skrętu

1. Wskaźnik skrętu musi znajdować się przed sternikiem i w jego polu widzenia.

2. System czujników powinien zostać zainstalowany w miarę możliwości na śródokręciu, w sposób poziomy oraz wyrównany do osi podłużnej statku. Miejsce instalacji powinno być w miarę możności pozbawione wibracji i podlegać umiarkowanym wahaniom temperatury. Jednostka wskaźnika powinna być w miarę możliwości zainstalowana powyżej wyświetlacza radaru.

3. Jeśli zainstalowane są wskaźniki typu slave, powinny one być zgodne z przepisami odnoszącymi się do wskaźników skrętu.

Artykuł 6 Instalacja czujnika pozycji

Dla ECDIS śródlądowego używanego w trybie nawigacyjnym czujnik pozycji (np. antena GNSS) musi zostać zainstalowany w sposób zapewniający jego działanie z najwyższą możliwą precyzją i bez niekorzystnych wpływów struktur leżących powyżej i sprzętu nadawczego na pokładzie statku.

Artykuł 7 Badanie instalacji i działania

Przed pierwszym uruchomieniem sprzętu po instalacji, w przypadku inspekcji okresowych w celu przedłużenia ważności świadectwa zdolności żeglugowej, a także każdej zmianie wprowadzonej na statku, która może mieć wpływ na warunki operacyjne sprzętu, właściwy organ lub firma specjalistyczna upoważniona na podstawie art. 2 musi przeprowadzić badanie instalacji i działania. Należy spełnić poniższe warunki przy instalacji radarowego sprzętu nawigacyjnego i wskaźników skrętu:

a) urządzenie należy podłączyć bezpośrednio do źródła zasilania zgodnie z art. 10.02. Urządzenie musi posiadać obwód zasilający z własnym zabezpieczeniem bezpiecznikowym uwzględniającym przepis art. 10.12 ust. 2 lit. a;
b) napięcie operacyjne mieści się w ramach tolerancji;
c) okablowanie i jego instalacja są zgodne z przepisami niniejszego Standardu oraz, jeśli konieczne, ADN;
d) liczba obrotów anteny wynosi przynajmniej 24 na minutę;
e) w sąsiedztwie anteny nie znajdują się przeszkody zakłócające nawigację;
f) wyłącznik bezpieczeństwa anteny, o ile jest zapewniony, musi działać prawidłowo;
g) rozkład wyświetlaczy, wskaźników skrętu oraz jednostek kontroli/elementów regulacyjnych jest ergonomiczny i przyjazny dla użytkownika;
h) kreska kursu radarowej instalacji nawigacyjnej nie odchyla się od osi podłużnej statku o więcej niż 1 stopień;
i) precyzja wyświetlaczy zasięgu i azymutu spełnia wymagania (pomiar w oparciu o znane cele);

j) linearność w krótkim zasięgu jest poprawna (pchanie i ciągnięcie);
k) wyświetlany zasięg minimalny powinien być nie większy niż 15 metrów;
l) centrum obrazu jest widoczne, a jego średnica nie przekracza 1 mm;
m) fałszywe echo wywołane odbiciami i niepożądanymi cieniami na kresce kursowej nie występuje lub nie naraża bezpieczeństwa żeglugi;
n) redukcje zakłóceń pochodzących od morza i deszczu (STC i FTC w ustawieniach domyślnych) oraz powiązane z nimi instrumenty kontrolne funkcjonują poprawnie;
o) regulacja wzmocnienia jest sprawna;
p) ostrość oraz definicja obrazu są poprawne;
q) kierunek skrętu statku jest zgodny ze wskazaniami wskaźnika skrętu, a pozycja zero w kierunku naprzód jest poprawna;
r) sprzęt radarowy nie jest czuły na przekaz ze sprzętu radiowego statku ani na interferencje z innymi źródłami na pokładzie;
s) radarowa instalacja nawigacyjna lub wskaźnik skrętu nie powinny wchodzić w interferencje z innym sprzętem pokładowym.

Ponadto w przypadku ECDIS śródlądowego:

t) statystyczny błąd pozycji wpływający na mapę nie może przekroczyć 2 m;
u) statystyczny błąd fazy kąta wpływający na mapę nie może przekroczyć 1 stopnia.

Artykuł 8 Świadectwo instalacji i działania

Po pomyślnym ukończeniu badania zgodnie z art. 7 właściwy organ lub upoważniona firma specjalistyczna wystawia świadectwo zgodne ze wzorem zamieszczonym w załączniku 5 części VI. Świadectwo to należy stale przechowywać na pokładzie.

Jeśli warunki badania nie zostały spełnione, sporządza się wykaz usterek. Dopuszczona firma specjalistyczna wycofuje względnie przesyła wszelkie istniejące świadectwa do właściwego organu.

Sekcja IV Minimalne wymagania, wymagania badania instalacji i działania dla sprzętu AIS śródlądowego w żegludze śródlądowej

Artykuł 1 Zatwierdzanie sprzętu AIS śródlądowego

Sprzęt AIS śródlądowego musi spełniać wymagania ES-RIS, części II i IV. Spełnienie wymagań potwierdza się świadectwem homologacji typu wydanym przez właściwy organ.

Artykuł 2 Badania instalacji i działania pokładowego sprzętu AIS śródlądowego

Instalując sprzęt AIS śródlądowego na pokładzie statku, należy przestrzegać następujących warunków:

1. Sprzęt AIS śródlądowego na pokładzie statku musi być zainstalowany wyłącznie przez wyspecjalizowane firmy zatwierdzone przez właściwe władze.

2. Sprzęt AIS śródlądowego musi być zainstalowany w odpowiednim miejscu tak, aby:

   a) nie zakłócał działania innych urządzeń nawigacyjnych, takich jak radarowe instalacje nawigacyjne czy instalacje radiotelefoniczne; oraz
   b) na odwrót, inne urządzenia nawigacyjne nie zakłócały prawidłowego działania sprzętu AIS śródlądowego.

3. MKD (minimalna klawiatura i wyświetlacz) muszą być dostępne dla sternika. Informacje o MKD muszą znajdować się w bezpośrednim polu widzenia sternika. Inne urządzenia wykorzystywane do celów nawigacyjnych mogą jednak mieć pierwszeństwo w zakresie ich bezpośredniej widoczności. Musi istnieć możliwość wizualnego ustalenia, czy sprzęt działa. Wszystkie lampki sygnalizacyjne muszą pozostawać widoczne po instalacji.

4. Sprzęt należy podłączyć bezpośrednio do źródła zasilania zgodnie z art. 10.02. Urządzenie musi posiadać obwód zasilający z własnym bezpiecznikiem uwzględniającym przepis art. 10.12 ust. 2 lit. a i być zdolne do bycia zasilanym przez cały czas.

5. Anteny sprzętu AIS śródlądowego muszą być zainstalowane i podłączone do sprzętu zgodnie z instrukcjami producenta, aby zapewnić niezawodne działanie tego sprzętu we wszystkich normalnych warunkach użytkowania. Do połączenia anten należy wykorzystać odpowiednie typy kabli, uwzględniając warunki środowiskowe.

   Antena VHF sprzętu AIS śródlądowego musi być:

   a) wszechkierunkowa z polaryzacją pionową;
   b) zainstalowana tak, aby wszelkie możliwe zaburzenia elektromagnetyczne innych źródeł energii o wysokiej mocy, takich jak radarowe instalacje nawigacyjne czy inne anteny VHF, były na najniższym poziomie możliwym technicznie i fizycznie do osiągnięcia.

   Każdy sprzęt AIS śródlądowego jest podłączony do swojej anteny VHF. Wykorzystywanie kabli anten VHF do instalacji radiotelefonicznych i sprzętu AIS śródlądowego nie jest dozwolone.

   Wewnętrzny czujnik GNSS sprzętu AIS śródlądowego musi być podłączony do odpowiedniej anteny GNSS, nawet jeżeli sprzęt AIS śródlądowego jest podłączony do zewnętrznego czujnika pozycji GNSS.

6. Jeżeli dane z czujników zewnętrznych dotyczące pozycjonowania geoprzestrzennego lub służące do ustalania kursu są wykorzystywane przez sprzęt AIS śródlądowego, czujniki te muszą posiadać homologację typu zgodnie z poniższymi normami morskimi:

Czujnik	Wymagania minimalne zgodne z	
	Standard (IMO)	Standard ISO / IEC
GPS	MSC.112(73)[1]	IEC 61108-1 : 2003
DGPS/DGLONASS	MSC.114(73)[2]	IEC 61108-4 : 2004
Galileo	MSC.233(82)[3]	IEC 61108-3 : 2010
Kurs/ Kompas GPS	MSC.116(73)[4]	ISO 22090-3 : 2014 Część 3: zasady GNSS

7. Jeżeli sprzęt AIS śródlądowego jest podłączony do niebieskiego panelu, o którym mowa w mających zastosowanie przepisach organu administracji żeglugi państw członkowskich, prawdziwy stan niebieskiego panelu zostaje ustalony i wyświetlony we wszystkich normalnych warunkach użytkowania.

   Status „niedostępny" jest wykorzystywany, jeżeli niebieski panel nie jest podłączony do sprzętu AIS śródlądowego.

8. Przed tym, jak sprzęt zostanie oddany do eksploatacji po instalacji, w przypadku inspekcji okresowych w celu przedłużenia ważności świadectwa zdolności żeglugowej, a także po każdej zmianie statku mogącej mieć wpływ na warunki działania tych urządzeń, właściwy organ lub upoważniona firma specjalistyczna musi przeprowadzić kontrolę instalacyjną i próbę eksploatacyjną.

9. Upoważniona firma specjalistyczna, która przeprowadziła kontrolę instalacyjną i próbę eksploatacyjną, wydaje świadectwo zgodnie z częścią VI załącznika 5 w odniesieniu do szczególnych właściwości i prawidłowego działania sprzętu AIS śródlądowego.

10. Świadectwo musi być stale przechowywane na pokładzie.

11. Instrukcje użytkownika muszą być przekazane do przechowywania na pokładzie. Musi być to zaznaczone na świadectwie instalacji pokładowej.

12. W przypadku instalacji dwóch urządzeń AIS śródlądowego na tym samym statku, urządzenia te muszą posiadać odpowiadającą sobie konfigurację.

13. Wymogi, o których mowa w ust. 2, 5, 7 i 12 mają zastosowanie wyłącznie do sprzętu AIS śródlądowego zainstalowanego po dniu 1 stycznia 2026 r., chyba że organ inspekcyjny wykryje usterkę w sprzęcie zainstalowanym przed tą datą.

[1] Rezolucja MSC.112(73) przyjęta w dniu 1 grudnia 2000 r. - Znowelizowane warunki techniczne dla okrętowych urządzeń odbiorczych satelitarnego systemu określania pozycji (GPS).

[2] Rezolucja MSC.114(73) przyjęta w dniu 1 grudnia 2000 r. - Znowelizowane warunki techniczne dla okrętowych różnicowych urządzeń odbiorczych DGPS i DGLONASS morskich radiopław.

[3] Rezolucja MSC.233(82) przyjęta w dniu 5 grudnia 2006 r. - Standardy działania odbiorników Galileo dla statków.

Rezolucja MSC.116(73) przyjęta w dniu 1 grudnia 2000 r. - Warunki techniczne układu przekazywania informacji o kursie.

Sekcja V Minimalne wymagania, wymagania badania instalacji i działania tachografów w żegludze śródlądowej

Artykuł 1 Homologacja tachografów

Tachografy muszą spełniać wymagania niniejszego punktu. Zgodność jest poświadczana w drodze badania homologacji typu przez właściwy organ.

Artykuł 2 Wymagania, które muszą być spełnione przez tachografy

1. Ustalanie czasu żeglugi statku

   Aby określić nawigację według kryterium tak/nie, obroty śruby napędowej muszą być mierzone w odpowiednim miejscu. Jeżeli napęd jest inny niż za pomocą śruby napędowej, ruch statku musi być równoważnie potwierdzony w odpowiednim miejscu. W przypadku występowania dwóch lub więcej wałów śrubowych należy upewnić się, że zapis będzie działał nawet wtedy, gdy tylko jeden z wałów obraca się.

2. Identyfikacja statku

   Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku lub urzędowy numer statku musi być trwały i możliwy do odczytania na nośniku danych.

3. Zapis na nośniku danych

   Na nośniku danych należy zapisać następujące informacje, które mogą być z niego odczytywane i zabezpieczone przed manipulacją przez osoby niepowołane: tryb eksploatacji statku, datę i godzinę, kiedy tachograf był używany i zaprzestał eksploatacji, wstawienie i usunięcie nośnika danych oraz inne czynności wykonywane na urządzeniu. Tachograf musi automatycznie rejestrować czas, włożenie i wyjęcie nośnika danych, otwarcie i zamknięcie urządzenia oraz wszelkie przerwy w zasilaniu.

4. Dobowy czas nagrywania

   Datę i godzinę, kiedy wał rusza i zatrzymuje się, należy odnotowywać w sposób ciągły codziennie w godzinach od 00.00 do 24.00.

5. Odczytywanie zapisu

   Zapis musi być jednoznaczny, czytelny i zrozumiały. Musi istnieć możliwość odczytania zapisu w dowolnym momencie bez specjalnych urządzeń pomocniczych.

6. Wydruk zapisu

   Zapisy muszą być dostępne w każdej chwili jako czytelny wydruk.

7. Bezpieczeństwo zapisu

   Obrót śruby napędowej musi być rejestrowany w sposób uniemożliwiający manipulację.

8. Dokładność zapisu

   Obrót śruby napędowej musi być rejestrowany w sposób dokładnie określony w czasie. Zapis musi być czytelny z dokładnością do 5 minut.

9. Napięcia robocze

Wahania napięcia do ± 10 % wartości nominalnej nie mogą utrudniać prawidłowego działania urządzenia. Ponadto instalacja musi być w stanie wytrzymać 25-procentowy wzrost napięcia zasilania w stosunku do napięcia znamionowego, bez jakiegokolwiek pogorszenia jej sprawności.

10. Warunki eksploatacji

Urządzenia lub elementy urządzenia muszą działać bezbłędnie w następujących warunkach:

- temperatura otoczenia:	0 °C do + 40 °C
- wilgotność:	do 85 % wilgotności względnej powietrza.
- rodzaj ochrony elektrycznej:	IP 54 zgodnie z normą europejską EN 60529 : 2014.
- odporność na olej:	pomimo przeznaczenia do montażu w maszynowni, urządzenia lub elementy urządzenia muszą być odporne na działanie oleju.
- dopuszczalny czas rejestracji tolerancje:	± 2 minuty na 24 godziny.

Artykuł 3 Wymagania dotyczące instalowania tachografów pokładowych

Przy instalowaniu tachografów pokładowych należy przestrzegać następujących warunków:

1. Tachografy okrętowe mogą być instalowane wyłącznie przez wyspecjalizowane firmy zatwierdzone przez właściwy organ.

2. Tachograf musi być zainstalowany w sterówce lub innym łatwo dostępnym miejscu.

3. Musi istnieć możliwość wizualnego ustalenia, czy sprzęt działa. Sprzęt należy podłączyć bezpośrednio do źródła zasilania zgodnie z art. 10.02. Urządzenie musi posiadać obwód zasilający z własnym zabezpieczeniem bezpiecznikowym uwzględniającym przepis art. 10.12 ust. 2 lit. a i być zdolne do pobierania mocy przez cały czas. Tachograf należy sprawdzić niezwłocznie po włączeniu, aby upewnić się, że działa prawidłowo.

4. Informacje dotyczące ruchu statku, a mianowicie czy jest on „w drodze" czy też „nie jest w drodze", pochodzą z ruchu systemu napędowego. Odpowiedni sygnał musi pochodzić od obrotów śruby napędowej, wału śruby lub działania mechanizmu napędowego. W przypadku różnych układów napędowych należy zastosować równoważne rozwiązanie.

5. Wyposażenie techniczne do wychwytywania ruchu statku musi być tak zainstalowane, aby było możliwie najbardziej niezawodne pod względem eksploatacyjnym i zabezpieczone przed nieuprawnioną ingerencją. W tym celu obwód transmisji sygnału (włącznie z generatorem sygnału i wlotem urządzenia) od układu napędowego do urządzenia musi być zabezpieczony za pomocą odpowiednich środków z monitoringiem w celu wykrycia przerwania obwodu. Odpowiednie do tego celu są na przykład uszczelnienia z oznaczeniami identyfikacyjnymi i widocznymi przebiegami kabli lub obwodami monitorującymi.

6. Po zakończeniu instalacji firma specjalistyczna, która przeprowadziła instalację lub nadzorowała ją, przeprowadza testy eksploatacyjne. Wydaje ona certyfikat potwierdzający właściwości instalacji (w szczególności umiejscowienie i rodzaj zamknięć oraz ich oznakowanie, umiejscowienie i rodzaj urządzeń monitorujących) oraz ich prawidłowe działanie; świadectwo musi również zawierać informacje na temat typu zatwierdzonego urządzenia. Nowe badanie eksploatacyjne jest wymagane po każdej wymianie, modyfikacji lub naprawie; badanie to musi być wymienione w certyfikacie.

   Certyfikat musi zawierać co najmniej następujące dane:
   - nazwa, adres i niepowtarzalne odniesienie do upoważnionej firmy specjalistycznej, która przeprowadziła instalację lub nadzorowała ją;
   - nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu, który zatwierdził firmę;
   - jednolity europejski numer identyfikacyjny statku lub numer urzędowy statku;
   - typ i numer seryjny tachografu;

- data przeprowadzenia próby eksploatacyjnej.

Okres ważności certyfikatu wynosi 5 lat.

Certyfikat ma na celu udowodnienie, że urządzenie zostało zatwierdzone, zainstalowane przez upoważnioną firmę specjalistyczną i przetestowane pod kątem prawidłowego działania.

7. Kierujący statkiem muszą być przeszkoleni przez upoważnioną firmę w zakresie obsługi urządzenia, a instrukcja obsługi musi być przekazana do przechowywania na pokładzie. Musi być to zaznaczone na świadectwie instalacji pokładowej.

Sekcja VI Świadectwo instalacji i działania dla radarowych instalacji nawigacyjnych i wskaźników skrętu, sprzętu AIS śródlądowego i tachografów w żegludze śródlądowej

Wzór

Nazwa statku/typ: .....

Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku: .....

Właściciel statku:

Nazwa: .....

Adres: .....

Telefon: .....

Instalacje radarów nawigacyjnych: Liczba: .....

Nr	Typ	Producent	Numer homologacji typu	Numer seryjny

Wskaźniki skrętu:

Nr	Typ	Producent	Numer homologacji typu	Numer seryjny

Sprzęt AIS śródlądowego

Nr	Typ	Producent	Numer homologacji typu	Numer seryjny

Tachografy

…….

Niniejszym zaświadcza się, że nawigacyjne instalacje radarowe statku, wskaźniki skrętu i urządzenia AIS śródlądowego, o których mowa powyżej, spełniają wymagania załącznika 5 do europejskiej normy ustanawiającej wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej (ES-TRIN) w zakresie instalacji i testowania działania nawigacyjnych instalacji radarowych, wskaźników skrętu i urządzeń AIS śródlądowego dla żeglugi śródlądowej.

Upoważniona firma specjalistyczna

Nazwa: .....

Adres: .....

Telefon: .....

Pieczątka Miejsce ..... Data .....

Podpis

Właściwy organ

Nazwa: .....

Adres: .....

Telefon: .....

ZAŁĄCZNIK 6 PROTOKÓŁ PARAMETRÓW SILNIKA (BEZ TREŚCI)

ZAŁĄCZNIK 7 POKŁADOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Spis treści

Część I Przepisy uzupełniające

1. Oznakowanie pokładowych oczyszczalni ścieków
2. Badanie
3. Ocena zgodności produkcji

Część II Dokument informacyjny nr … dotyczący homologacji typu pokładowych oczyszczalni ścieków przeznaczonych do instalacji na statkach żeglugi śródlądowej (wzór)

Dodatek 1 – Główne cechy typu pokładowej oczyszczalni ścieków (wzór)

Część III Świadectwo homologacji typu (wzór)

Dodatek 1 – wyniki badań do homologacji typu (wzór)

Część IV System numerowania homologacji typu

Część V Zbiorcze zestawienie homologacji typu pokładowej oczyszczalni ścieków

Część VI Zbiorcze zestawienie wyprodukowanych pokładowych oczyszczalni ścieków (wzór)

Część VII Arkusz danych pokładowych oczyszczalni ścieków z homologacją typu (wzór)

Część VIII Protokół badania pokładowej oczyszczalni ścieków

Część IX Procedura badania

Sekcja I Przepisy uzupełniające

1. **Oznaczanie pokładowych oczyszczalni ścieków**

1.1 Na homologowanej pokładowej oczyszczalni ścieków należy obowiązkowo umieścić następujące informacje (oznaczenia):

1.1.1 znak towarowy lub nazwa handlowa producenta;

1.1.2 typ pokładowej oczyszczalni ścieków oraz jej numer seryjny;

1.1.3 numer homologacji typu zgodnie z częścią IV niniejszego załącznika;

1.1.4 rok produkcji pokładowej oczyszczalni ścieków.

1.2 Oznaczenia zgodne z pkt 1.1 muszą być trwałe, wyraźnie czytelne oraz odporne na ścieranie przez cały okres użytkowania pokładowej oczyszczalni ścieków. W przypadku stosowania etykiet samoprzylepnych lub tabliczek, muszą być one zamocowane w taki sposób, aby pozostały na swoim miejscu przez cały okres użytkowania pokładowej oczyszczalni ścieków, oraz aby nie można było ich usunąć bez doprowadzenia do ich uszkodzenia lub utraty czytelności.

1.3 Oznaczenia muszą być zamocowane na takiej części pokładowej oczyszczalni ścieków, która jest niezbędna do normalnego funkcjonowania tej oczyszczalni, i która zazwyczaj nie wymaga wymiany podczas okresu użytkowania oczyszczalni.

1.3.1 Oznaczenia muszą być zamocowane w taki sposób, aby były widoczne po zainstalowaniu pokładowej oczyszczalni ścieków wraz z całością wyposażenia pomocniczego niezbędnego do jej eksploatowania.

1.3.2 W razie potrzeby, pokładowa oczyszczalnia ścieków musi zostać opatrzona dodatkową wymienną tabliczką wykonaną z wytrzymałego materiału, która musi zawierać informacje określone w pkt 1.1, i która musi być umieszczona w taki sposób, aby informacje te były wyraźnie czytelne oraz łatwo dostępne po zainstalowaniu pokładowej oczyszczalni ścieków na statku.

1.4 Wszystkie części składowe pokładowej oczyszczalni ścieków, które mogą mieć wpływ na proces oczyszczania ścieków, muszą być wyraźnie oznaczone i opisane.

1.5 Dokładne umiejscowienie oznaczeń, o których mowa w pkt 1.1, zostaje określone w części I świadectwa homologacji typu.

2. **Badanie**

Procedurę badania pokładowej oczyszczalni ścieków ustanowiono w dodatku IX.

3. Ocena zgodności produkcji

3.1 W odniesieniu do sprawdzenia, czy wdrożone zostały wystarczające mechanizmy i procedury zapewniające skuteczną kontrolę zgodności produkcji przed przyznaniem homologacji typu, właściwy organ musi uznać, że zarejestrowanie przez producenta stosowania zharmonizowanej normy EN ISO 9001 : 2015 (której zakres obejmuje produkcję danych pokładowych oczyszczalni ścieków) lub równoważnej normy stanowi spełnienie stosownych wymagań. Producent musi przedstawić szczegółowe informacje dotyczące tej rejestracji i zobowiązać się do informowania właściwego organu o jakichkolwiek zmianach jej ważności lub zakresu. Aby zapewnić trwałe spełnianie wymagań art. 18.01 ust. 2-5 przeprowadza się stosowne kontrole produkcji.

3.2 Posiadacz homologacji typu musi:

3.2.1 zapewnić wdrożenie procedur pozwalających na skuteczne kontrolowanie jakości produktu;

3.2.2 posiadać dostęp do urządzeń niezbędnych do kontroli zgodności z każdym homologowanym typem;

3.2.3 dopilnować, aby wyniki badań były rejestrowane, oraz aby rejestry te wraz ze stosowną dokumentacją były dostępne przez okres uzgodniony z właściwym organem;

3.2.4 analizować na bieżąco wyniki wszystkich rodzajów badań, aby sprawdzać i zapewniać utrzymanie właściwości pokładowej oczyszczalni ścieków, uwzględniając przy tym odchylenia typowe dla produkcji seryjnej.

3.2.5 dopilnować, aby wszelkie próbki pobrane z pokładowych oczyszczalni ścieków lub instalacji testowej, które w ramach danego badania ujawniły widoczną niezgodność, skutkowały pobraniem kolejnych próbek i przeprowadzeniem kolejnych badań, oraz aby podjęto wszelkie konieczne działania służące przywróceniu zgodności produkcji.

3.3 Właściwy organ, który przyznał homologację typu, może w dowolnym czasie dokonać weryfikacji metod kontroli zgodności stosowanych w poszczególnych zakładach produkcyjnych.

3.3.1 Dokumentacja z badania i produkcji jest udostępniana podmiotowi przeprowadzającemu kontrolę przy okazji każdego badania.

3.3.2 Jeżeli jakość przeprowadzonych badań wydaje się niewystarczająca, stosuje się następującą procedurę:

3.3.2.1 z danej serii wybiera się jedną pokładową oczyszczalnię ścieków i poddaje badaniu poprzez pomiary próbek losowych w warunkach pracy przy normalnym obciążeniu zgodnie z częścią IX po jednym dniu eksploatacji. Oczyszczone ścieki nie mogą – zgodnie z metodami badań określonymi w części IX przekraczać wartości podanych w art. 18.01 ust. 2 tabela 2.

3.3.2.2 jeżeli którakolwiek z pokładowych oczyszczalni ścieków wybranych z danej serii nie spełnia wymagań określonych w pkt 3.3.2.1 producent może zwrócić się o przeprowadzenie pomiarów próbek losowych z kilku pokładowych oczyszczalni ścieków o specyfikacji wybranych z tej serii. Ta nowa próba musi obejmować pierwotnie wybraną pokładową oczyszczalnię ścieków.

Producent określa zakres 'n' serii w porozumieniu z właściwym organem. Pokładowe oczyszczalnie ścieków przechodzą w drodze pomiarów próbek losowych z wyjątkiem pierwotnie wybranej oczyszczalni. Następnie musi zostać ustalona arytmetyczna średnia ($\bar{x}$) wyników uzyskanych dla próbki losowej z pokładowej oczyszczalni ścieków. Produkcja seryjna zostaje uznana za zgodną z wymaganiami, jeżeli spełniony jest następujący warunek:

$$\bar{x} + k \cdot S_t \leq L$$

W przypadku gdy:

k : to współczynnik statystyczny zależny od 'n' podany w następującej tabeli :

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0 973	0 613	0 489	0 421	0 376	0 342	0 317	0 296	0 279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0 265	0 253	0 242	0 233	0 224	0 216	0 210	0 203	0 198

$$\text{if n} \geq 20, k = \frac{0{,}860}{\sqrt{n}}$$

$$S_t : \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(x_i - \bar{x})}{n-1}}$$

gdzie x_i to dowolny indywidualny wynik uzyskany z próbki losowej n

L: to dopuszczalna wartość graniczna określona w art. 18.01 ust. 2 tabela 2, dla każdej monitorowanej substancji zanieczyszczającej;

3.3.3 jeżeli wartości określone w art. 18.01 ust. 2 tabela 2 zostały przekroczone, przeprowadza się nowe badanie zgodnie z pkt 3.3.2.1 oraz z badania nie uzyskano pozytywnych wyników przeprowadza się pełne badanie zgodnie z pkt 3.3.2.2, stosując się do procedury badania przewidzianej w załączniku 9. Wartości graniczne określone w art. 18.01 ust. 2 tabela 1 nie mogą zostać przekroczone ani w próbce złożonej ani w próbce losowej.

3.3.4 Właściwy organ musi przeprowadzać badania pokładowych oczyszczalni ścieków, które są w pełni lub częściowo eksploatowane, zgodnie z informacjami dostarczonymi przez producenta.

3.3.5 Zwyczajowa częstotliwość, z jaką właściwy organ ma prawo przeprowadzać kontrole zgodności produkcji, wynosi jeden raz na rok. W przypadku niezgodności z wymaganiami pkt 3.3.3 właściwy organ dopilnowuje, aby podjęto wszelkie niezbędne działania w celu niezwłocznego przywrócenia zgodności produkcji.

Sekcja II Dokument informacyjny nr …[1] dotyczący homologacji typu pokładowych oczyszczalni ścieków przeznaczonych do instalacji na statkach żeglugi śródlądowej

(Wzór)

Typ pokładowej oczyszczalni ścieków: .....

1. Przepisy ogólne

1.1. Marka (nazwa producenta): .....

1.2. Nazwa nadana typowi pokładowej oczyszczalni ścieków przez producenta: .....

.....

1.3. Kod typu producenta zgodnie z informacją podaną na pokładowej oczyszczalni ścieków: .....

.....

1.4. Nazwa i adres producenta: .....

Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta (jeśli dotyczy): .....

.....

1.5. Umiejscowienie, oznaczenie kodowe i sposób mocowania numeru seryjnego pokładowej oczyszczalni ścieków:

.....

.....

1.6. Umiejscowienie i sposób mocowania numeru homologacji typu: .....

.....

1.7. Adres(-y) zakładu(-ów) produkcyjnego(-ych): .....

.....

Dodatki

1. Podstawowa charakterystyka typu pokładowej oczyszczalni ścieków.
2. Opis konstrukcji i kryteria wymiarowania, specyfikacje wymiarowania i zastosowane przepisy.
3. Schemat ideowy pokładowej oczyszczalni wraz z wykazem części składowych.
4. Schemat ideowy instalacji testowej wraz z wykazem części składowych.
5. Schematy elektryczne (schemat okablowania i aparatury kontrolno-pomiarowej).
6. Oświadczenie o przestrzeganiu wszelkich specyfikacji w zakresie bezpieczeństwa mechanicznego, elektrycznego i technicznego oczyszczalni ścieków oraz specyfikacji dotyczących bezpieczeństwa statków.
7. Charakterystyka wszelkich elementów statku, które zostały połączone z pokładową oczyszczalnią ścieków.
8. Instrukcja producenta dotycząca kontroli modułów i parametrów wpływających na proces oczyszczania ścieków zgodnie z art. 1.01 ust. 9.10.
9. Zdjęcia pokładowej oczyszczalni ścieków.
10. Koncepcje eksploatacyjne(1)

10.1. Instrukcje do obsługi ręcznej pokładowej oczyszczalni ścieków.

9. [1] Nr ref. w karcie informacyjnej przypisany przez właściwy organ.

10.2. Instrukcje dotyczące zagospodarowywania nadmiaru osadu ściekowego (częstotliwość wyładunków).

10.3. Instrukcje dotyczące konserwacji i napraw.

10.4. Instrukcje dotyczące działań niezbędnych w przypadku eksploatacji pokładowej oczyszczalni ścieków w trybie czuwania.

10.5. Instrukcje dotyczące działań niezbędnych w przypadku eksploatacji pokładowej oczyszczalni ścieków w trybie awaryjnym.

10.6. Instrukcje dotyczące eksploatacji pokładowej oczyszczalni ścieków w trybie wygaszania, przestoju i rozruchu.

10.7. Instrukcje dotyczące wymagań w zakresie wstępnego oczyszczania ścieków z kuchni.

11. Inne urządzenia (wymienić w tym miejscu).

Data, podpis producenta pokładowej oczyszczalni ścieków

…….

Dodatek 1
Podstawowa charakterystyka typu pokładowej oczyszczalni ścieków
(Wzór)

1. Opis pokładowej oczyszczalni ścieków
   1.1 Producent: .....
   1.2 Nr seryjny oczyszczalni: .....
   1.3 Tryb oczyszczania: biologiczny lub mechaniczny/chemiczny (2)
   1.4 Wstępny odbiornik na ścieki? Tak, … m³ / Nie(2)

2. Opis konstrukcji i kryteria wymiarowania (w tym wszelkie szczególne instrukcje w zakresie montażu lub ograniczenia eksploatacyjne)
   2.1 .....
   2.2 .....

3. Wymiarowanie pokładowej oczyszczalni ścieków
   3.1 Maksymalne dzienne objętościowe natężenie przepływu ścieków Q_d (m³/d): .....
   3.2 Dzienny poziom stężenia zanieczyszczeń wg BZT_5 (kg/d): .....

[1] Fazy eksploatacji
Na potrzeby kontroli definiuje się następujące fazy eksploatacji:
a) eksploatacja w trybie gotowości ma miejsce wtedy, gdy pokładowa oczyszczalnia ścieków jest uruchomiona, ale od ponad jednego dnia nie dostarcza się do niej ścieków. Pokładowa oczyszczalnia ścieków może znajdować się w trybie gotowości na przykład wtedy, gdy statek pasażerski nie jest eksploatowany przez dłuższy okres i stoi bezczynnie na cumie.
b) eksploatacja w trybie awaryjnym ma miejsce wtedy, gdy nastąpiła awaria poszczególnych podzespołów pokładowej oczyszczalni ścieków, która uniemożliwia normalne oczyszczanie ścieków.
c) eksploatacja w trybie wygaszania, przestoju i rozruchu ma miejsce wtedy, gdy pokładowa oczyszczalnia ścieków jest wyłączana z eksploatacji na dłuższy okres (postój zimowy), a zasilanie zostaje odcięte, lub gdy prowadzi się ponowny rozruch pokładowej oczyszczalni ścieków na początku sezonu.

[2] Zaznaczyć właściwą odpowiedź.

Sekcja III Świadectwo homologacji typu

(Wzór)

Pieczęć właściwego organu

Numer homologacji typu: ..... **Nr przedłużenia**: .....

Powiadomienie o
- wydaniu/przedłużeniu/odmowie przyznania/cofnięciu[1]

homologacji typu dla typu pokładowej oczyszczalni ścieków zgodnie z normą europejską ustanawiającą wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej (ES-TRIN)

Powód przedłużenia (jeśli dotyczy): .....

Sekcja I

0. Informacje ogólne

0.1. Marka (nazwa producenta): .....

0.2. Nazwa nadana typowi pokładowej oczyszczalni ścieków przez producenta: .....

.....

0.3. Kod typu producenta zgodnie z informacją podaną na pokładowej oczyszczalni ścieków:

.....

.....

Umiejscowienie:
.....

Sposób mocowania: .....

0.4. Nazwa i adres producenta: .....

.....

Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta (jeśli dotyczy): .....

.....

0.5. Umiejscowienie, oznaczenie kodowe i sposób mocowania numeru seryjnego pokładowej oczyszczalni ścieków:
.....

.....

.....

0.6. Umiejscowienie i sposób mocowania numeru homologacji typu: .....

.....

0.7. Adres(-y) zakładu(-ów) produkcyjnego(-ych):
.....

.....

10. [1] Zaznaczyć właściwą odpowiedź.

Sekcja II

1. Wszelkie ograniczenia eksploatacyjne: .....

   1.1. Szczególne kwestie wymagające uwagi podczas instalowania pokładowej oczyszczalni ścieków na statku:

   .....

   1.1.1. .....

   1.1.2. .....

2. Służba techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań[42]: .....

   .....

   .....

3. Data sprawozdania z badania: .....

4. Numer sprawozdania z badania: .....

5. Ja, niżej podpisany(-a), potwierdzam dokładność informacji podanych przez producenta w załączonym dokumencie informacyjnym odnoszącym się do wymienionej wyżej pokładowej oczyszczalni ścieków zgodnie z załącznikiem 7 część IX normy europejskiej ustanawiającej wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej (ES-TRIN) oraz ważność załączonych wyników testów odnoszących się do typu pokładowej oczyszczalni ścieków. Próba(-y) została(-y) wybrana(-e) przez producenta w porozumieniu z właściwym organem i przekazana(-e) przez producenta jako typ konstrukcji pokładowej oczyszczalni ścieków:

   Wydaje się/przedłuża się/odmawia się przyznania/cofa się homologację typu[43]:

   Miejsce: .....

   Data: .....

   Podpis .....

Dodatki Folder informacyjny

Wyniki testów (zob. Dodatek 1)

[42] W przypadku gdy badania prowadzone są przez właściwy organ należy wpisać ‘nie dotyczy’.

[43] Zaznaczyć właściwą odpowiedź.

Dodatek 1
Wyniki testów na potrzeby homologacji typu
(Wzór)

0. Przepisy ogólne

0.1 Marka (nazwa producenta): .....

0.2 Nazwa nadana typowi pokładowej oczyszczalni ścieków przez producenta: .....

1. Informacje na temat realizacji testu(-ów)[44].

1.1 Wartości na wejściu

1.1.1 Dzienne objętościowe natężenie przepływu ścieków Q_d (m^3/d): .....

1.1.2 Dzienny poziom stężenia zanieczyszczeń wg BZT_5 (kg/d): .....

1.2 Wydajność oczyszczania

1.2.1 Ocena wartości na wyjściu

Ocena wartości na wyjściu wg BZT_5 (mg/l)

Miejsce przeznaczenia	Rodzaj próbki	Liczba testów, których wyniki mieszczą się w wartościach granicznych	Wartość minimalna (Min)	Wartość maksymalna (Max)		Wartość średnia (Mean)
				Wartość	Faza	
Wejście	Próbki złożone 24h	--				
Wyjście	Próbki złożone 24h					
Wejście	Próbki losowe	--				
Wyjście	Próbki losowe					

Ocena wartości na wyjściu wg *ChZT* (mg/l)

Miejsce przeznaczenia	Rodzaj próbki	Liczba testów, których wyniki mieszczą się w wartościach granicznych	Wartość minimalna (Min)	Wartość maksymalna (Max)		Wartość średnia (Mean)
				Wartość	Faza	
Wejście	Próbki złożone 24h	--				
Wyjście	Próbki złożone 24h					
Wejście	Próbki losowe	--				
Wyjście	Próbki losowe					

11. [44] W przypadku większej liczby cyklów testów wskazać dla każdego cyklu.

Ocena wartości na wyjściu wg *CWO* (mg/l)

Miejsce przeznaczenia	Rodzaj próbki	Liczba testów, których wyniki mieszczą się w wartościach granicznych	Wartość minimalna (Min)	Wartość maksymalna (Max)		Wartość średnia (Mean)
				Wartość	Faza	
Wejście	Próbki złożone 24h	--				
Wyjście	Próbki złożone 24h					
Wejście	Próbki losowe	--				
Wyjście	Próbki losowe					

Ocena wartości na wyjściu wg fazy stałej separowanej poprzez filtrację (*FSSF*) (mg/l)

Miejsce przeznaczenia	Rodzaj próbki	Liczba testów, których wyniki mieszczą się w wartościach granicznych	Wartość minimalna (Min)	Wartość maksymalna (Max)		Wartość średnia (Mean)
				Wartość	Faza	
Wejście	Próbki złożone 24h	--				
Wyjście	Próbki złożone 24h					
Wejście	Próbki losowe	--				
Wyjście	Próbki losowe					

1.2.2 Wydajność oczyszczania (wydajność eliminacji)

Parametr	Rodzaj próbki	Wartość minimalna (Min)	Wartość maksymalna (Max)	Wartość średnia (Mean)
BZT_5	Próbki złożone 24h			
BZT_5	Próbki losowe			
ChZT	Próbki złożone 24h			
ChZT	Próbki losowe			
CWO	Próbki złożone 24h			
CWO	Próbki losowe			

FSSF	Próbki złożone 24h			
FSSF	Próbki losowe			

1.3 Inne zmierzone parametry

1.3.1 Dodatkowe parametry na wejściu i na wyjściu:

Parametr	Wejście	Wyjście
pH		
Przewodność		
Temperatura faz ciekłych		

1.3.2 Podczas pobierania próbek należy – o ile to możliwe – rejestrować następujące parametry robocze:

Stężenie tlenu rozpuszczonego w bioreaktorze	
Zawartość masy suchej w bioreaktorze	
Temperatura w bioreaktorze	
Temperatura otoczenia:	

1.3.3 Inne parametry robocze zgodnie z instrukcją obsługi producenta

.....

.....

.....

.....

1.4 Organ właściwy lub służba techniczna:

Miejsce, data: ..... Podpis .....

Sekcja IV System numerowania homologacji typu

(Wzór)

1. System

Numer składa się z czterech części oddzielonych znakiem '*'.

Człon 1: Mała litera 'e' dla UE lub litera 'R', po której następuje numer określający państwo wydające homologację typu:

01	Niemcy	19	Rumunia
02	Francja	20	Polska
03	Włochy	21	Portugalia
04	Holandia	23	Grecja
05	Szwecja	24	Irlandia
06	Belgia	25	Chorwacja
07	Węgry	26	Słowenia
08	Czechy	27	Słowacja
09	Hiszpania	29	Estonia
11	Wielka Brytania	32	Łotwa
12	Austria	34	Bułgaria
13	Luksemburg	36	Litwa
14	Szwajcaria	49	Cypr
17	Finlandia	50	Malta
18	Dania		

Człon 2: Określenie poziomu wymagań. Wymagania dotyczące wydajności oczyszczania zostaną najprawdopodobniej zaostrzone w przyszłości. Poszczególne poziomy wymagań określa się za pomocą cyfr rzymskich, począwszy od poziomu I.

Człon 3: Czterocyfrowy numer sekwencyjny (w razie potrzeby z zerami na początku) oznaczający numer podstawowej homologacji typu. Sekwencja każdego numeru zaczyna się od 0001.

Człon 4: Dwucyfrowy numer sekwencyjny (w razie potrzeby z zerem na początku) oznaczający przedłużenie. Sekwencja każdego numeru zaczyna się od 01.

2. Przykłady

a) Trzecia homologacja typu (do tej pory bez przedłużenia) wydana przez Holandię stosownie do poziomu I:

R 4*I*0003*00 lub e 4*I*0003*00

b) Drugie przedłużenie czwartej homologacji typu wydane przez Niemcy stosownie do poziomu II:

R 1*II*0004*02 lub e 1*II*0004*02

Sekcja V Zbiorcze zestawienie homologacji typu pokładowej oczyszczalni ścieków

(Wzór)

Pieczęć właściwego organu

Nr wykazu: .....

Okres od ..... do .....

1	2	3	4	5	6	7
Marka [1]	Nazwa nadana przez producenta [1]	Numer homologacji typu	Data homologacji typu	Przedłużenie/odmowa przyznania/ cofnięcie [2]	Powód przedłużenia / odmowy przyznania / cofnięcia	Data przedłużenia/odmowy przyznania / cofnięcia [2]

1 Zgodnie ze świadectwem homologacji typu.

2 Zaznaczyć właściwą odpowiedź.

Sekcja VI Zbiorcze zestawienie wyprodukowanych pokładowych oczyszczalni ścieków

(Wzór)

Pieczęć właściwego organu

Nr wykazu: .....

Okres od: ..... do: .....

Poniżej przedstawiono informacje dotyczące typów pokładowych oczyszczalni ścieków i numerów homologacji typu pokładowych oczyszczalni ścieków wyprodukowanych w powyższym okresie zgodnie z postanowieniami Normy Europejskiej ustanawiającej wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej (ES-TRIN):

Marka (nazwa producenta): .....

Nazwa nadana typowi pokładowej oczyszczalni ścieków przez producenta: .....

.....

Numer homologacji typu: .....

Data wydania: .....

Data pierwszego wydania (w przypadku przedłużeń):.....

Numer seryjny	001	001	001
	002	002	002
	003	003	003
	.	.	.
	…m	…p	…q

Sekcja VII Arkusz danych pokładowych oczyszczalni ścieków z homologacją typu

(Wzór)

Pieczęć właściwego organu

					Charakterystyka pokładowej oczyszczalni ścieków				Wydajność oczyszczania					
									BZT_5		*ChZT*		*CWO*	
Nr	Data homologacji typu	Numer homologacji typu	Producent	Typ pokładowej oczyszczalni ścieków	Dzienne objętościowe natężenie przepływu ścieków Q_d (m^3/d)	Dzienny poziom stężenia zanieczyszczeń wg *BZT_5* (kg/d)			Próbka złożona 24h	Próbka losowa	Próbka złożona 24h	Próbka losowa	Próbka złożona 24h	Próbka losowa

Sekcja VIII Protokół badania pokładowej oczyszczalni ścieków

(Wzór)

Nazwa statku …… Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku: ……

☐ Kontrola instalacyjna(1) ☐ Próba eksploatacyjna(1) ☐ Kontrola specjalna(1)

Producent ……...
(Marka/znak towarowy/nazwa handlowa producenta)

Typ oczyszczalni ……
(Oznaczenie producenta)

Nr homologacji typu: ……. Rok produkcji pokładowej oczyszczalni ścieków: ……..

Numer seryjny: ……. Miejsce montażu: ……

i. **Pojemność zbiorników wykorzystywanych w pokładowej oczyszczalni ścieków (w tym wstępnego odbiornika na ścieki)**

Nazwa zbiornika	Lokalizacja zbiornika w statku	Pojemność w m³

B. **Badanie modułów**

Ustalono następujące części i moduły pokładowej oczyszczalni ścieków i dokonano ich kontroli pod kątem zgodności z instrukcją producenta dotyczącą kontroli modułów i parametrów pokładowej oczyszczalni ścieków, wpływających na proces oczyszczania ścieków, lub ze świadectwem homologacji typu.

Moduł	Ustalony numer modułu	Zgodność (1)		
		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.
		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.
		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.
		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.
		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.
		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.
		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.

		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.
		☐ Tak	☐ Nie	☐ nd.

C. **Wyniki pomiarów próbek losowych**

Parametr	**Uzyskana wartość**	**Zgodność** [1]	
		☐ Tak	☐ Nie
		☐ Tak	☐ Nie
		☐ Tak	☐ Nie

D. Uwagi .....
.....
.....

Imię i nazwisko kontrolera: .....
Miejsce i data: .....
Stempel/Podpis: .....

[1] Określić zależnie od przypadku

Sekcja IX Procedura badania

1. Informacje ogólne

1.1 Podstawowe założenia

W celu sprawdzenia przydatności pokładowych oczyszczalni ścieków na statkach pasażerskich stosuje się specyfikację badania.

W ramach niniejszej procedury poddaje się badaniu proces i technologię oczyszczania oraz homologuje się je przy pomocy instalacji testowej. Zgodność instalacji testowej z eksploatowanymi później oczyszczalniami ścieków zapewnia się poprzez stosowanie identycznej konstrukcji i kryteriów wymiarowania.

1.2 Odpowiedzialność i miejsce przeprowadzenia badania

Instalacja testowa dla danej gamy typów pokładowych oczyszczalni ścieków jest badana przez służbę techniczną. Za warunki przeprowadzenia badania w miejscu badania odpowiada służba techniczna; warunki te muszą być zgodne z warunkami określonymi w niniejszym dokumencie.

1.3 Wymagane dokumenty

Badanie przeprowadza się na podstawie dokumentu informacyjnego zgodnie z załącznikiem 7, sekcja II.

1.4 Specyfikacje wymiarowania oczyszczalni

Pokładowe oczyszczalnie ścieków są wymiarowane i projektowane w taki sposób, aby w trakcie ich eksploatacji nie dochodziło do przekroczenia wartości granicznych na wyjściu określonych w art. 18.01 ust. 2 tabele 1 i 2.

2. Środki przygotowawcze przed badaniem

2.1 Informacje ogólne

Przed rozpoczęciem badania producent przekazuje służbie technicznej specyfikacje instalacji testowej: konstrukcyjną i procesową, które obejmują kompletny zestaw rysunków i obliczeń pomocniczych zgodnie z załącznikiem 7, sekcja II, oraz dostarcza wyczerpujących informacji na temat wymagań pokładowej oczyszczalni ścieków w zakresie jej montażu, eksploatacji i konserwacji. Producent przekazuje służbie technicznej informacje na temat bezpieczeństwa mechanicznego, elektrycznego i technicznego pokładowej oczyszczalni ścieków, która ma zostać poddana badaniu.

2.2 Montaż i pierwsze uruchomienie

Na potrzeby badania producent montuje instalację testową w taki sposób, aby warunki jej montażu odpowiadały przewidywanym warunkom montażu na statkach pasażerskich. Przed rozpoczęciem badania producent musi zmontować pokładową oczyszczalnię ścieków i uruchomić ją. Rozruch musi odbywać się zgodnie z instrukcją obsługi producenta i podlega kontroli służby technicznej.

2.3 Faza rozruchu

Producent informuje służbę techniczną o nominalnym czasie trwania fazy rozruchu do osiągnięcia normalnego trybu eksploatacyjnego w tygodniach. Producent określa moment, w którym fazę rozruchu uznaje się za zakończoną i można rozpocząć badanie.

2.4 Parametry na wejściu

Do przeprowadzenia badania instalacji testowej wykorzystuje się nieobrobione ścieki bytowo-gospodarcze. Parametry na wejściu dotyczące stężenia substancji zanieczyszczających otrzymuje się z dokumentacji wymiarowej producenta pokładowej oczyszczalni ścieków zgodnie z załącznikiem 7 sekcja II, obliczając iloraz natężenia przepływu substancji organicznych wyrażonego jako stężenie BZT_5 w kg/d oraz projektowanego natężenia przepływu ścieków Q_d w m³/d. Parametry na wejściu określa odpowiednio organ inspekcyjny.

Wzór 1 – Obliczenie parametrów na wejściu

$$C_{BZT_{5,srednia}} = \frac{BZT_5}{Q_d} \left[\frac{kg/d}{m^3/d}\right]$$

Jeżeli w wyniku zastosowania wzoru 1 otrzymane średnie stężenie BZT_5 okaże się niższe niż $C_{BOD5,mean}$ = 500 *mg/l*, przyjmuje się, że średnie stężenie BZT_5 dla ścieków na wejściu wynosi przynajmniej 500 mg/l.

Służbie technicznej nie wolno rozbijać wchodzących nieobrobionych ścieków w rozdrabniarce. Dopuszcza się usuwanie piasku (np. przy pomocy sit).

1. Procedura badania

1.1. Fazy obciążenia i zasilanie hydrauliczne

Okres badania obejmuje 30 dni testowych. Instalacja testowa jest zasilana w miejscu przeprowadzania badania ściekami bytowo-gospodarczymi zgodnie z poziomem obciążenia określonym w tabeli 1. Badanie obejmuje poszczególne fazy obciążenia, przy czym sekwencja badania uwzględnia fazy pracy przy normalnym obciążeniu oraz fazy pracy przy szczególnym obciążeniu, takie jak przeciążenie, niedociążenie i tryb czuwania. Czas trwania każdej z faz obciążenia (liczbę dni testowych) określono w tabeli 1. Średnie dzienne obciążenie hydrauliczne dla każdej fazy obciążenia ustala się zgodnie z tabelą 1. Średnie stężenie substancji zanieczyszczającej, ustalane zgodnie z pkt 2.4 musi utrzymywać się na stałym poziomie.

Tabela 1: Ustawienia obciążenia dla poszczególnych faz obciążenia

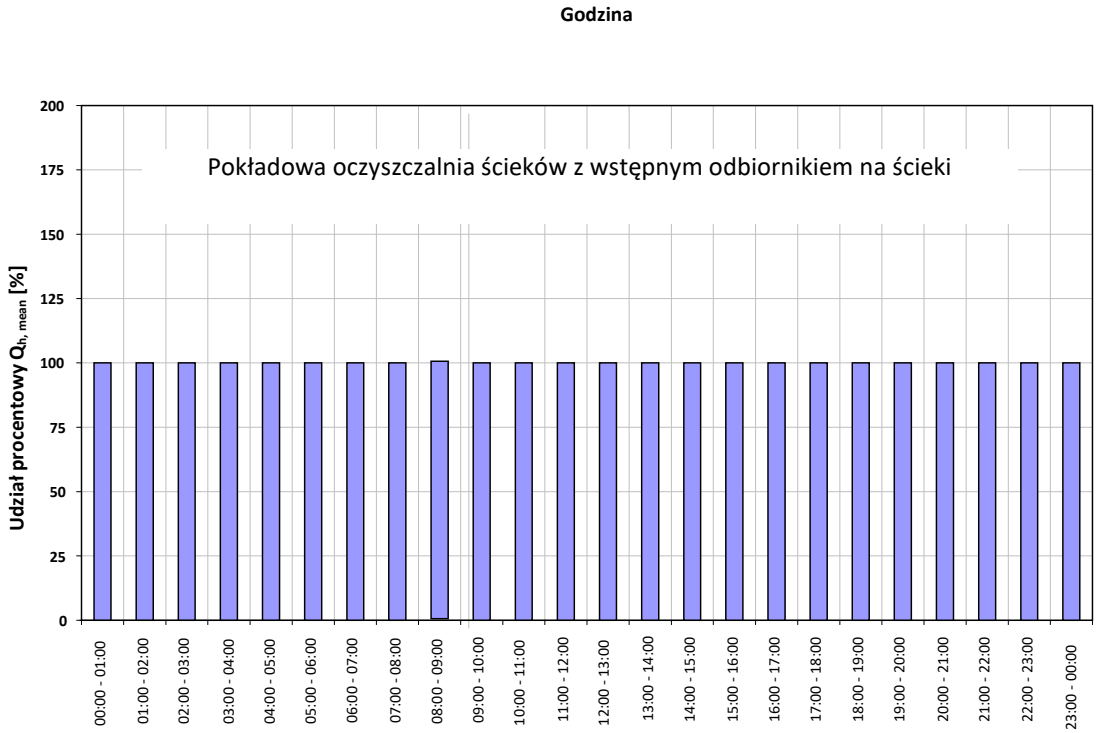
Faza	Liczba dni testowych	Dzienne obciążenie hydrauliczne	Stężenie substancji zanieczyszczających
Normalne obciążenie	20 dni	Q_d	C_{BZT5} zgodnie z 2.4
Przeciążenie	3 dni	1,25 Q_d	C_{BZT5} zgodnie z 2.4
Niedociążenie	3 dni	0,5 Q_d	C_{BZT5} zgodnie z 2.4
Czuwanie	4 dni	Dzień 1 i dzień 2: Q_d = 0 Dzień 3 i dzień 4: Q_d	C_{BZT5} zgodnie z 2.4

Fazy pracy przy szczególnym obciążeniu: przeciążenie, niedociążenie i praca w trybie czuwania wprowadza się kolejno bez przerywania pracy instalacji; fazę pracy przy normalnym obciążeniu dzieli się na kilka faz składowych. Badanie zaczyna się i kończy fazą pracy przy normalnym obciążeniu, trwającą każdorazowo co najmniej pięć dni.

Zależnie od określonego trybu pracy pokładowej oczyszczalni ścieków ustala się dzienne hydrografy zasilania hydraulicznego. Dzienne hydrografy zasilania hydraulicznego zostają dobrane zgodnie z koncepcją eksploatacyjną dla danej pokładowej oczyszczalni ścieków. Rozróżnia się dwa warianty zależnie od tego, czy pokładowa oczyszczalnia ścieków eksploatowana jest razem ze wstępnym odbiornikiem na ścieki czy bez niego. Hydrografy zasilania (dzienne hydrografy) przedstawiono na wykresach 1 i 2.

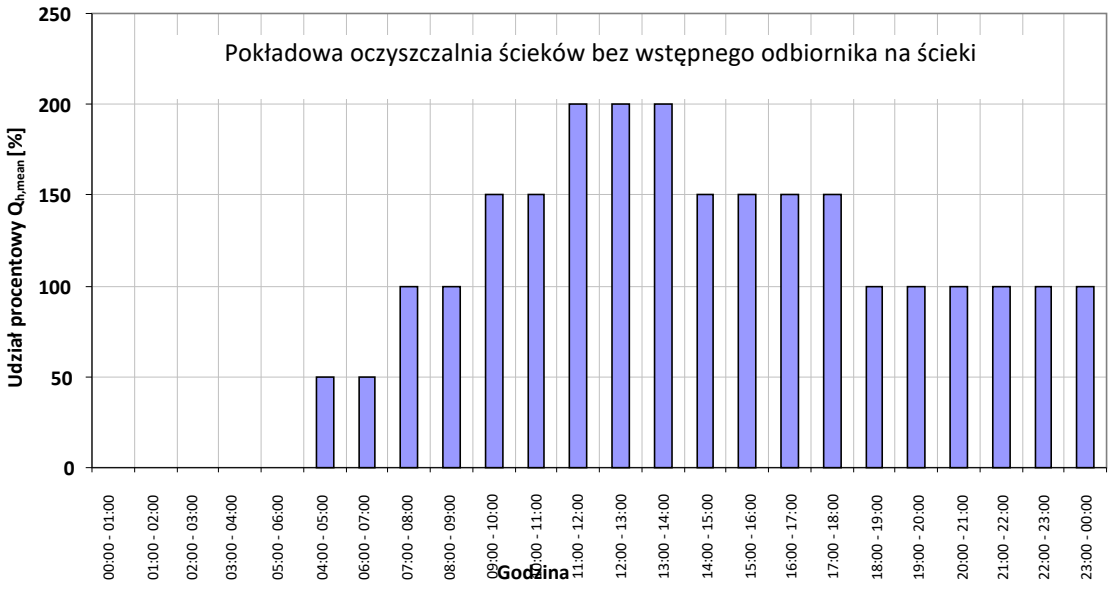
Przez cały okres trwania badania godzinny poziom przepływu musi utrzymywać się na stałym poziomie. Średnie godzinne objętościowe natężenie przepływu ścieków $Q_{(h,mean)}$ jest równe 1/24 dziennego obciążenia

hydraulicznego zgodnie z tabelą 1. Przepływ jest mierzony na bieżąco przez służbę techniczną. Realizacja dziennego hydrografu musi mieścić się w granicach tolerancji ±5 %.



Rysunek 1: Dzienny hydrograf zasilania pokładowej oczyszczalni ścieków z wstępnym odbiornikiem na ścieki.

.



Rysunek 2 Dzienny hydrograf zasilania pokładowej oczyszczalni ścieków bez wstępnego odbiornika na ścieki.

1.2. Przerwanie lub anulowanie badania

Jeżeli ze względu na awarię zasilania lub awarię jednego z podzespołów nie jest możliwe kontynuowanie prawidłowej eksploatacji instalacji testowej, konieczne może być przerwanie badania. Badanie może zostać przerwane na czas trwania naprawy. W takim przypadku nie jest konieczne powtarzanie całego badania, lecz jedynie powtórzenie tej fazy obciążenia, w trakcie której nastąpiła awaria podzespołu.

W przypadku przerwania badania po raz drugi, służba techniczna podejmuje decyzję, czy badanie można kontynuować czy należy je anulować. Powody podjętej decyzji muszą zostać przedstawione i udokumentowane w sprawozdaniu z badania. W przypadku anulowania badania konieczne jest jego pełne powtórzenie.

1.3. Badanie wydajności oczyszczania i spełnienia wymagań w zakresie wartości granicznych na wyjściu

Służba techniczna pobiera próbki na wejściu do instalacji testowej i bada je, aby potwierdzić ich zgodność z parametrami na wejściu. Próbki ścieków są pobierane na wyjściu z instalacji testowej i badane, aby ustalić wydajność oczyszczania i zgodność z wymaganymi wartościami granicznymi na wyjściu. W ramach pobierania próbek pobiera się zarówno próbki proste losowe, jak i próbki złożone 24h. W przypadku próbek złożonych 24h, możliwe jest pobieranie próbek według kryterium czasowego lub przepływu. Organ inspekcyjny określa rodzaj próbek złożonych 24h. Próbki pobiera się na wejściu i na wyjściu jednocześnie i w tych samych proporcjach.

Poza parametrami kontrolnymi BZT_5, ChTZ i CWO[(1)] pomiarom na wejściu i wyjściu poddaje się także poniższe parametry, aby opisać i przedstawić warunki otoczenia i warunki prowadzenia badania:
a) faza stała separowana poprzez filtrację (FSSF);
b) pH;
c) przewodność;
d) temperatura faz ciekłych.

Liczba badań różni się stosownie do odpowiedniej fazy obciążenia i jest określona w tabeli 2. Liczba poborów próbek jest stosowna do wielkości przepływu na wejściu lub wyjściu instalacji testowej.

Tabela 2: Specyfikacja liczby i czasów pobierania próbek na wejściu i wyjściu instalacji testowej.

Faza obciążenia	Liczba dni testowych	Liczba pobrań próbek	Specyfikacja czasów pobierania próbek
Normalne obciążenie	20 dni	Próbki złożone 24h: 8 Próbki losowe: 8	Próbki pobiera się w regularnych odstępach czasu w ramach określonego okresu
Przeciążenie	3 dni	Próbki złożone 24h: 2 Próbki losowe: 2	Próbki pobiera się w regularnych odstępach czasu w ramach określonego okresu
Niedociążenie	3 dni	Próbki złożone 24h: 2 Próbki losowe: 2	Próbki pobiera się w regularnych odstępach czasu w ramach określonego okresu
Czuwanie	4 dni	Próbki złożone 24h: 2 Próbki losowe: 2	Próbki złożone 24h: próbkę pobiera się po włączeniu dopływu oraz 24h później. Próbka losowa: próbkę pobiera się 1 godzinę po włączeniu dopływu oraz 24h później.
Ogólna liczba próbek złożonych: 14 Ogólna liczba próbek losowych: 14			

W stosownych przypadkach, na podstawie pobranych próbek losowych dokonuje się także pomiaru poniższych parametrów roboczych:

a) stężenie tlenu rozpuszczonego w bioreaktorze;
b) stężenie tlenu rozpuszczonego w bioreaktorze;
c) temperatura w bioreaktorze;
d) temperatura otoczenia;
e) inne parametry robocze zgodnie z instrukcją obsługi producenta.

(2) Całkowity węgiel organiczny (*CWO*) będzie monitorowany od fazy II maksymalnych wartości w tabeli 2 w art. 18.01 ust. 2.

1.4. Ocena badań

Aby udokumentować stwierdzoną wydajność oczyszczania oraz sprawdzić zgodność z wartościami granicznymi procesu, określa się minimalną wartość z próbki (Min), maksymalną wartość z próbki (Max) oraz średnią arytmetyczną (Mean), a także poszczególne wyniki pomiarów dla parametrów kontrolnych *BZT_5*, *ChZT* oraz *CWO*.

Dla maksymalnej wartości z próbki określa się także fazę obciążenia. Oceny przeprowadza się wspólnie dla wszystkich faz obciążenia. Wyniki przetwarza się zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 3a: specyfikacja statystycznego przetwarzania zebranych danych – ocena dokumentująca zgodność z granicznymi wartościami – ocena dokumentująca zgodność z granicznymi wartościami na wyjściu.

Parametr	Rodzaj próbek	Liczba testów których wyniki mieszczą się w wartościach granicznych	Wartość średnia (Mean)	Wartość minimalna (Min)	Wartość maksymalna (Max)	
					Wartość	Faza
BZT_5 na wejściu	Próbki złożone 24h	--				
BZT_5 na wyjściu	Próbki złożone 24h					
BZT_5 na wejściu	Próbki losowe	--				
BZT_5 na wyjściu	Próbki losowe					
ChTZ na wejściu	Próbki złożone 24h	--				
ChTZ na wyjściu	Próbki złożone 24h					
ChTZ na wejściu	Próbki losowe	--				
ChTZ na wyjściu	Próbki losowe					
CWO na wejściu	Próbki złożone 24h	--				
CWO na wyjściu	Próbki złożone 24h					
CWO na wejściu	Próbki losowe	--				
CWO na wyjściu	Próbki losowe					
FSSF na wejściu	Próbki złożone 24h	--				

FSSF na wyjściu	Próbki złożone 24h					
FSSF na wejściu	Próbki losowe	--				
FSSF na wyjściu	Próbki losowe					

Tabela 3b: specyfikacja statystycznego przetwarzania zebranych danych – ocena dokumentująca wydajność

Parametr	Rodzaj próbek	Wartość średnia (Mean)	Wartość minimalna (Min)	Wartość maksymalna (Max)
Wydajność eliminacji wg *BZT_5*	Próbki złożone 24h			
Wydajność eliminacji wg *BZT_5*	Próbki losowe			
Wydajność eliminacji wg *ChZT*	Próbki złożone 24h			
Wydajność eliminacji wg *ChZT*	Próbki losowe			
Wydajność eliminacji wg *CWO*	Próbki złożone 24h			
Wydajność eliminacji wg *CWO*	Próbki losowe			
Wydajność eliminacji wg *FSSF*	Próbki złożone 24h			
Wydajność eliminacji wg *FSSF*	Próbki losowe			

Pozostałe parametry zgodnie z pkt 3.3 lit. b–d oraz parametry robocze zgodnie z pkt 3.3 ujmuje się zbiorczo w tabeli określającej minimalny wynik z próbki (Min), maksymalny wynik z próbki (Max) oraz średnią arytmetyczną (Mean).

1.5. Zgodność z wymaganiami określonymi w rozdziale 18

Wartości graniczne zgodnie z art. 18.01 ust. 2 tabela 1 i 2 uznaje się za spełnione, jeżeli spełnione zostają poniższe warunki odnośnie do parametrów ChTZ, BZT_5 i CWO:

a) średnie wartości z całkowitej liczby 14 próbek pobranych na wyjściu; oraz
b) przynajmniej 10 z całkowitej liczby 14 próbek pobranych na wyjściu – nie przekraczają określonych wartości granicznych dla próbek złożonych 24h i próbek losowych.

1.6. Eksploatacja i konserwacja podczas badania

Podczas badania instalacja testowa jest eksploatowana zgodnie ze specyfikacjami producenta. Planowe przeglądy oraz prace konserwacyjne przeprowadza się zgodnie z instrukcjami obsługi i konserwacji producenta. Nadmiar osadu powstały w wyniku procesu oczyszczania biologicznego może zostać usunięty z pokładowej oczyszczalni ścieków jedynie, jeżeli działanie takie przewidział producent w swojej instrukcji obsługi i konserwacji. Wszelkie prace konserwacyjne są dokumentowane przez służbę techniczną i odnotowywane w sprawozdaniu z badania. Podczas badania do instalacji testowej nie dopuszcza się osób nieupoważnionych.

1.7. Analiza próbek / metoda analizy

Monitorowane parametry analizuje się, stosując zatwierdzone procedury standardowe. Stosowana procedura standardowa musi zostać określona.

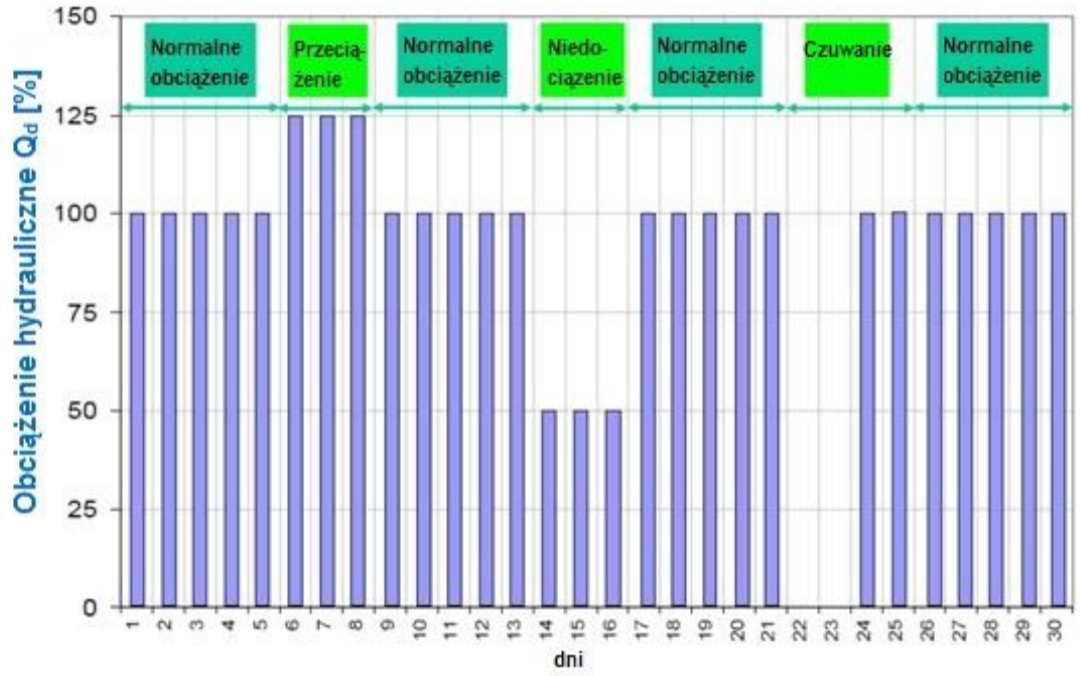
2. Sprawozdanie z badania

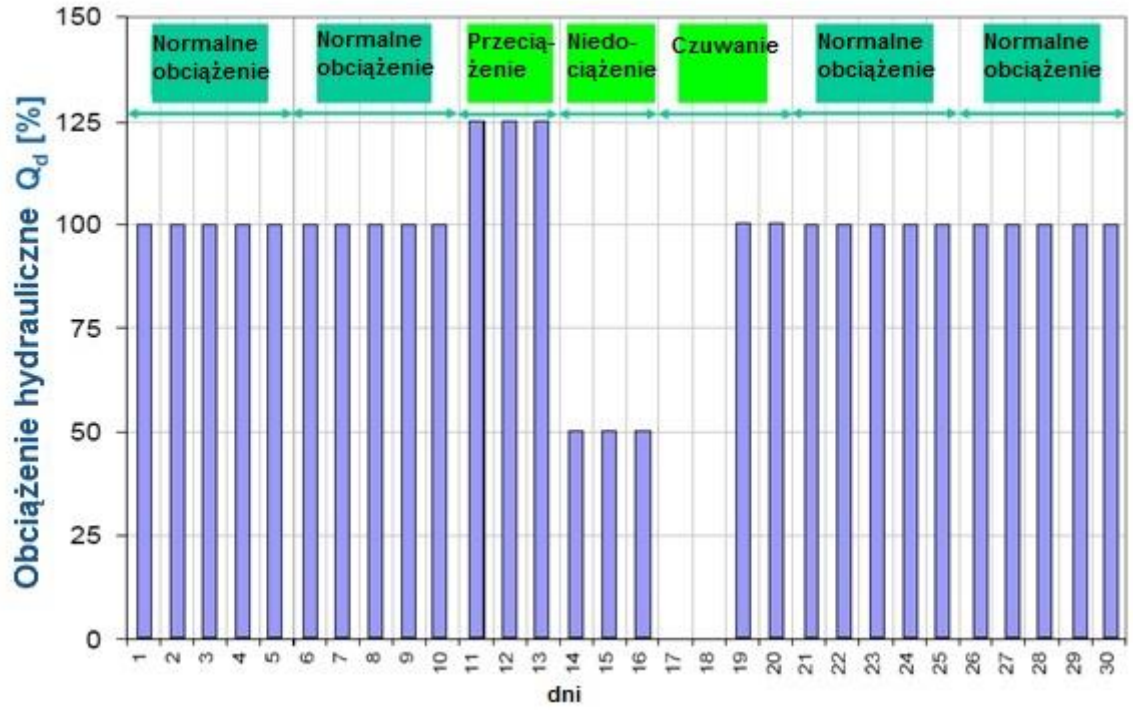
2.1. Służba techniczna ma obowiązek sporządzić sprawozdanie z przeprowadzonego badania typu. Sprawozdanie to zawiera co najmniej następujące informacje:

a) szczegółowe dane badanej oczyszczalni, takie jak jej typ, informacja o nominalnym dziennym stężeniu substancji zanieczyszczających oraz zasadach wymiarowania stosowanych przez producenta;
b) informację o zgodności badanej pokładowej oczyszczalni ścieków z dokumentacją dostarczoną przed badaniem;
c) informacje o wynikach poszczególnych pomiarów, a także o ocenie wydajności oczyszczania instalacji i o spełnieniu wymagań w zakresie obowiązujących wartości granicznych na wyjściu;
d) szczegółowe dane na temat usuwania nadmiaru osadu, takie jak wielkość usuwanych ilości i częstotliwość usuwania;
e) informacje o wszystkich pracach eksploatacyjnych, konserwacyjnych i naprawczych przeprowadzonych podczas badania;
f) informacje o wszelkich przypadkach obniżenia jakości pokładowej oczyszczalni ścieków odnotowanych podczas badania, a także o wszelkich przypadkach przerwania badania;
g) informacje o wszelkich problemach napotkanych podczas badania;
h) wykaz osób odpowiedzialnych uczestniczących w badaniu typu pokładowej oczyszczalni ścieków, zawierający ich imiona i nazwiska oraz stanowisko;
i) nazwę i adres laboratorium, w którym przeprowadzono analizę pobranych próbek ścieków;
j) zastosowane metody analizy.

Dodatek 1
Przykłady sekwencji badania

Przykład 1





Dodatek 2
Uwagi dotyczące ustalania biochemicznego zapotrzebowania na tlen po pięciu dniach (BZT_5) w próbkach złożonych 24h

Międzynarodowe normy ISO 5815 :2019 i 5815-2 : 2003 stanowią, iż aby przeprowadzić analizę w celu określenia biochemicznego zapotrzebowania na tlen po pięciu dniach, próbki ścieków należy przechowywać – bezpośrednio od momentu pobrania do czasu przeprowadzenia analizy – w wypełnionej do pełna, szczelnie zamkniętej butelce, w temperaturze od 0 do 4 °C. Proces określania BZT_5 należy rozpocząć jak najszybciej lub przynajmniej w ciągu dwudziestu czterech godzin od zakończenia pobierania próbek.

Aby nie dopuścić do rozpoczęcia procesów rozpadu biochemicznego w próbkach złożonych 24h, w praktyce próbkę ścieków schładza się do maksymalnie 4 °C jeszcze w trakcie procesu pobierania próbek i przechowuje w tej temperaturze po zakończeniu procesu pobierania próbek.

Stosowne wyposażenie do pobierania próbek jest dostępne na rynku.

ZAŁĄCZNIK 8 PRZEPISY SPECJALNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO JEDNOSTEK WYPOSAŻONYCH W UKŁADY NAPĘDOWE LUB MECHANIZMY POMOCNICZE ZASILANE PALIWAMI O TEMPERATURZE ZAPŁONU RÓWNEJ LUB NIŻSZEJ NIŻ 55 °C

Zawartość

Sekcja I Definicje

Sekcja II Zbiorniki/przechowywanie paliwa

Rozdział 1 LNG

Rozdział 2 Metanol

Rozdział 3 Wodór

Sekcja III Konwertery energii

Rozdział 1 Układy napędowe i pomocnicze z ogniwami paliwowymi

Rozdział 2 Układy napędowe i pomocnicze z silnikami spalinowymi wykorzystującymi LNG jako paliwo pierwotne

Rozdział 3 Układy napędowe i pomocnicze z silnikami spalinowymi wykorzystującymi metanol jako paliwo

Rozdział 4 Układy napędowe i pomocnicze z silnikami spalinowymi wykorzystującymi wodór jako paliwo

Sekcja I Definicje

Do celów niniejszego załącznika stosuje się następujące definicje:

1.1. **Informacje ogólne**

1.1.1. Pomieszczenie zamknięte: każde pomieszczenie, w którym przy braku wentylacji wymuszonej wentylacja będzie ograniczona, a atmosfera wybuchowa nie będzie rozpraszana w sposób naturalny.

1.1.2. Pomieszczenie półzamknięte: pomieszczenie ograniczone pokładami lub grodziami w taki sposób, że naturalne warunki wentylacji znacznie różnią się od tych uzyskiwanych na pokładzie otwartym.

1.1.3. Zawór nadmiarowy ciśnieniowy (PRV): urządzenie sprężynowe uruchamiane automatycznie przez ciśnienie, którego celem jest ochrona zbiornika lub rurociągu przed niedopuszczalnym nadciśnieniem wewnętrznym.

1.1.4. Zawór ciśnieniowo-próżniowy (P/V): zawór, który zapobiega nadciśnieniu lub podciśnieniu w zbiorniku w jego granicach projektowych, lub szereg takich zaworów.

1.1.5. Uruchamiane termicznie urządzenie nadmiarowe ciśnieniowe (TPRD): urządzenie automatycznie uruchamiane przez temperaturę, którego celem jest ochrona zbiornika lub rurociągów przed niedopuszczalnym nadmiarowym ciśnieniem wewnętrznym.

1.1.6. System kontrolowanego odprowadzania oparów ze zbiornika: system wyposażony w zawory P/V, mający na celu zlikwidowanie nadciśnienia lub podciśnienia.

1.1.7. ESD: wyłączenie awaryjne, natychmiastowe zatrzymanie konwertera energii i wszystkich jego procesów jako reakcja systemu sterowania na odchylenia parametrów procesu w celu uniknięcia uszkodzenia komponentów i jednostek, a także uniknięcia zagrożeń dla ludzi.

1.1.8. Główny zawór paliwa: automatyczny zawór odcinający w przewodach doprowadzających paliwo do silników (odpowiednio do przestrzeni ogniw paliwowych).

1.1.9. Podwójny zawór blokujący i upustowy: zestaw dwóch zautomatyzowanych zaworów połączonych szeregowo w rurze oraz trzeci zawór umożliwiający upuszczenie ciśnienia z rury pomiędzy tymi dwoma zaworami do bezpiecznego miejsca. Układ może również składać się z zaworu dwudrożnego i zaworu zamykającego zamiast trzech oddzielnych zaworów.

1.1.10. Śluza powietrzna: przestrzeń zamknięta gazoszczelnymi grodziami stalowymi z dwoma gazoszczelnymi drzwiami, przeznaczona do oddzielenia strefy bezpiecznej od strefy niebezpiecznej.

1.1.11. Rurociąg o podwójnych ściankach: rurociąg o podwójnych ściankach, w którym przestrzeń między ściankami jest pod ciśnieniem gazu obojętnego i wyposażony w system wykrywania wycieków z jednej ze ścianek.

1.1.12. Maksymalne ciśnienie robocze: maksymalne ciśnienie dopuszczalne w zbiorniku paliwa lub rurociągu podczas pracy. Ciśnienie to jest równe ciśnieniu otwarcia ciśnieniowych zaworów nadmiarowych lub urządzeń nadmiarowych.

1.1.13. Ciśnienie projektowe: ciśnienie, na podstawie którego zaprojektowano i zbudowano zbiornik paliwa lub przewody rurowe.

1.1.14. Przewód wentylowany: przewód gazowy zainstalowany w rurze lub kanale wyposażonym w mechaniczną wentylację wyciągową.

1.1.15. Urządzenia ostrzegające przed zagrożeniem gazowym: sprzęt ostrzegawczy służący do ochrony ludzi i mienia przed niebezpiecznymi gazami i mieszaninami gazowo-powietrznymi. Składa się z detektorów

gazu do identyfikacji gazów, jednostki sterującej do przetwarzania sygnałów oraz wyświetlacza/alarmu do wyświetlania stanu i ostrzeżeń.

1.1.16. Bariera wtórna: obudowa otaczająca elementy zawierające paliwo (lub elementy ogniwa paliwowego), zaprojektowana w celu zapobiegania wydostawaniu się paliwa do otaczających obszarów w przypadku nieszczelności elementu (bariery pierwotnej).

1.1.17. Najniższy możliwy poziom wody: poziom wody odpowiadający wyporności statku bez balastu i ładunku.

1.1.18. Silnik dwupaliwowy: silnik zaprojektowany do zasilania jednocześnie dwoma paliwami, które są oddzielnie mierzone, a zużycie jednego z paliw w stosunku do zużycia drugiego paliwa może się zmieniać w zależności od działania.

1.1.19. Zbiornik wymienialny: pojemnik lub stojak z co najmniej jednym zbiornikiem, przeznaczony do czasowego składowania paliwa na pokładzie, dostarczający paliwa do układów napędowych lub pomocniczych, zaprojektowany tak, aby mógł zostać wyniesiony poza pokład.

1.2. **Skroplony gaz ziemny (LNG)**

1.2.1. Skroplony gaz ziemny (LNG): gaz ziemny, który został skroplony poprzez schłodzenie go do temperatury - 161 °C.

1.2.2. System LNG: wszystkie moduły jednostki, które mogą zawierać skroplony gaz ziemny (LNG) lub gaz ziemny, takie jak silniki, zbiorniki paliwa i rurociągi do bunkrowania.

1.2.3. System bunkrowania LNG: układ do bunkrowania skroplonego gazu ziemnego (LNG) na pokładzie (stacja bunkrowania i rurociągi bunkrujące).

1.2.4. Stacja bunkrowania: obszar na pokładzie, na którym znajduje się cały sprzęt używany do bunkrowania, taki jak kolektory, zawory, przyrządy pomiarowe, sprzęt bezpieczeństwa, stacja monitorowania, narzędzia itp.

1.2.5. System przechowywania LNG: system przechowywania skroplonego gazu ziemnego (LNG), w tym połączenia zbiorników.

1.2.6. System zasilania gazem: układ, w tym system przygotowania gazu, linie zasilania gazem i zawory, do dostarczania gazu na pokład do wszystkich urządzeń zużywających gaz.

1.2.7. System przygotowania gazu: jednostka używana do przekształcania skroplonego gazu ziemnego (LNG) w gaz ziemny, jej akcesoria i rurociągi.

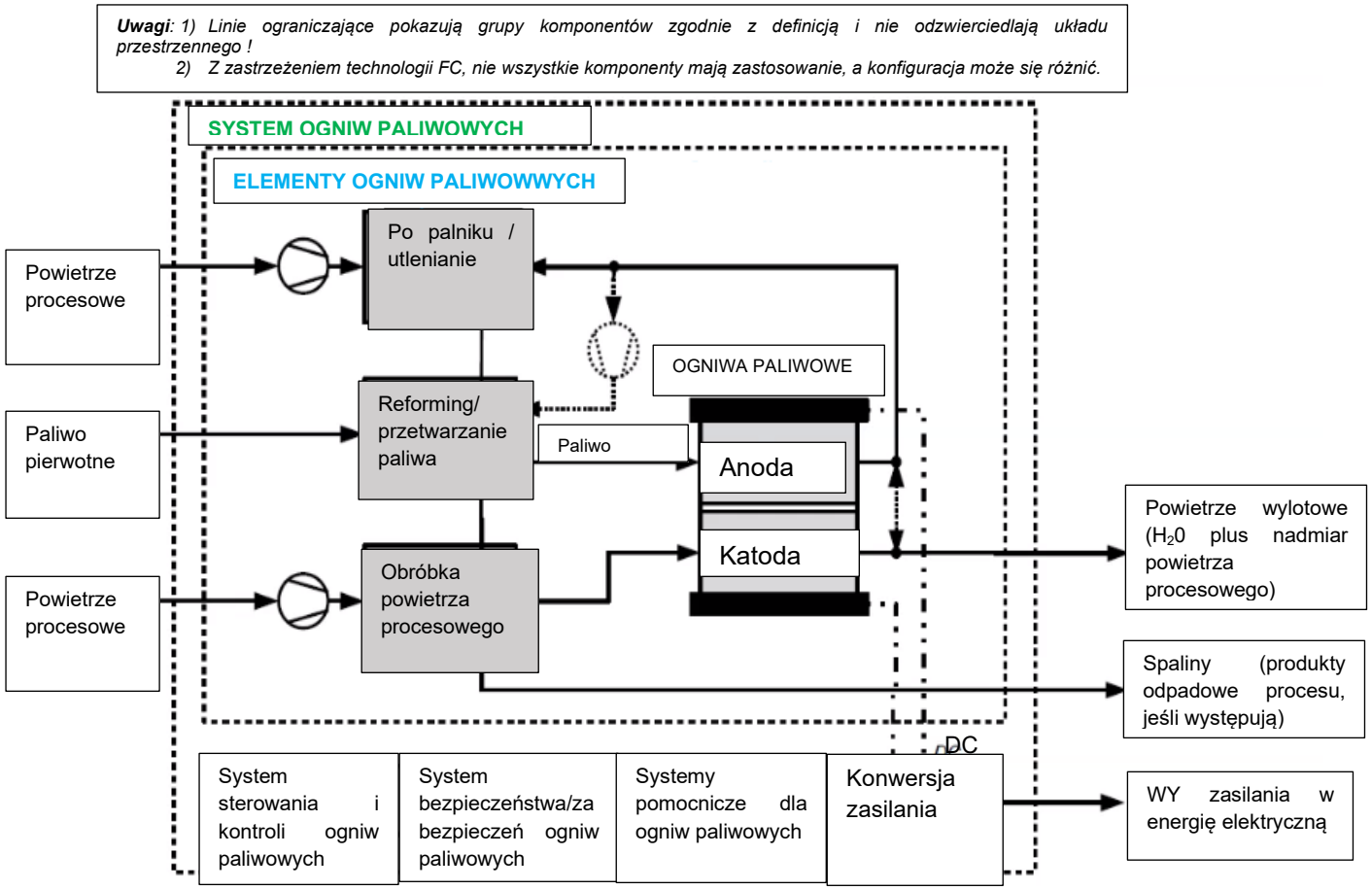
1.2.8. Elementy systemu: wszystkie elementy instalacji, które mogą zawierać skroplony gaz ziemny (LNG) lub gaz ziemny (NG) (zbiorniki paliwa, rurociągi, zawory, węże, tłoki, pompy, filtry, oprzyrządowanie itp.)

1.3. **Ogniwa paliwowe**

1.3.1. System ogniw paliwowych: system składający się z komponentów ogniw paliwowych oraz innych komponentów i systemów wymaganych do obsługi ogniw paliwowych i zasilania jednostki w energię elektryczną. Nie obejmuje to systemów bunkrowania, przechowywania i zasilania paliwem.

1.3.2. Komponenty ogniw paliwowych: wszystkie komponenty systemu ogniw paliwowych, które mogą zawierać paliwo lub niebezpieczne opary.

1.3.3. Przestrzeń ogniwa paliwowego: każda zamknięta przestrzeń lub obudowa zawierająca część lub wszystkie elementy ogniwa paliwowego.



1.3.4. Ogniwo paliwowe: konwerter energii, w którym poprzez utlenianie energia chemiczna paliwa jest bezpośrednio przekształcana w energię elektryczną i cieplną.

1.3.5. Reformer: urządzenie do konwersji gazowych lub ciekłych paliw pierwotnych na reformat, który może być wykorzystywany w ogniwach paliwowych.

1.3.6. Paliwo pierwotne: paliwo dostarczane do systemu ogniw paliwowych.

1.3.7. Paliwo: paliwo pierwotne lub reformat, którym zasilane jest ogniwo paliwowe w celu konwersji energii.

1.3.8. Reformat: gaz zawierający wodór wytwarzany w reformerze z paliwa pierwotnego.

1.3.9. Zbiornik buforowy: urządzenie stanowiące część systemu ogniw paliwowych, służące do tymczasowego przechowywania paliwa w celu zapewnienia stabilnej pracy systemu ogniw paliwowych, w szczególności w celu zrównoważenia przepływu paliwa do ogniwa paliwowego.

Sekcja II Zbiorniki/przechowywanie paliwa

Rozdział 1
LNG

2.1.1. **System przechowywania LNG**

2.1.1.1. System przechowywania LNG powinien być oddzielony od maszynowni lub innych obszarów wysokiego ryzyka pożarowego.

2.1.1.2. Zbiorniki paliwa LNG powinny być umieszczone jak najbliżej wzdłużnej osi symetrii jednostki.

2.1.1.3. Odległość między kadłubem statku a zbiornikiem paliwa LNG nie powinna być mniejsza niż 1,00 m. Jeżeli zbiorniki paliwa LNG znajdują się:

a) pod pokładem, jednostka powinna mieć podwójną burtę i podwójne dno w miejscu usytuowania zbiorników paliwa LNG. Odległość pomiędzy burtami oraz odległość między ścianami podwójnego dna nie może być mniejsza niż 0,60 m.

b) na pokładzie otwartym odległość musi wynosić co najmniej B/5 (B - szerokość statku) od pionowych płaszczyzn wyznaczonych przez burty jednostki.

2.1.1.4. Zbiornik paliwa LNG powinien być niezależnym zbiornikiem zaprojektowanym zgodnie z normami europejskimi EN 13530-1 : 2002, EN 13530-2/AC : 2006, ISO 20421-1 : 2019 oraz EN 13458-2 : 2002 w połączeniu z obciążeniami dynamicznymi lub kodeksem IGC (zbiornik typu C). Organ inspekcyjny może zaakceptować inne równoważne normy jednego z państw członkowskich.

2.1.1.5. Przyłącza zbiorników powinny być zamontowane powyżej najwyższego poziomu cieczy w zbiornikach. Organ inspekcyjny może zaakceptować przyłącza poniżej najwyższego poziomu cieczy.

2.1.1.6. Jeżeli przyłącza zbiorników znajdują się poniżej najwyższego poziomu cieczy w zbiornikach paliwa LNG, pod zbiornikami należy umieścić tace ociekowe spełniające następujące wymagania:

a) pojemność tacy ociekowej powinna być wystarczająca, aby pomieścić objętość, która mogłaby wydostać się w przypadku awarii połączenia rurowego;

b) taca ociekowa powinna być wykonana z odpowiedniej stali nierdzewnej; oraz

c) taca ociekowa powinna być wystarczająco oddzielona lub odizolowana od konstrukcji kadłuba lub pokładu, tak aby konstrukcje kadłuba lub pokładu nie były narażone na niedopuszczalne chłodzenie w przypadku wycieku LNG.

2.1.1.7. System przechowywania LNG powinien być wyposażony w barierę wtórną. Bariera wtórna nie jest wymagana w przypadku systemów przechowywania LNG, w których prawdopodobieństwo awarii strukturalnych i przecieków przez barierę pierwotną jest bardzo niskie i można je pominąć.

2.1.1.8. Jeżeli bariera wtórna systemu przechowywania LNG jest częścią konstrukcji kadłuba, to może ona stanowić granicę pomieszczenia zbiornikowego, pod warunkiem zastosowania niezbędnych środków ostrożności zapobiegających wyciekom cieczy kriogenicznej.

2.1.1.9. Umiejscowienie i konstrukcja systemu przechowywania LNG oraz innych urządzeń na pokładzie otwartym powinny zapewniać wystarczającą wentylację. Należy zapobiegać gromadzeniu się ulatniającego się gazu ziemnego.

2.1.1.10. Jeżeli kondensacja i oblodzenie spowodowane zimnymi powierzchniami zbiorników paliwa LNG prowadzą do problemów związanych z bezpieczeństwem lub funkcjonowaniem, należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze lub zaradcze.

2.1.1.11. Każdy zbiornik paliwa LNG powinien być wyposażony w co najmniej dwa ciśnieniowe zawory nadmiarowe, które mogą zapobiec nadciśnieniu, jeżeli jeden z zaworów głównych jest zamknięty z powodu nieprawidłowego działania, wycieku lub konserwacji.

2.1.1.12. Jeżeli nie można wykluczyć uwolnienia paliwa do przestrzeni próżniowej izolowanego próżniowo zbiornika paliwa LNG, przestrzeń próżniowa powinna być zabezpieczona odpowiednim ciśnieniowym zaworem nadmiarowym. Jeżeli zbiorniki paliwa LNG znajdują się w pomieszczeniach zamkniętych lub półzamkniętych, nadciśnieniowe urządzenie zabezpieczające powinno być podłączone do systemu odpowietrzania.

2.1.1.13. Wyloty nadciśnieniowych zaworów bezpieczeństwa powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,00 m nad pokładem, w odległości nie mniejszej niż 6,00 m od pomieszczeń mieszkalnych, pasażerskich i stanowisk pracy, które znajdują się poza ładownią lub przestrzenią ładunkową. Wysokość ta może zostać zmniejszona, jeśli w promieniu 1,00 m wokół wylotu zaworów nadmiarowych ciśnienia nie ma żadnego wyposażenia, nie są prowadzone żadne prace, obszar jest oznakowany i podjęto odpowiednie środki w celu ochrony pokładu.

2.1.1.14. Powinna istnieć możliwość bezpiecznego opróżnienia zbiorników paliwa LNG, nawet jeśli system LNG jest wyłączony.

2.1.1.15. Powinna istnieć możliwość oczyszczenia gazu i odpowietrzenia zbiorników paliwa LNG, w tym systemów rurociągów gazowych. Powinna istnieć możliwość wykonania inertyzacji gazem obojętnym (np. azotem lub argonem) przed odpowietrzeniem suchym powietrzem, aby wykluczyć atmosferę grożącą wybuchem w zbiornikach paliwa LNG i rurociągach gazowych.

2.1.1.16. Ciśnienie i temperatura w zbiornikach paliwa LNG powinny być utrzymywane przez cały czas w ich granicach projektowych.

2.1.1.17. Jeżeli system LNG jest wyłączony, ciśnienie w zbiorniku paliwa LNG powinno być utrzymywane poniżej maksymalnego ciśnienia roboczego zbiornika paliwa LNG przez okres 15 dni. Zakłada się, że zbiornik paliwa LNG został napełniony zgodnie z limitami napełniania określonymi w ust. 2.1.8 i że jednostka pozostaje w stanie bezczynności.

2.1.1.18. Zbiorniki paliwa LNG powinny być połączone elektrycznie z konstrukcją jednostki.

2.1.2. **Systemy rurociągów LNG i NG**

2.1.2.1. Rurociągi LNG i gazu ziemnego (NG) przechodzące przez inne maszynownie lub inne niż niebezpieczne zamknięte obszary jednostki powinny być obudowane rurami o podwójnych ściankach lub wentylowanymi kanałami.

2.1.2.2. Rurociągi LNG i NG nie powinny znajdować się w odległości mniejszej niż:

a) 1,00 m od burty jednostki, oraz

b) 0,60 m od dna statku.

2.1.2.3. Wszystkie rurociągi i elementy, które mogą być izolowane zaworami od systemu LNG w stanie napełnienia cieczą, powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa.

2.1.2.4. Rurociągi powinny być elektrycznie połączone (uziemione) z konstrukcją jednostki.

2.1.2.5. W razie potrzeby rurociągi niskotemperaturowe powinny być odizolowane termicznie od sąsiedniej konstrukcji kadłuba. Należy zapewnić ochronę przed przypadkowym kontaktem.

2.1.2.6. Ciśnienie obliczeniowe rurociągów nie powinno być niższe niż 150 % maksymalnego ciśnienia roboczego. Maksymalne ciśnienie robocze rurociągów wewnątrz pomieszczeń nie powinno przekraczać

1000 kPa. Ciśnienie projektowe zewnętrznej rury lub kanału instalacji gazowej nie powinno być niższe niż ciśnienie projektowe wewnętrznej rury gazowej.

2.1.2.7. Rurociągi gazowe w maszynowniach zabezpieczonych przed ESD powinny być umieszczone jak najdalej od instalacji elektrycznych i zbiorników zawierających ciecze łatwopalne.

2.1.3. **Systemy odwadniające**

2.1.3.1. Systemy odwadniające dla obszarów, w których może znajdować się LNG lub gaz ziemny powinny:

a) być niezależne i oddzielone od systemu odwadniania obszarów, w których LNG i NG nie mogą być obecne, oraz

b) nie mogą prowadzić do pomp w obszarach innych niż niebezpieczne.

2.1.3.2. Tam, gdzie system przechowywania LNG nie wymaga bariery wtórnej, należy przewidzieć odpowiednie urządzenia odwadniające pomieszczenia zbiorników, które nie są połączone z maszynowniami. Należy zapewnić środki wykrywania wszelkich wycieków LNG.

2.1.3.3. Jeżeli system przechowywania LNG wymaga bariery wtórnej, to należy przewidzieć odpowiednie urządzenia odwadniające do usuwania przecieków LNG do przestrzeni międzybarierowych. Należy zapewnić środki wykrywania takiego wycieku.

2.1.4. **Tace ociekowe**

2.1.4.1. Odpowiednie tace ociekowe powinny być zamontowane tam, gdzie wyciek może spowodować uszkodzenie konstrukcji jednostki lub tam, gdzie konieczne jest ograniczenie obszaru, na który ma wpływ wyciek.

2.1.5. **Rozmieszczenie wejść i innych otworów**

2.1.5.1. Wejścia i inne otwory ze strefy innej niż niebezpieczna do strefy niebezpiecznej powinny być dozwolone tylko w zakresie niezbędnym ze względów operacyjnych.

2.1.5.2. W przypadku wejść i otworów do strefy niezagrożonej w odległości mniejszej niż 6,00 m od systemu przechowywania LNG, systemu przygotowania gazu lub wylotu ciśnieniowego zaworu nadmiarowego, należy zapewnić odpowiednią śluzę powietrzną.

2.1.5.3. Śluzy powietrzne powinny być wentylowane mechanicznie z nadciśnieniem w stosunku do sąsiedniej strefy niebezpiecznej. Drzwi powinny być samozamykające i nie powinny posiadać żadnych elementów powstrzymujących ich zamknięcie.

2.1.5.4. Śluzy powietrzne powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby w przypadku najbardziej krytycznych zdarzeń w przestrzeniach niebezpiecznych oddzielonych śluzą powietrzną nie mogło dojść do uwolnienia gazu do obszarów innych niż niebezpieczne. Zdarzenia te należy uwzględnić w ocenie ryzyka zgodnie z art. 30.04.

2.1.5.5. Śluzy powietrzne powinny być wolne od przeszkód, powinny zapewniać łatwe przejście i nie powinny być wykorzystywane do innych celów.

2.1.5.6. Alarm optyczny i akustyczny powinien być uruchamiany po obu stronach śluzy powietrznej, jeśli więcej niż jedne drzwi nie są zamknięte lub jeśli w śluzie powietrznej zostanie wykryty gaz.

2.1.6. **Systemy wentylacyjne**

2.1.6.1. Wentylatory używane do wentylacji przestrzeni niebezpiecznych powinny być certyfikowanego, bezpiecznego typu.

2.1.6.2. Wentylatory napędzane silnikiem elektrycznym powinny być zgodne z wymaganą ochroną przeciwwybuchową w obszarze, w którym są zainstalowane.

2.1.6.3. W przypadku utraty wymaganej wydajności wentylacji w sterówce lub w innym stale obsługiwanym przez załogę miejscu powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny.

2.1.6.4. Wszelkie przewody używane do wentylacji przestrzeni niebezpiecznych powinny być oddzielone od przewodów używanych do wentylacji przestrzeni innych niż niebezpieczne.

2.1.6.5. Systemy wentylacyjne wymagane do zapobiegnięcia powstaniu przestrzeni zagrożonej wybuchem powinny mieć co najmniej dwa wentylatory z niezależnym zasilaniem, każdy o wystarczającej wydajności.

2.1.6.6. Powietrze do wentylacji przestrzeni niebezpiecznych powinno być pobierane z obszarów innych niż niebezpieczne.

2.1.6.7. Powietrze do wentylacji pomieszczeń innych niż niebezpieczne powinno być pobierane z obszarów innych niż niebezpieczne, które znajdują się w odległości co najmniej 1,50 m od granic jakiegokolwiek obszaru niebezpiecznego.

2.1.6.8. Jeśli kanał wlotowy przechodzi przez przestrzeń niebezpieczną, kanał powinien mieć nadciśnienie w stosunku do tej przestrzeni. Nadciśnienie nie jest wymagane, jeśli zapewnione jest, że gazy nie przedostaną się do kanału.

Jeśli przewód wylotowy z przestrzeni niebezpiecznej przechodzi przez pomieszczenie inne niż niebezpieczne, w przewodzie powinno panować podciśnienie w stosunku do tej przestrzeni. Podciśnienie nie jest wymagane, gdy środki konstrukcyjne na kanale zapewniają, że gazy nie mogą przeciekać do pomieszczenia.

2.1.6.9. Wyloty powietrza z przestrzeni niebezpiecznych powinny być umieszczone w otwartej przestrzeni, która ma takie samo lub niższe ryzyko zagrożenia niż wentylowana przestrzeń.

2.1.6.10. Wyloty powietrza z pomieszczeń innych niż niebezpieczne powinny znajdować się poza jakimikolwiek pomieszczeniami niebezpiecznymi.

2.1.6.11. W pomieszczeniach zamkniętych kanały wylotowe wentylacji powinny znajdować się na górze tych pomieszczeń. Wloty powietrza powinny znajdować się na dole.

2.1.7. **System bunkrowania LNG**

2.1.7.1. System bunkrowania LNG powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby:

a) podczas napełniania zbiorników paliwem LNG do atmosfery nie wydostawał się gaz; oraz
b) ilość gazu uwolnionego podczas podłączania, rozłączania i przedmuchiwania węży była zminimalizowana.

2.1.7.2. Stacje bunkrowania i wszystkie zawory używane do bunkrowania powinny być umieszczone na otwartym pokładzie, tak aby zapewniona była wystarczająca naturalna wentylacja.

2.1.7.3. Stacje bunkrowania powinny być umieszczone i rozmieszczone w taki sposób, aby jakiekolwiek uszkodzenie rurociągów gazowych nie spowodowało uszkodzenia systemu przechowywania LNG jednostki.

2.1.7.4. Należy zapewnić odpowiednie środki do obniżania ciśnienia i usuwania ciekłej zawartości ze ssaw pomp i rurociągów bunkierki.

2.1.7.5. Węże używane do bunkrowania LNG powinny być:

a) kompatybilne z LNG, w szczególności odpowiednie do temperatury LNG, oraz

b) zaprojektowane na ciśnienie rozrywające nie mniejsze niż pięciokrotność maksymalnego ciśnienia, jakiemu mogą być poddane podczas bunkrowania.

2.1.7.6. Kolektor bunkrujący powinien być zaprojektowany tak, aby wytrzymać normalne obciążenia mechaniczne podczas bunkrowania. Połączenia powinny być typu rozłączanego na sucho i wyposażone w odpowiednie dodatkowe złącza zabezpieczające przed rozłączeniem na sucho.

2.1.7.7. Powinna istnieć możliwość obsługi głównego zaworu bunkrowania LNG podczas operacji bunkrowania z bezpiecznego stanowiska sterowania na jednostce.

2.1.7.8. Rurociągi bunkrowania powinny być przystosowane do inertyzacji i uwalniania gazu.

2.1.7.9. Wszystkie elementy systemu bunkrowania powinny być zgodne z normą europejską EN 20519 : 2022 (5.3 do 5.7).

2.1.8. **Limity napełnienia zbiorników paliwa LNG**

2.1.8.1. Poziom LNG w zbiorniku paliwa LNG nie powinien przekraczać limitu napełnienia wynoszącego 95% w temperaturze odniesienia. Temperatura odniesienia oznacza temperaturę odpowiadającą ciśnieniu pary paliwa przy ciśnieniu otwarcia zaworów nadmiarowych ciśnieniowych.

2.1.8.2. Krzywa graniczna napełnienia dla temperatur napełnienia LNG powinna być sporządzona na podstawie następującego wzoru:

$$LL = FL \cdot p_R / p_L$$

gdzie:
LL = limit załadunku, maksymalna dopuszczalna objętość cieczy w stosunku do objętości zbiornika paliwa LNG, do której można załadować zbiornik, wyrażona w procentach,
FL = limit napełnienia wyrażony w procentach, tutaj 95%,
ρ_R = gęstość względna paliwa w temperaturze odniesienia,
ρ_L = gęstość względna paliwa w temperaturze ładowania.

2.1.8.3. W przypadku jednostek narażonych na działanie fal o znacznej wysokości lub znacznych ruchów w związku z eksploatacją, krzywa graniczna napełnienia powinna być odpowiednio dostosowana na podstawie oceny ryzyka, zgodnie z art. 30.04.

2.1.9. **System zasilania gazem**

2.1.9.1. Instalacja zasilania gazem powinna być tak zaprojektowana, aby skutki uwolnienia gazu były jak najmniejsze, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpiecznego dostępu dla obsługi i inspekcji.

2.1.9.2. Części systemu zasilania gazem, które znajdują się poza maszynownią lub przestrzenią ogniw paliwowych, powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby awaria jednej z barier nie mogła doprowadzić do wycieku z systemu do otaczającego obszaru, powodując bezpośrednie zagrożenie dla osób znajdujących się na pokładzie, środowiska lub jednostki.

2.1.9.3. Wloty i wyloty zbiornika paliwa LNG powinny być wyposażone w zawory umieszczone jak najbliżej zbiornika.

2.1.9.4. System zasilania gazem każdego silnika lub kilku silników powinien być wyposażony w główny zawór paliwa. Zawory powinny być umieszczone jak najbliżej systemu przygotowania gazu, ale w każdym przypadku poza maszynownią.

System zasilania gazem każdego lub kilku pomieszczeń z ogniwami paliwowymi powinien być wyposażony w główny zawór paliwa, służący do odcięcia przewodów doprowadzających paliwo do urządzeń odbiorczych. Zawory powinny być umieszczone jak najbliżej systemu przygotowania gazu, ale w każdym przypadku poza pomieszczeniem ogniw paliwowych.

2.1.9.5. W przypadku układu napędowego lub pomocniczego z silnikiem spalinowym, główny zawór paliwa powinien być obsługiwany:

a) w maszynowni i poza nią, oraz

b) ze sterówki.

2.1.9.6. W przypadku układu napędowego lub pomocniczego z ogniwami paliwowymi, analogicznie do art. 8.05 ust. 7, główny zawór paliwa powinien być obsługiwany:

a) z zewnątrz w bezpośrednim sąsiedztwie przestrzeni ogniwa paliwowego,

b) od wewnątrz w przypadku przestrzeni ogniwa paliwowego, o której mowa w (3.1.1.14.5), oraz

c) ze sterówki.

2.1.9.7. Każde urządzenie zużywające gaz powinno być wyposażone w zestaw podwójnych zaworów blokujących i odpowietrzających w celu zapewnienia bezpiecznego odcięcia układu zasilania paliwem. Dwa zawory blokujące powinny być typu fail-to-close, natomiast zawór odpowietrzający powinien być typu fail-to-open.

2.1.9.8. W przypadku instalacji wielosilnikowych, gdzie dla każdego silnika przewidziany jest oddzielny główny zawór paliwa, oraz instalacji jednosilnikowych, funkcje głównego zaworu paliwa oraz podwójnego zaworu blokującego i upustowego mogą być połączone.

W przypadku instalacji z kilkoma przestrzeniami paliwowymi, w których dla każdej przestrzeni paliwowej i pojedynczego ogniwa paliwowego przewidziano oddzielny główny zawór paliwa, funkcje głównego zaworu paliwa oraz podwójnego zaworu blokującego i upustowego można połączyć.

Jeden zawór odcinający podwójnego zaworu blokującego i upustowego powinien być również obsługiwany ręcznie.

2.1.10. **Wyłączenie zasilania gazem**

2.1.10.1. Jeśli zasilanie paliwem nie jest przełączane na olej napędowy przed zatrzymaniem, układ zasilania gazem od głównego zaworu paliwa do silnika i układu wydechowego powinien zostać przedmuchany w celu usunięcia wszelkich pozostałości gazu, które mogą być obecne.

2.1.10.2. W przypadku awaryjnego lub normalnego zatrzymania, dopływ gazu powinien zostać odcięty automatycznie nie później niż:

a) dopływ drugiego paliwa do silników dwupaliwowych. Nie może być możliwe odcięcie drugiego paliwa bez uprzedniego lub jednoczesnego zamknięcia dopływu gazu do poszczególnych cylindrów lub całego silnika.

b) źródło zapłonu dla silników jednopaliwowych. Nie może być możliwe odcięcie źródła zapłonu bez uprzedniego lub jednoczesnego zamknięcia dopływu gazu do poszczególnych cylindrów lub całego silnika.

2.1.10.3. W przypadku układu napędowego lub pomocniczego z ogniwami paliwowymi, nie powinno być możliwe wyłączenie systemu ogniw paliwowych bez uprzedniego lub jednoczesnego zamknięcia dopływu gazu.

2.1.11. **Bezpieczeństwo pożarowe**

2.1.11.1. **Informacje ogólne**

2.1.11.1.1. W uzupełnieniu do art. 30.08, zastosowanie mają przepisy (2.1.11).

2.1.11.1.2. Pomieszczenie lub obudowa zawierająca system przygotowania gazu lub jego części powinny być traktowane dla celów ochrony przeciwpożarowej jako maszynownia .

2.1.11.2. **System alarmu pożarowego**

2.1.11.2.1. Same czujki dymu nie są wystarczające do szybkiego wykrycia pożaru.

2.1.11.2.2. System alarmu pożarowego powinien być wyposażony w środki umożliwiające indywidualną identyfikację każdej czujki pożarowej lub ręcznego ostrzegacza pożarowego.

2.1.11.2.3. System bezpieczeństwa gazowego powinien automatycznie wyłączać odpowiednie części instalacji gazowej po wykryciu pożaru w pomieszczeniach, w których znajdują się instalacje gazowe.

2.1.11.3. **Ochrona przeciwpożarowa**

2.1.11.3.1. Pomieszczenia mieszkalne, pasażerskie, maszynownie i drogi ewakuacji powinny być osłonięte przegrodami typu A60, jeżeli odległość do zbiorników paliwa LNG i stacji bunkrowania znajdujących się na pokładzie jest mniejsza niż 3,00 m.

2.1.11.3.2. Granice pomieszczeń zbiorników paliwa LNG i kanałów wentylacyjnych do takich pomieszczeń poniżej pokładu grodziowego powinny być zgodne z typem A60. Jednakże, gdy pomieszczenie sąsiaduje ze zbiornikami, pustymi przestrzeniami, maszynowniami pomocniczymi o małym lub żadnym zagrożeniu pożarowym, pomieszczeniami sanitarnymi i podobnymi, izolacja może być zgodna z typem A0.

2.1.11.4. **Zapobieganie pożarom i chłodzenie**

2.1.11.4.1. W celu chłodzenia i ochrony przeciwpożarowej należy zainstalować instalację zraszania wodą, obejmującą odsłonięte części zbiorników paliwa LNG znajdujących się na pokładzie otwartym.

2.1.11.4.2. Jeżeli instalacja tryskaczowa jest częścią instalacji przeciwpożarowych wymienionych w art. 13.04 lub 13.05, to wymagana wydajność pompy pożarowej i ciśnienie robocze powinny być wystarczające do zapewnienia jednoczesnego działania wymaganej liczby hydrantów i węży oraz instalacji tryskaczowej. Połączenie między instalacją tryskaczową a instalacjami przeciwpożarowymi, o których mowa w art. 13.04 lub 13.05, musi być wykonane za pomocą zakręcanego zaworu zwrotnego.

2.1.11.4.3. Jeżeli na jednostce, na której zbiornik paliwa LNG znajduje się na pokładzie otwartym, zainstalowane są instalacje przeciwpożarowe wymienione w artykułach 13.04 lub 13.05, to w instalacjach tych powinny być zainstalowane zawory odcinające, umożliwiające odcięcie uszkodzonych odcinków instalacji przeciwpożarowych. Odizolowanie sekcji instalacji gaśniczej nie powinno pozbawiać wody linii gaśniczej znajdującej się przed odizolowaną sekcją.

2.1.11.4.4. Instalacja tryskaczowa powinna również zapewniać pokrycie granic pomieszczeń mieszkalnych (nadbudówek), chyba że zbiornik znajduje się w odległości 3,00 m lub większej od tych granic.

2.1.11.4.5. System zraszania wodą powinien być zaprojektowany tak, aby pokryć wszystkie obszary, jak określono powyżej, z wydajnością 10 l/min/m^2 dla poziomych powierzchni rzutowanych i 4 l/min/m^2 dla powierzchni pionowych.

2.1.11.4.6. System zraszania wodą powinien być uruchamiany ze sterówki i z pokładu.

2.1.11.4.7. Dysze powinny być rozmieszczone w sposób zapewniający skuteczne rozprowadzenie wody w całym chronionym obszarze.

2.1.11.5. **Gaszenie pożarów**

2.1.11.5.1. Oprócz wymagań art. 13.03, w pobliżu stacji bunkrowania powinny znajdować się dwie dodatkowe przenośne gaśnice proszkowe o pojemności co najmniej 12 kg. Gaśnice te powinny być odpowiednie dla pożarów klasy C.

2.1.12. **Zanurzone silniki pomp gazowych**

2.1.12.1. Silniki zanurzonych pomp gazowych i ich kable zasilające mogą być instalowane w systemach hermetyzacji LNG. Powinny być zastosowane rozwiązania alarmujące o niskim poziomie cieczy i automatycznie wyłączające silniki w przypadku niskiego poziomu cieczy. Automatyczne wyłączenie może nastąpić poprzez wykrycie niskiego ciśnienia tłoczenia pompy, niskiego prądu silnika lub niskiego poziomu cieczy. Wyłączenie to powinno być sygnalizowane alarmem optycznym i akustycznym w sterówce. Silniki pomp gazowych powinny mieć możliwość odłączenia od zasilania elektrycznego podczas operacji uwalniania gazu.

2.1.13. **Systemy sterowania, monitorowania i bezpieczeństwa**

2.1.13.1. **Informacje ogólne**

2.1.13.1.1. W uzupełnieniu do art. 30.10, zastosowanie mają przepisy (2.1.13).

2.1.13.1.2. System zasilania gazem powinien być wyposażony we własny system kontroli i monitorowania gazu oraz własny system bezpieczeństwa gazowego. Wszystkie elementy tych systemów muszą być poddawane testom funkcjonalnym.

2.1.13.1.3. System bezpieczeństwa gazowego powinien automatycznie wyłączać system zasilania gazem w przypadku awarii systemów istotnych dla bezpieczeństwa oraz w przypadku usterek, które mogą rozwinąć się zbyt szybko, aby możliwa była interwencja ręczna.

2.1.13.2. **Monitorowanie systemu bunkrowania LNG i systemu przechowywania LNG**

2.1.13.2.1. Każdy zbiornik paliwa LNG powinien być wyposażony w:

a) co najmniej dwa wskaźniki poziomu cieczy, które powinny być umieszczone w taki sposób, aby mogły być utrzymywane w stanie gotowości do pracy,

b) wskaźnik ciśnienia zdolny do wskazywania w całym zakresie ciśnienia roboczego i wyraźnie oznaczony maksymalnym ciśnieniem roboczym zbiornika paliwa LNG,

c) alarm wysokiego poziomu cieczy działający niezależnie od innych wskaźników poziomu cieczy, który po aktywacji powinien uruchamiać alarm optyczny i akustyczny, oraz

d) dodatkowy czujnik działający niezależnie od alarmu wysokiego poziomu cieczy, który powinien automatycznie uruchamiać główny zawór bunkrowania LNG w taki sposób, aby uniknąć nadmiernego ciśnienia cieczy w rurociągach bunkrowania i zapobiec napełnieniu zbiornika cieczą.

2.1.13.2.2. Każdy rurociąg tłoczny pompy oraz każde przyłącze gazu w stanie ciekłym i gazowym powinno być wyposażone w co najmniej jeden lokalny wskaźnik ciśnienia. W rurociągu tłocznym pompy wskaźnik powinien być umieszczony pomiędzy pompą a pierwszym zaworem. Na każdym wskaźniku powinna być podana dopuszczalna maksymalna wartość ciśnienia lub podciśnienia.

2.1.13.2.3. W systemie przechowywania LNG i na pompie powinien być zainstalowany alarm wysokiego ciśnienia. Tam, gdzie wymagana jest ochrona przed podciśnieniem, należy zapewnić alarm niskiego ciśnienia.

2.1.13.2.4. Sterowanie procesem bunkrowania powinno być możliwe z bezpiecznego stanowiska sterowania oddalonego od stacji bunkrowania. Na tym stanowisku sterowania należy monitorować ciśnienie i poziom w zbiorniku paliwa LNG. Alarm przepełnienia, alarm wysokiego i niskiego ciśnienia oraz automatyczne wyłączenie powinny być sygnalizowane na tym stanowisku sterowania.

2.1.13.2.5. W przypadku zatrzymania wentylacji w kanałach otaczających linie bunkrowania, na stanowisku sterowania powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny.

2.1.13.2.6. W przypadku wykrycia gazu w kanałach otaczających rurociąg bunkrowania, na stanowisku sterowania powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny oraz wyłączenie awaryjne.

2.1.13.2.7. Na statku powinna znajdować się odpowiednia i wystarczająca odzież ochronna oraz wyposażenie do operacji bunkrowania, zgodnie z instrukcją obsługi.

2.1.13.3. **Urządzenia ostrzegające przed zagrożeniem gazowym**

2.1.13.3.1. Urządzenia ostrzegające przed zagrożeniem gazowym powinny być zaprojektowane, zainstalowane i przetestowane zgodnie z uznaną normą, taką jak norma europejska EN 60079-29-1 : 2020.

2.1.13.3.2. Detektory gazu zainstalowane na stałe powinny być zapewnione w:

a) obszarach połączeń zbiorników, w tym zbiorników paliwa LNG, połączeń rurowych i pierwszych zaworów;

b) kanałach wokół rurociągów gazowych;

c) maszynowniach, w których znajdują się rurociągi gazowe, urządzenia gazowe lub urządzenia zużywające gaz;

d) pomieszczeniach, w których znajduje się system przygotowania gazu;

e) innych zamkniętych pomieszczeniach, w których znajdują się przewody gazowe lub inne urządzenia gazowe bez kanałów;

f) innych zamkniętych lub półzamkniętych pomieszczeniach, w których:

aa) mogą gromadzić się opary gazu, w tym przestrzeniach międzybarierowych;
bb) pomieszczeniach niezależnych zbiorników paliwa LNG innych niż typu C

g) śluzach powietrznych, oraz

h) wylotach powietrza z pomieszczeń, w których mogą gromadzić się opary gazu.

2.1.13.3.3. W drodze odstępstwa od (2.1.13.3.2), czujniki zainstalowane na stałe, które wykrywają gaz na podstawie różnicy ciśnień, mogą być stosowane w przestrzeniach między ścianami w rurociągach o podwójnych ściankach.

2.1.13.3.4. Liczba i redundancja detektorów gazu w każdym pomieszczeniu powinna być rozważona z uwzględnieniem wielkości, układu i wentylacji pomieszczenia.

2.1.13.3.5. Detektory gazu powinny być zainstalowane na stałe w miejscach, w których może gromadzić się gaz oraz w wylotach wentylacyjnych tych pomieszczeń.

2.1.13.3.6. Alarm optyczny i akustyczny powinien być aktywowany zanim stężenie gazu osiągnie 20% dolnej granicy wybuchowości. System bezpieczeństwa gazowego powinien być aktywowany przy 40% dolnej granicy wybuchowości.

2.1.13.3.7. Urządzenia ostrzegające przed gazem powinny uruchamiać alarmy optyczne i akustyczne w sterówce.

2.1.13.4. **Funkcje bezpieczeństwa systemów zasilania gazem**

2.1.13.4.1. Jeżeli system zasilania gazem zostanie odcięty z powodu aktywacji zaworu automatycznego, nie powinien on być uruchamiany ponownie do czasu ustalenia przyczyny odłączenia i podjęcia niezbędnych działań. Instrukcje w tym zakresie powinny być umieszczone w widocznym miejscu na stanowisku sterowania zaworami odcinającymi na liniach zasilania gazem.

2.1.13.4.2. Jeżeli system zasilania gazem zostanie odcięty z powodu wycieku gazu, nie powinien on być otwierany do czasu znalezienia wycieku i podjęcia niezbędnych działań. Instrukcje w tym zakresie powinny być umieszczone w widocznym miejscu w maszynowni.

2.1.13.4.3. System zasilania gazem powinien być przystosowany do ręcznego zdalnego zatrzymania awaryjnego z następujących miejsc, jeśli ma to zastosowanie:

a) sterówka,

b) stanowisko sterowania stacją bunkrowania, lub

c) dowolnego miejsca stale obsługiwanego przez załogę.

Rozdział 2
Metanol

2.2.1 Informacje ogólne

2.2.1.1 Sprzęt lub rurociąg zawierający ciekłe paliwo metanolowe musi znajdować się w obudowach, przestrzeniach lub kanałach zapewniających barierę wtórną. Wymóg ten dotyczy w szczególności pomp, filtrów i przyłączy.

Na otwartych pokładach bariera wtórna nie jest wymagana.

2.2.2 Zbiorniki paliwa metanolowego

2.2.2.1 Paliwo metanolowe należy przechowywać w zbiornikach, które:

a) są integralną częścią kadłuba albo są trwale do niego przytwierdzone;

b) są wykonane tak, by być zdolne do wytrzymania obciążeń mechanicznych, chemicznych i cieplnych, na które mogą być narażone.

Do budowy zbiorników paliwa metanolowego (składających się z bariery pierwotnej i jeśli dotyczy bariery wtórnej) mogą być wykorzystane materiały inne niż stal, pod warunkiem że będą posiadać właściwości strukturalne i integralnościowe równoważne stali po zakończeniu odpowiedniej ekspozycji na ogień zgodnie ze standardową jednogodzinną próbą ogniową. Wymogi te uznaje się za spełnione, jeżeli wykorzystane materiały zapewniają przegrody typu A60.

2.2.2.2 Zbiorniki paliwa metanolowego i przewody paliwowe należy zaprojektować tak, aby zapobiec wyładowaniom elektrostatycznym. Niezależne zbiorniki paliwa należy połączyć elektrycznie ze strukturą statku.

2.2.2.3 Zbiorniki paliwa metanolowego, przewody paliwowe i inny osprzęt, należy rozmieścić i ułożyć w sposób uniemożliwiający przypadkowe przedostanie się paliwa lub jego oparów do wnętrza jednostki.

2.2.2.4 Zbiorników paliwa metanolowego nie można umieszczać przed grodzią zderzeniową ani za grodzią rufową.

2.2.2.5 Zbiorników paliwa metanolowego i ich przyłączy nie można umieszczać bezpośrednio nad silnikami lub przewodami spalinowymi.

2.2.2.6 Bezpośrednio przy wylotach zbiorników przewody dopływu paliw powinny być wyposażone w zawór szybkiego odcinania, który można uruchomić z pokładu, nawet w przypadku, gdy przedmiotowe pomieszczenia są zamknięte.

Jeśli urządzenie sterujące jest zakryte, pokrywa nie może być ryglowana.

Urządzenie sterujące musi być oznaczone na czerwono. Jeśli jest zakryte, musi być oznaczone symbolem ‘zaworu szybkiego odcinania paliwa’ zgodnie z rys. 9 w załączniku IV o bocznej długości przynajmniej 10 cm.

2.2.7 Zbiorniki paliwa metanolowego należy zabezpieczyć przed wyciekami paliwa w trakcie bunkrowania za pomocą odpowiednich technicznych urządzeń pokładowych, które należy wykazać w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej. Odstępstwo od tego wymogu jest dozwolone, jeśli paliwo jest pobierane ze stacji bunkrowania wyposażonych we własne urządzenia techniczne, zapobiegające wyciekom paliwa na pokład w trakcie bunkrowania

2.2.2.8 Należy zapewnić stałe instalacje rurociągów, aby umożliwić bezpieczne uwolnienie gazu z każdego zbiornika paliwa.

2.2.3 Zobojętnione zbiorniki paliwa metanolowego

2.2.3.1 Zobojętnione zbiorniki paliwa metanolowego są zobojętnione przez cały czas normalnej eksploatacji.

2.2.3.2 Projekt układu zobojętnionego zbiornika paliwowego powinien eliminować możliwość wystąpienia w nim przestrzeni zagrożonej wybuchem w jakiejkolwiek chwili podczas wymiany gazu, uwolnienia gazu lub zobojętniania za pomocą środka inertyzacyjnego.

2.2.3.3 Zgodnie z pkt (2.2.1.1), jeżeli zobojętnione zbiorniki paliwa metanolowego znajdują się pod pokładem, należy je otoczyć barierą wtórną w celu ograniczenia i wykrycia wycieku. Barierę wtórną można jednak pominąć na powierzchniach połączonych z:

a) poszyciem kadłuba;

b) dnem wewnętrznym, na które nie działa ciśnienie statyczne cieczy, wychodzącym na otwarty pokład;

c) dnem wewnętrznym, na które nie działa ciśnienie statyczne cieczy, wychodzącym na przestrzenie stale wietrzone, z wymianą objętości powietrza co najmniej 15 razy na godzinę (np. maszynownię, pompownię lub podobne pomieszczenia); lub

d) innymi zbiornikami paliwa metanolowego lub przestrzeniami, w których znajduje się sprzęt zawierający paliwo metanolowe.

2.2.3.4 W odniesieniu do zobojętnionych zbiorników paliwa metanolowego znajdujących się pod pokładem:

a) odległość między burtą jednostki (poszyciem kadłuba) a barierą wtórną zbiornika powinna wynosić co najmniej 0,60 m, zaś

b) odległość między dnem jednostki (poszyciem kadłuba) a barierą wtórną zbiornika powinna wynosić co najmniej 0,50 m.

W przypadku, o którym mowa w (2.2.3.3)(a), oznacza to, że:

a) odległość między burtą jednostki (poszyciem kadłuba) a pionową częścią bariery wtórnej zbiornika po stronie przeciwległej burcie powinna wynosić co najmniej 0,60 m, zaś

b) odległość między dnem jednostki (poszyciem kadłuba) a poziomą częścią górnej bariery wtórnej zbiornika po stronie przeciwległej dnu powinna wynosić co najmniej 0,50 m.

Z uwagi na to, że przegrody pomieszczeń, o których mowa w (2.2.3.3)(c) i (d), służą za barierę wtórną:

a) odległość między burtą jednostki (poszyciem kadłuba) a przegrodami tych pomieszczeń powinna wynosić co najmniej 0,60 m, zaś

b) odległość między dnem jednostki (poszyciem kadłuba) a przegrodami tych pomieszczeń powinna wynosić co najmniej 0,50 m.

Zgodnie z oceną ryzyka, o której mowa w art. 30.04, organ inspekcyjny może zażądać, aby odległości, o których mowa powyżej, były większe.

2.2.3.5 W odniesieniu do zobojętnionych zbiorników paliwa metanolowego na otwartym pokładzie, odległość między płaszczyznami pionowymi, zdefiniowanymi przez burty jednostki (poszycia kadłuba), a zbiornikiem powinna wynosić co najmniej 0,60 m.

2.2.4 Niezobojętnione zbiorniki paliwa metanolowego

2.2.4.1 Zgodnie z pkt (2.2.1.1), jeżeli niezobojętnione zbiorniki paliwa metanolowego znajdują się pod pokładem, należy je otoczyć barierą wtórną w celu ograniczenia i wykrycia wycieku. Barierę wtórną można pominąć na powierzchniach połączonych z:

a) poszyciem poniżej najniższego możliwego poziomu wody; lub

b) innymi zbiornikami paliwa metanolowego lub przestrzeniami, w których znajduje się sprzęt zawierający paliwo metanolowe.

2.2.4.2 W odniesieniu do niezobojętnionych zbiorników paliwa metanolowego znajdujących się pod pokładem:

a) odległość między burtą jednostki (poszyciem kadłuba) a barierą wtórną zbiornika powinna wynosić co najmniej 0,60 m, zaś
b) odległość między dnem jednostki (poszyciem kadłuba) a barierą wtórną zbiornika powinna wynosić co najmniej 0,50 m.

W przypadku, o którym mowa w (2.2.4.1)(a), oznacza to, że:

a) odległość między burtą jednostki (poszyciem kadłuba) a pionową częścią bariery wtórnej zbiornika po stronie przeciwległej burcie powinna wynosić co najmniej 0,60 m, zaś
b) odległość między dnem jednostki (poszyciem kadłuba) a poziomą częścią górnej bariery wtórnej zbiornika po stronie przeciwległej dnu powinna wynosić co najmniej 0,50 m.
c) odległość między burtą jednostki (poszyciem kadłuba) a zbiornikiem, powyżej najniższego możliwego poziomu wody, powinna wynosić co najmniej 0,60 m.

Z uwagi na to, że przegrody pomieszczeń, o których mowa w (2.2.4.1)(b), służą za barierę wtórną:

a) odległość między burtą jednostki (poszyciem kadłuba) a przegrodami tych pomieszczeń powinna wynosić co najmniej 0,60 m, zaś
b) odległość między dnem jednostki (poszyciem kadłuba) a przegrodami tych pomieszczeń powinna wynosić co najmniej 0,50 m.

Zgodnie z oceną ryzyka, o której mowa w art. 30.04, organ inspekcyjny może zażądać, aby odległości, o których mowa powyżej, były większe.

2.2.4.3 W odniesieniu do niezobojętnionych zbiorników paliwa metanolowego na otwartym pokładzie, odległość między płaszczyznami pionowymi, zdefiniowanymi przez burty jednostki (poszycia kadłuba), a zbiornikiem powinna wynosić co najmniej 0,60 m.

2.2.5 Systemy odprowadzania oparów ze zbiornika

2.2.5.1 Systemy odprowadzania oparów paliwa ze zbiornika muszą być tak zaprojektowane i rozmieszczone, aby opary były bezpiecznie oddawane poza burtę i nie stwarzały niebezpiecznej sytuacji.

Przewody odprowadzające należy zaprojektować i rozmieścić w sposób uniemożliwiający przypadkowe przedostanie się paliwa lub jego oparów do wnętrza statku.

2.2.5.2 Projekt i rozmieszczenie systemów odprowadzania oparów ze zbiornika powinien zapobiegać rozprzestrzenianiu się płomieni do systemu przechowywania paliwa. Każdy zbiornik powinien być chroniony przez odpowiednie zabezpieczenie przed zapłonem. W miejscach, gdzie przewody odprowadzania oparów nie wytrzymują deflagracji, należy zainstalować ciśnieniowe zasłony ogniowe do wylotu za burtę.

2.2.5.3 Rozmiar systemów odprowadzania oparów paliwa ze zbiornika musi umożliwiać bunkrowanie w nominalnym tempie załadunku bez wystąpienia nadciśnienia w zbiornikach paliwa.

2.2.5.4 Wylot odprowadzający ze zbiornika należy ułożyć tak, aby uniemożliwić wnikanie wody.

2.2.5.5 W przewodach odprowadzających opary ze zbiornika nie można instalować zaworów odcinających. Na potrzeby segregacji zbiorników podczas prac konserwacyjnych, zawory odcinające w często wykorzystywanych przewodach odprowadzających dopuszcza się pod warunkiem, że zapewniona zostanie drugorzędna i niezależna ochrona przed nadciśnieniem lub podciśnieniem dla wszystkich połączonych zbiorników.

2.2.5.6 Jeżeli zbiorniki paliwa wyposażone są w kontrolowany system odprowadzania oparów ze zbiornika:

a) zawory ciśnieniowo-próżniowe (P/V) (połączone lub odrębne) należy zainstalować do każdego zbiornika paliwa. Projekt kontrolowanego systemu odprowadzania oparów ze zbiornika może

uwzględniać odrębne wyloty odprowadzające z każdego zbiornika paliwa lub przewody odprowadzające z każdego zbiornika paliwa, połączone z rurą zbiorczą;

b) kontrolowany system odprowadzania oparów ze zbiornika należy zaprojektować z redundancją, tak aby wyeliminować nadciśnienie lub podciśnienie przy pełnym przepływie. Alternatywnie organ inspekcyjny może dopuścić czujniki ciśnienia zainstalowane w każdym zbiorniku paliwa i połączone do systemu alarmowego.

2.2.5.7 Przewody odprowadzające pod pokładem muszą być:

a) zlokalizowane co najmniej 0,60 m od burty jednostki (poszycia kadłuba); lub

b) otoczone barierą wtórną. Odległość między burtą jednostki (poszyciem kadłuba) a pionową częścią bariery wtórnej przewodu odprowadzającego po stronie przeciwległej burcie powinna wynosić co najmniej 0,60 m.

Jeżeli przewody odprowadzające biegną przez pomieszczenia dla załogi, dozwolony jest wyłącznie rurociąg o podwójnych ścianach.

2.2.6 Systemy przewodów paliwa metanolowego

2.2.6.1 Przewody paliwa metanolowego należy połączyć elektrycznie ze strukturą statku.

2.2.6.2 Przewody paliwa metanolowego i inny osprzęt należy rozmieścić i ułożyć w sposób uniemożliwiający przypadkowe przedostanie się paliwa lub jego oparów do wnętrza statku.

2.2.6.3 Zgodnie z (2.2.1.1), pod pokładem, przewody paliwa metanolowego należy otoczyć barierą wtórną w celu ograniczenia i wykrycia wycieku.

2.2.6.4 Odległość pozioma między barierą wtórną przewodów paliwa metanolowego pod pokładem a burtą jednostki (poszyciem kadłuba) powinna wynosić co najmniej 0,60 m.

Zgodnie z oceną ryzyka, o której mowa w art. 30.04, organ inspekcyjny może zażądać, aby odległość, o której mowa powyżej, była większa.

2.2.6.5 Ciśnienie projektowe bariery wtórnej wokół przewodu paliwa nie może wynosić mniej niż najwyższe ciśnienie robocze przewodu paliwa. Alternatywnie bariera wtórna wokół przewodu paliwa może zostać zwymiarowana zgodnie z obliczonym maksymalnym nagromadzonym ciśnieniem w przypadku pęknięcia przewodu.

2.2.6.6 Zgodnie z (2.2.1.1) na otwartym pokładzie nie jest wymagana bariera wtórna, jednakże:

a) przewody paliwa metanolowego o pojedynczej ścianie należy umieścić jak najdalej od instalacji elektrycznych, źródeł zapłonu i zbiorników zawierających łatwopalne ciecze;

b) liczbę złączy przewodów paliwa należy ograniczyć do minimum; oraz

c) gdzie to konieczne, złącza przewodów paliwa należy osłonić lub w inny sposób odpowiednio ochronić, aby zapobiec rozpylaniu lub wyciekaniu paliwa na gorące powierzchnie, do wlotów powietrza w maszynach lub na inne źródła zapłonu.

2.2.6.7 Wszystkie pompy w systemie paliwowym należy chronić przed pracą na sucho (tj. pracą bez paliwa lub płynu technologicznego).

Wszystkie pompy zdolne do wytworzenia ciśnienia przekraczającego ciśnienie projektowe systemu należy wyposażyć w zawory nadmiarowe ciśnieniowe. Każdy zawór nadmiarowy ciśnieniowy należy zainstalować w obwodzie zamkniętym, tj. tak, aby możliwe było odprowadzenie ciśnienia do przewodu pod prąd części ssącej pompy.

2.2.6.8 Ciśnienie projektowe danej sekcji systemu przewodów paliwa to maksymalne ciśnienie na mierniku, któremu to ciśnieniu może podlegać system podczas jego obsługi, uwzględniając najwyższe ustawione ciśnienie na jakimkolwiek zaworze nadmiarowym ciśnieniowym w systemie.

2.2.6.9 W odniesieniu do wszystkich sekcji systemu paliwowego, na potrzeby konserwacji, należy umożliwić bezpieczne:

a) odizolowanie ich, oraz

b) odsączenie i oczyszczenie z paliwa.

2.2.7 Systemy odprowadzające i tace ociekowe

2.2.7.1 Należy przewidzieć odpowiednie systemy odprowadzające i oczyszczające do usuwania wycieków paliwa metanolowego do przestrzeni międzybarierowych.

2.2.7.2 Systemy odprowadzające dla obszarów, w których może znajdować się paliwo metanolowe, powinny być niezależne i oddzielone od systemu odprowadzającego dla obszarów, w których paliwo metanolowe nie może być obecne.

2.2.7.3 Na potrzeby odprowadzania wycieków metanolu z przestrzeni międzybarierowych, należy wdrożyć takie środki, aby wycieki mogły zostać odprowadzone do odpowiednich stałych lub ruchomych odbiorników lub bezpośrednio poza burtę, poniżej najniższego możliwego poziomu wody.

2.2.7.4 Wyciek na otwartym pokładzie ze zbiorników o pojedynczej ścianie lub sprzętu zawierającego paliwo należy ograniczyć i odprowadzić za pomocą specjalnego odpływu, odprowadzającego wyciek poniżej najniższego możliwego poziomu wody.

2.2.8 Rozmieszczenie wejść i innych otworów

2.2.8.1 Dostęp do przestrzeni niebezpiecznych nie powinien być możliwy przed:

a) bezpiecznym wyłączeniem modułów paliwowych i przewodów znajdujących się wewnątrz; oraz

b) potwierdzeniem za pomocą czujników, że atmosfera wewnętrzna jest wolna od gazu.

Powinna istnieć możliwość zdalnej obsługi i monitorowania z zewnątrz niebezpiecznej przestrzeni wszystkich elementów sterujących i wszystkich parametrów wymaganych do bezpiecznego działania systemu paliwowego i uwolnienia gazu z przestrzeni.

2.2.8.2 Drzwi lub włazy do przestrzeni niebezpiecznych powinny być opatrzone na zewnątrz symbolem odpowiadającym rysunkowi 1 w Załączniku 4 („Zakaz wejścia dla osób nieupoważnionych”), jak również symbolem specyficznym dla paliwa zgodnie z art. 30.06.

2.2.8.3 Organ inspekcyjny może zezwolić na odstępstwo od (2.2.8.1) pod warunkiem, że:

a) otwór przestrzeni prowadzi bezpośrednio na otwarty pokład;

b) otwór przestrzeni prowadzi przez śluzę powietrzną;

c) przestrzeń jest uważana za inną niż niebezpieczna zgodnie z art. 10.04; lub

d) wejście do przestrzeni nie prowadzi do przedłużenia jakiejkolwiek strefy, w której znajduje się źródło zapłonu.

Przed zezwoleniem na odstępstwo z tytułu lit. d) należy dokonać klasyfikacji i oceny obszarów objętych ryzykiem wybuchu zgodnie z art. 10.04, z otwartym do nich dostępem. Przestrzenie inne niż niebezpieczne, które mogą zostać objęte zasięgiem obszaru niebezpiecznego podczas dostępu do niego, należy odpowiednio oznaczyć.

2.2.8.4 Śluzy powietrzne powinny być wentylowane mechanicznie z nadciśnieniem w stosunku do sąsiedniej przestrzeni niebezpiecznej. Drzwi powinny być samozamykające i nie posiadać żadnych elementów powstrzymujących ich zamknięcie.

2.2.8.5 Śluzy powietrzne powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby w przypadku najbardziej krytycznych zdarzeń w przestrzeniach niebezpiecznych oddzielonych śluzą powietrzną nie mogło

dojść do uwolnienia gazu do obszarów innych niż niebezpieczne. Zdarzenia te należy uwzględnić w ocenie ryzyka zgodnie z art. 30.04.

2.2.8.6 Śluzy powietrzne powinny być wolne od przeszkód, powinny zapewniać łatwe przejście i nie powinny być wykorzystywane do innych celów.

2.2.8.7 Alarm optyczny i akustyczny powinien być uruchamiany po obu stronach śluzy powietrznej, jeśli więcej niż jedne drzwi nie będą w pozycji zamkniętej lub jeśli w śluzie powietrznej zostanie wykryty gaz.

2.2.9 Systemy wentylacyjne

2.2.9.1 Wszelkie kanały wentylacyjne w przestrzeniach niebezpiecznych muszą być oddzielone od tych wykorzystywanych do wentylacji przestrzeni innych niż niebezpieczne.

2.2.9.2 Wentylatory używane do wentylacji przestrzeni niebezpiecznych powinny być certyfikowanego, bezpiecznego typu.

2.2.9.3 Wentylatory napędzane silnikiem elektrycznym powinny być zgodne z wymaganą ochroną przeciwwybuchową w obszarze, w którym są zainstalowane.

2.2.9.4 W przypadku utraty wymaganej wydajności wentylacji w sterówce lub w innym stale obsługiwanym przez załogę miejscu powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny.

2.2.9.5 Systemy wentylacyjne wymagane do zapobiegnięcia powstaniu przestrzeni zagrożonej wybuchem powinny mieć co najmniej dwa wentylatory z niezależnym zasilaniem, każdy o wystarczającej wydajności. Wymóg ten nie dotyczy wentylacji przestrzeni, które nie wymagają ciągłej wentylacji.

2.2.9.6 Należy umożliwić bezpieczną wentylację poza burtę przestrzeni, w których może dochodzić do nagromadzenia paliwa metanolowego, w celu zapewnienia bezpieczeństwa przestrzeni w razie potrzeby wejścia do nich.

2.2.9.7 Powietrze do wentylacji przestrzeni niebezpiecznych powinno być pobierane z obszarów innych niż niebezpieczne.

2.2.9.8 Powietrze do wentylacji przestrzeni innych niż niebezpieczne powinno być pobierane z obszarów innych niż niebezpieczne, które znajdują się w odległości co najmniej 1,50 m od granic jakiegokolwiek obszaru niebezpiecznego.

2.2.9.9 Jeśli kanał wylotowy z przestrzeni niebezpiecznej przechodzi przez przestrzeń inną niż niebezpieczna, w kanale powinno panować podciśnienie w stosunku do tej przestrzeni. Podciśnienie nie jest wymagane, gdy środki konstrukcyjne na kanale zapewniają nieprzeciekanie gazów do pomieszczenia.

2.2.9.10 Jeśli kanał wlotowy przechodzi przez przestrzeń inną niż niebezpieczna, powinno w nim panować nadciśnienie w stosunku do tej przestrzeni. Nadciśnienie nie jest wymagane, jeśli zapewnione jest, aby gazy nie przedostały się do kanału.

2.2.9.11 Wyloty powietrza z przestrzeni niebezpiecznych powinny być umieszczone w otwartej przestrzeni, która ma takie samo lub niższe ryzyko zagrożenia niż wentylowana przestrzeń.

2.1.6.12. Wyloty powietrza z pomieszczeń innych niż niebezpieczne powinny znajdować się poza pomieszczeniami niebezpiecznymi.

2.2.10 System bunkrowania metanolu

2.2.10.1 Stacje bunkrowania powinny być umieszczone na otwartym pokładzie, tak aby zapewniona była wystarczająca naturalna wentylacja. W indywidualnych przypadkach organ inspekcyjny może jednak

dopuścić zamknięte lub półzamknięte stacje bunkrowania, z uwzględnieniem wentylacji mechanicznej.

2.2.10.2 Stacje bunkrowania powinny być umieszczone i rozmieszczone w taki sposób, aby jakiekolwiek uszkodzenie przewodów paliwa metanolowego nie spowodowało uszkodzenia systemu zbiorników metanolu jednostki.

2.2.10.3 Należy zapewnić odpowiednie środki do obniżania ciśnienia i usuwania ciekłej zawartości z rurociągów bunkierki.

2.2.10.4 Szyjka wlewu każdego zbiornika paliwa powinna być zaprojektowana tak, by wytrzymać obciążenia mechaniczne podczas bunkrowania.

2.2.10.5 Złącze systemu bunkrowania musi być zgodne z normą europejską EN 14420-6 : 2013.

Potrzebę zainstalowania złącza zabezpieczającego przed rozłączeniem na sucho należy uwzględnić w ocenie ryzyka zgodnie z art. 30.04.

2.2.11 System zasilania paliwem metanolowym

2.2.11.1 System zasilania paliwem metanolowym każdego pomieszczenia i przestrzeni z urządzeniami odbiorczymi powinien być wyposażony w zdalnie obsługiwany główny zawór odcinający dopływ paliwa do tych urządzeń. Główny zawór paliwa powinien być umieszczony poza pomieszczeniem lub przestrzenią z urządzeniem odbiorczym. W zbiornikach obsługujących tylko jedno pomieszczenie lub przestrzeń, główny zawór paliwa może być połączony z zaworem szybkiego odcinania paliwa.

2.2.11.2 Główny zawór paliwa powinien być obsługiwany:

a) w maszynowni i poza nią (jeżeli dotyczy);
b) w przestrzeni ogniwa paliwowego i poza nią (jeżeli dotyczy); oraz
c) ze sterówki.

2.2.11.3 Rozmieszczenie systemu dopływu paliwa metanolowego powinno zapewniać bezpieczną izolację podczas prac konserwacyjnych.

2.2.12 Bezpieczeństwo pożarowe

2.2.12.1 W uzupełnieniu do art. 30.08, zastosowanie mają następujące przepisy:

2.2.12.2 Pomieszczenie, w którym zainstalowany jest sprzęt zawierający paliwo i w którym nie można wykluczyć zagrożenia pożarowego, musi spełniać wymogi ochrony przeciwpożarowej dla maszynowni. Wymogi te uznaje się za spełnione, gdy:

a) ściany, sufity, drzwi i włazy tego pomieszczenia są wykonane ze stali lub innego równoważnego niepalnego materiału;
b) materiał izolacyjny użyty w pomieszczeniu jest chroniony przed wniknięciem paliwa i jego oparów;
c) wszystkie otwory w ścianach, sufitach, drzwiach i włazach pomieszczenia zamykają się od zewnątrz. Zamknięcia muszą być wykonane ze stali lub innego równoważnego niepalnego materiału; oraz
d) w pomieszczeniach znajduje się na stałe wbudowany system gaśniczy, o którym mowa w art. 13.05 lub 13.06.

System gaśniczy, o którym mowa w lit. d) nie jest wymagany dla małych, zamkniętych przestrzeni, w których nie znajduje się źródło zapłonu.

Silniki elektryczne pracujące ciągle uznaje się za źródło zapłonu, nawet jeżeli są certyfikowane jako urządzenia elektryczne bezpiecznego typu, o których mowa w art. 1.01 ust. 3.24, chyba że są chronione przed przegrzaniem.

2.2.12.3 Odpowiednie czujniki pożarowe wybiera się na podstawie cech paliwa. Czujniki dymu wykorzystuje się wyłącznie w połączeniu z innymi czujnikami lepiej wykrywającymi pożar metanolu.

2.2.12.4 System wykrywania pożarów musi umożliwiać rozpoznanie poszczególnych czujników.

2.2.12.5 Na pokładzie powinna znajdować się co najmniej jedna gaśnica przenośna, zgodnie z art. 13.03 ust. 2, w odległości co najmniej 10 m od każdej stacji bunkrowania.

2.2.13 Systemy sterowania, monitorowania i bezpieczeństwa

2.2.13.1 Informacje ogólne

2.2.13.1.1 W uzupełnieniu do art. 30.10, zastosowanie mają następujące przepisy:

2.2.13.1.2 Bez uszczerbku dla przepisów art. 30.07 system bezpieczeństwa paliwa metanolowego powinien automatycznie wyłączać system zasilania paliwem w przypadku awarii systemów istotnych dla bezpieczeństwa oraz w przypadku usterek, które mogą rozwinąć się zbyt szybko, aby możliwa była interwencja ręczna.

2.2.13.1.3 Funkcje bezpieczeństwa rozmieszczone są w specjalnym systemie bezpieczeństwa paliwa, który funkcjonuje niezależnie od systemu sterowania paliwem.

2.2.13.1.4 Należy zainstalować oprzyrządowanie umożliwiające lokalny i zdalny odczyt istotnych parametrów, jeśli jest to konieczne do zapewnienia bezpiecznego działania całego systemu paliwa metanolowego, w tym systemu bunkrowania.

2.2.13.1.5 Należy umożliwić wyłączenie systemu zasilania paliwem metanolowym ze sterówki lub ze stale obsługiwanego przez załogę miejsca, w stosownych przypadkach.

2.2.13.2 Zbiornik paliwa metanolowego i system bunkrowania

2.2.13.2.1 Każdy zbiornik paliwa metanolowego powinien być wyposażony w:

a) co najmniej jeden zamknięty wskaźnik poziomu cieczy, który powinien być umieszczony blisko zbiornika, tak aby w każdej chwili można było dokonać odczytu;

b) czujnik wysokiego poziomu cieczy, działający niezależnie od innych wskaźników poziomu cieczy, uruchamiający alarm optyczny i akustyczny i umożliwiający automatyczne zatrzymanie bunkrowania przy napełnieniu w 95%; oraz

c) optyczny i akustyczny alarm wysokiego poziomu cieczy. Alarm ten musi zostać poddany testom funkcjonalnym spoza zbiornika i może być tożsamy z alarmem poziomu ze wskaźnika poziomu cieczy, o którym mowa w lit. a), i skonfigurowany jako alarm na nadajniku wskaźnika, ale powinien być niezależny od alarmu wysokiego poziomu cieczy, o którym mowa w lit. b).

2.2.13.2.2 Należy ustanowić połączenie z lądem w celu automatycznego i ręcznego przesyłania nakazu zatrzymania bunkrowania do źródła bunkrowania.

Co najmniej sygnał czujnika wysokiego poziomu cieczy powinien być przesyłany do stacji bunkrowania za pomocą wodoszczelnej wtyczki łączącej, spełniającej wymagania międzynarodowej normy IEC 60309-1 : 2021, w zakresie napięć prądu stałego od 40 do 50 V, kolor obudowy biały, uziemienie w pozycji styku na godz. 10.00.

2.2.13.2.3 Należy zapewnić monitorowanie bunkrowania i możliwość jego zatrzymania w dowolnej chwili. Alarm przepełnienia i automatyczne wyłączenie powinny być sygnalizowane.

2.2.13.2.4 W przypadku wykrycia wycieku gazu do przestrzeni międzybarierowej linii bunkrowania, powinno dojść do uruchomienia alarmu optycznego i akustycznego, a także do rozpoczęcia automatycznego wyłączenia bunkrowania.

2.2.13.2.5 Każde zasilanie z lądu, w odniesieniu do cieczy lub oparów, powinno zawierać co najmniej jeden lokalny wskaźnik ciśnienia. Na każdym wskaźników powinno widnieć najwyższe dozwolone ciśnienie lub wielkość próżni.

2.2.13.2.6 W odniesieniu do zbiorników zobojętnionych, należy zapewnić, aby nie dochodziło w nich do nadciśnienia powodowanego systemem gazu obojętnego.

2.2.13.3 Urządzenia ostrzegające przed zagrożeniem gazowym i wyciekiem

2.2.13.3.1 Przestrzenie, w których mogą gromadzić się opary paliwa metanolowego, muszą być wyposażone w zainstalowane na stałe urządzenia do wykrywania wycieków paliwa.

Liczba, typ i redundancja detektorów w każdej przestrzeni powinny odpowiadać jej rozmiarom, układowi i wentylacji.

Należy wykazać skuteczność wykrywania wycieków. W odniesieniu do detektorów gazu wymóg ten uznaje się za spełniony w przypadku przeprowadzenia analizy rozprzestrzeniania się gazu lub fizycznej próby dymowej w celu ustalenia najlepszego układu.

2.2.13.3.2 Detektory gazu zainstalowane na stałe powinny być zamontowane w:

a) pomieszczeniach zamkniętych lub półzamkniętych,
   aa) w których mogą gromadzić się opary paliwa oraz
   bb) w których znajduje się źródło zapłonu;
b) śluzach powietrznych; oraz
c) wylotach powietrza przestrzeni wentylowanych, w których wyciek paliwa może zostać niewykryty.

2.2.13.3.3 Urządzenia ostrzegające przed zagrożeniem gazowym powinny być zaprojektowane, zainstalowane i przetestowane zgodnie z normą uznaną przez państwa członkowskie, taką jak norma europejska EN 60079-29-1 : 2020.

2.2.13.3.4 W przypadku stężenia oparów paliwa powyżej 20% dolnej granicy wybuchowości (LEL), w sterówce lub w innym miejscu stale obsługiwanym przez załogę powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny.

Automatyczne wyłączenie, o którym mowa w (2.2.13.1.2), aktywowane jest najpóźniej w przypadku stężenia oparów paliwa powyżej 40% dolnej granicy wybuchowości (LEL).

2.2.13.4 Przepisy dotyczące funkcji bezpieczeństwa systemów zasilania paliwem

2.2.13.4.1 Przed ponownym uruchomieniem układu napędowego lub pomocniczego należy ręcznie zresetować system bezpieczeństwa.

Rozdział 3
Wodór

(bez treści)

Sekcja III Konwertery energii

Rozdział 1
Układy napędowe i pomocnicze z ogniwami paliwowymi

3.1.1. Pomieszczenia ogniw paliwowych

3.1.1.1. Wymagania niniejszego rozdziału mają zastosowanie do pomieszczeń ogniw paliwowych znajdujących się na pokładzie lub pod pokładem.

3.1.1.2. W pomieszczeniach ogniw paliwowych powinny znajdować się tylko elementy niezbędne do działania systemów ogniw paliwowych.

3.1.1.3. Elementy ogniw paliwowych powinny być otoczone dodatkową barierą. Granice przestrzeni ogniwa paliwowego mogą działać jako bariera wtórna.

3.1.1.4. Przestrzenie ogniw paliwowych powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby ich kształt geometryczny zapewniał dobrą cyrkulację powietrza lub dobrą dystrybucję gazu obojętnego, aby zminimalizować możliwość uwięzienia mieszaniny wybuchowej.

3.1.1.5. W pomieszczeniach z ogniwami paliwowymi powinien być zainstalowany na stałe system ciągłego wykrywania gazu.

3.1.1.6. Pomieszczenia ogniw paliwowych, w których znajdują się urządzenia do reformingu paliwa, powinny również spełniać wymagania dotyczące przechowywania paliwa zgodnie z Załącznikiem 8, Sekcja II.

3.1.1.7. Odpowiednie wymagania dotyczące przegród ogniw paliwowych powinny być określone w ocenie ryzyka zgodnie z art. 30.04, ze szczególnym uwzględnieniem miejsca instalacji i obciążenia ogniowego pomieszczenia ogniw paliwowych.

3.1.1.8. Pomieszczenia z ogniwami paliwowymi nie powinny znajdować się w odległości mniejszej niż:

a) 1,00 m lub B/5 od burty jednostki, w zależności od tego, która z tych wartości jest mniejsza, oraz

b) 0,60 m od dna jednostki.

Organ inspekcyjny może zezwolić na mniejsze odległości w przypadku braku obszarów niebezpiecznych, w oparciu o ocenę ryzyka, zgodnie z art. 30.04.

3.1.1.9. Do przestrzeni ogniw paliwowych należy stosować jedną z poniższych koncepcji:

a) obojętne przestrzenie z ogniwem paliwowym,

b) przestrzeń ogniw paliwowych zabezpieczona przed wybuchem, lub

c) wentylowana przestrzeń ogniw paliwowych.

3.1.1.10. Wymagania dotyczące przestrzeni z obojętnymi ogniwami paliwowymi

3.1.1.10.1. Obojętne przestrzenie ogniw paliwowych to przestrzenie ogniw paliwowych chronione gazem obojętnym. Powinny one być uważane za strefy niezagrożone.

3.1.1.10.2. Granica przestrzeni ogniwa paliwowego, która działa jako bariera wtórna, powinna być gazoszczelna. Ciśnienie projektowe granicy powinno być odpowiednie do zamierzonego zastosowania.

3.1.1.10.3. Podczas normalnej pracy systemu ogniw paliwowych, przestrzeń ogniw paliwowych powinna być obojętna.

3.1.1.10.4. W przypadku wykrycia wycieku gazu lub utraty obojętności:

a) dopływ paliwa do danej przestrzeni ogniwa paliwowego, oraz

b) komponenty ogniwa paliwowego w danej przestrzeni ogniwa paliwowego zostaną automatycznie wyłączone.

3.1.1.10.5. Szczelność gazowa i integralność bariery wtórnej powinna być stale monitorowana za pomocą odpowiednich środków. W przypadku wykrycia wycieku gazu obojętnego w sąsiednich pomieszczeniach, w których podczas normalnej pracy przebywają ludzie, powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny:

a) w zagrożonych pomieszczeniach oraz

b) w sterówce lub w innym stale obsługiwanym miejscu.

W przypadku awarii gazoszczelności i integralności bariery wtórnej, dopływ paliwa do systemu ogniw paliwowych powinien zostać automatycznie odcięty.

3.1.1.11. Wymagania dotyczące przestrzeni ogniw paliwowych zabezpieczonych przed wybuchem

3.1.1.11.1. Przestrzenie ogniw paliwowych zabezpieczone przed wybuchem powinny być uważane za strefy niebezpieczne (Strefa 1).

3.1.1.11.2. Zgodnie z art. 10.04, dozwolone są tylko urządzenia zabezpieczone przed wybuchem (certyfikowane bezpieczeństwo). Uznaje się to za spełnione, jeśli sprzęt spełnia odpowiednie przepisy Normy Europejskiej serii EN 60079.

3.1.1.11.3. W drodze odstępstwa od (3.1.1.3) funkcja bariery wtórnej powinna być realizowana przez wentylację mechaniczną zapewniającą stałe podciśnienie w stosunku do sąsiednich pomieszczeń.

3.1.1.11.4. System wentylacji powinien:

a) gwarantować wystarczającą wydajność wentylacji, aby zapewnić wymianę objętości brutto powietrza wewnątrz przestrzeni ogniwa paliwowego co najmniej 30 razy na godzinę, oraz

b) być niezależny od wszystkich innych systemów wentylacyjnych jednostki.

3.1.1.11.5. W przypadku wycieku gazu prowadzącego do stężenia powyżej 20% dolnej granicy wybuchowości (LEL), w sterówce lub w innym miejscu stale obsługiwanym przez załogę powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny.

3.1.1.11.6. W przypadku wycieku gazu prowadzącego do stężenia powyżej 40% LEL lub awarii systemu wentylacji:

a) dopływ paliwa do danej przestrzeni ogniwa paliwowego, oraz

b) elementy ogniwa paliwowego w danej przestrzeni ogniwa paliwowego zostaną automatycznie wyłączone.

3.1.1.12. Wymagania dotyczące wentylowanych przestrzeni ogniw paliwowych

3.1.1.12.1. Możliwe strefy niebezpieczne w wentylowanych przestrzeniach ogniw paliwowych powinny być sklasyfikowane zgodnie z art. 10.04.

3.1.1.12.2. Zgodnie z art. 10.04, dozwolone jest wyłącznie wyposażenie odpowiednie dla stref niebezpiecznych sklasyfikowanych w (3.1.1.12.1). Uznaje się to za spełnione, jeśli sprzęt spełnia odpowiednie przepisy Normy Europejskiej serii EN 60079.

3.1.1.12.3. W drodze odstępstwa od (3.1.1.3) funkcja bariery wtórnej powinna być realizowana przez wentylację mechaniczną zapewniającą stałe podciśnienie w stosunku do sąsiednich pomieszczeń.

3.1.1.12.4. System wentylacji powinien:

a) gwarantować wystarczającą wydajność wentylacji, aby zapewnić, że objętość brutto powietrza wewnątrz przestrzeni ogniwa paliwowego jest wymieniana co najmniej z szybkością, która została przyjęta do obliczeń strefy niebezpiecznej, o których mowa w (3.1.1.12.1). Uznaje się to za spełnione, jeśli rozcieńczenie jest określone zgodnie z art. 10.04 ust. 1, oraz

b) być niezależny od wszystkich innych systemów wentylacyjnych jednostki.

3.1.1.12.5. W przypadku wycieku gazu prowadzącego do stężenia powyżej 20% dolnej granicy wybuchowości (LEL), w sterówce lub w innym miejscu stale obsługiwanym przez załogę powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny.

3.1.1.12.6. W przypadku wycieku gazu prowadzącego do stężenia powyżej 40% LEL lub awarii systemu wentylacji:

a) dopływ paliwa do danej przestrzeni ogniwa paliwowego oraz

b) elementy ogniwa paliwowego w danej przestrzeni ogniwa paliwowego zostaną automatycznie wyłączone.

3.1.1.13. Szczególne wymagania lub odstępstwa dla pomieszczeń z ogniwami paliwowymi na pokładzie

3.1.1.13.1. Dla pomieszczeń z ogniwami paliwowymi na pokładzie organ inspekcyjny może zezwolić na odstępstwo od wymagań (3.1.1.3) i (3.1.1.12.3) pod warunkiem, że:

a) pomieszczenie ogniw paliwowych znajduje się na pokładzie otwartym bez bezpośrednio przylegających pomieszczeń na tym samym pokładzie;

b) przestrzeń ogniwa paliwowego jest naturalnie wentylowana, aby zapewnić wymianę objętości brutto powietrza wewnątrz przestrzeni ogniwa paliwowego zgodnie z (3.1.1.12.4);

c) ocena ryzyka zgodnie z art. 30.04 nie wykazała żadnych przeciwwskazań.

3.1.1.14. Dostęp do przestrzeni ogniw paliwowych

3.1.1.14.1. Dostęp do przestrzeni ogniw paliwowych nie powinien być możliwy przed bezpiecznym wyłączeniem elementów ogniw paliwowych znajdujących się wewnątrz, odizolowaniem ich od systemu zasilania paliwem, opróżnieniem z wycieków i potwierdzeniem, że atmosfera wewnętrzna jest wolna od gazu.

Powinna istnieć możliwość zdalnej obsługi i monitorowania z zewnątrz przestrzeni ogniwa paliwowego wszystkich elementów sterujących i wszystkich parametrów wymaganych do bezpiecznego działania systemu ogniwa paliwowego i uwolnienia gazu z przestrzeni ogniwa paliwowego.

3.1.1.14.2. Otwory przestrzeni ogniw paliwowych powinny być wyposażone w blokadę uniemożliwiającą działanie systemu ogniw paliwowych, gdy przestrzeń ogniw paliwowych jest otwarta.

3.1.1.14.3. Drzwi do przestrzeni ogniw paliwowych powinny być opatrzone na zewnątrz symbolem odpowiadającym rysunkowi 1 w Załączniku 4 („Zakaz wejścia dla osób nieupoważnionych”), jak również symbolem specyficznym dla paliwa zgodnie z art. 30.06.

3.1.1.14.4. W celu wejścia do obojętnych przestrzeni ogniw paliwowych powinna istnieć możliwość zastąpienia obojętnej atmosfery w przestrzeni ogniw paliwowych powietrzem, którym można bezpiecznie oddychać. Informacja o tym, czy powietrze jest bezpieczne do oddychania, powinna być możliwa do uzyskania przed wejściem do przestrzeni ogniwa paliwowego.

3.1.1.14.5. Organ inspekcyjny może zezwolić na odstępstwo od (3.1.1.14.1), pod warunkiem, że:

a) Wejście do przestrzeni ogniwa paliwowego prowadzi bezpośrednio na otwarty pokład,

b) Wejście do przestrzeni ogniwa paliwowego prowadzi przez śluzę powietrzną, lub

c) przestrzeń ogniwa paliwowego jest uważana za bezpieczną zgodnie z (3.1.1.12.1).

3.1.1.14.6. W celu zapewnienia bezpiecznej konserwacji, elementy ogniwa paliwowego powinny być:

a) odizolowane od układu zasilania paliwem, oraz

b) opróżnione i oczyszczone z paliwa.

3.1.1.14.7. Systemy ogniw paliwowych i ich elementy powinny być zainstalowane i zamontowane w taki sposób, aby były odpowiednio dostępne do obsługi i konserwacji oraz nie stanowiły zagrożenia dla osób wyznaczonych do tych zadań.

3.1.2. Systemy przewodów paliwowych w przestrzeniach ogniw paliwowych

3.1.2.1. Rurociągi używane do zasilania paliwem pierwotnym powinny spełniać odpowiednie wymagania Załącznika 8, Sekcja II.

3.1.2.2. Rurociągi paliwowe powinny być zabezpieczone przed zagrożeniami wynikającymi z ładunków elektrostatycznych.

3.1.2.3. Maksymalne ciśnienie robocze dla rurociągów wewnątrz pomieszczeń ogniw paliwowych nie powinno przekraczać 1000 kPa (wartość pomiarowa). Organ inspekcyjny może zezwolić na wyższe ciśnienie robocze na podstawie oceny ryzyka zgodnie z art. 30.04.

3.1.3. Reformer

3.1.3.1. Objętość paliwa w reformerze powinna być ograniczona do objętości wymaganej do stabilnej pracy ciągłej. Przechowywanie paliwa w reformerze nie jest dozwolone.

3.1.3.2. Reformer o ciśnieniu projektowym większym niż 50 kPa powinien spełniać wymagania art. 8.01 ust. 2.

3.1.3.3. Należy unikać niezamierzonego gromadzenia się łatwopalnych mieszanin w układach palników i jednostkach utleniających reformera.

3.1.3.4. Należy zainstalować automatyczny system sterowania palnikiem, aby umożliwić bezpieczne uruchomienie, działanie i wyłączenie systemu palnika reformera.

3.1.3.5. Należy monitorować, że gaz jest całkowicie spalany w palniku.

3.1.3.6. Powierzchnie, które mogą osiągać wysokie temperatury, powinny być izolowane lub zabezpieczone przed kontaktem.

3.1.4. Zbiornik buforowy

3.1.4.1. Zbiorniki buforowe paliwa w systemach ogniw paliwowych, jeśli są obecne, mogą być wykorzystywane wyłącznie do zapewnienia paliwa związanego z procesem i tymczasowych rezerw, ale nie jako dodatkowy magazyn paliwa.

3.1.4.2. Zbiorniki buforowe powinny być umieszczone w pobliżu ogniw paliwowych i powinny spełniać wymagania (3.1.2).

3.1.5. Systemy ogniw paliwowych

3.1.5.1. Systemy ogniw paliwowych powinny być skonstruowane i przetestowane zgodnie z obowiązującymi normami serii norm międzynarodowych IEC 62282 lub normami równoważnymi.

3.1.5.2. Materiały użyte do budowy systemów ogniw paliwowych powinny być odpowiednie do zamierzonego zastosowania. Uznaje się to za spełnione, gdy materiały te są zgodne z:

a) międzynarodową normą IEC 62282-3-100 : 2019, lub

b) równoważnymi przepisami lub normami uznanymi przez jedno z państw członkowskich.

3.1.6. Systemy wentylacyjne

3.1.6.1. Wentylatory używane do wentylacji przestrzeni niebezpiecznych powinny być certyfikowanego, bezpiecznego typu.

3.1.6.2. Wentylatory napędzane silnikiem elektrycznym powinny być zgodne z wymaganą ochroną przeciwwybuchową w obszarze, w którym są zainstalowane.

3.1.6.3. W przypadku utraty wymaganej wydajności wentylacji w sterówce lub w innym stale obsługiwanym przez załogę miejscu powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny.

3.1.6.4. Do wentylacji stref niebezpiecznych należy zainstalować co najmniej dwa wentylatory, z których każdy ma gwarantować 100% wymaganej wydajności wentylacji w przypadku awarii drugiego wentylatora. Zasilanie z awaryjnego źródła zasilania powinno również umożliwiać systemowi wentylacji zapewnienie 100% wymaganej wydajności wentylacji.

3.1.6.5. Powietrze do wentylacji przestrzeni niebezpiecznych powinno być pobierane z obszarów innych niż niebezpieczne.

3.1.6.6. Powietrze do wentylacji obszarów innych niż niebezpieczne powinno być pobierane z obszarów innych niż niebezpieczne, znajdujących się w odległości co najmniej 1,50 m od granic jakiegokolwiek obszaru niebezpiecznego.

3.1.6.7. Jeśli kanał wlotowy przechodzi przez pomieszczenie niebezpieczne, w kanale powinno panować nadciśnienie w stosunku do tego pomieszczenia. Nadciśnienie nie jest wymagane, jeśli zapewnione jest, że gazy nie mogą przedostać się do kanału.

3.1.6.8. Wyloty powietrza z obszarów niebezpiecznych powinny być umieszczone w otwartej przestrzeni, która ma takie samo lub niższe ryzyko zagrożenia niż wentylowana przestrzeń.

3.1.6.9. Wyloty powietrza z obszarów innych niż niebezpieczne powinny znajdować się poza jakimikolwiek obszarami niebezpiecznymi.

3.1.6.10. Wloty i wyloty powietrza powinny być umieszczone w odpowiednich miejscach, biorąc pod uwagę charakterystykę używanego paliwa.

3.1.7. Systemy odprowadzania powietrza i spalin

3.1.7.1. Poniższe przepisy mają zastosowanie do układów odprowadzania powietrza i spalin z systemów ogniw paliwowych.

3.1.7.2. Systemy odprowadzania powietrza i spalin z ogniw paliwowych powinny:

a) być niepodłączone do rur odprowadzających z układów innych niż systemy ogniw paliwowych; oraz

b) powinny odprowadzać gazy na zewnątrz.

Jednakże rury odprowadzające powietrze i spaliny z systemów ogniw paliwowych mogą być połączone z wentylacją systemu ogniw paliwowych na wylocie wentylacyjnym przestrzeni ogniw paliwowych pod warunkiem, że spaliny z jednego systemu ogniw paliwowych nie mogą przedostać się do innego systemu ogniw paliwowych.

3.1.7.3. Systemy odprowadzające powietrze i spaliny powinny być wykonane z odpowiedniego materiału pod względem jego granicznej temperatury, odporności ogniowej, wytrzymałości materiałowej i odporności na działanie kondensatu.

3.1.7.4. Należy podjąć wszelkie odpowiednie środki w celu uniknięcia przedostawania się powietrza wylotowego i spalin do różnych przedziałów jednostki pływającej.

3.1.7.5. Wyloty systemów odprowadzania powietrza i spalin powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby nie powodowały bezpośredniego zagrożenia dla osób znajdujących się na pokładzie. Powinny być umieszczone w odpowiednich miejscach, z uwzględnieniem charakterystyki powietrza wylotowego i spalin.

3.1.7.6. Systemy odprowadzania powietrza i spalin i ich wyloty powinny być sklasyfikowane zgodnie z art. 10.04. Dozwolony jest tylko sprzęt odpowiedni dla strefy niebezpiecznej zgodnie z klasyfikacją.

3.1.7.7. Systemy odprowadzania powietrza i spalin powinny być tak skonfigurowane, aby gromadzenie się nieutlenionego paliwa gazowego było jak najmniejsze.

3.1.7.8. Trasa i izolacja systemu odprowadzania powietrza i spalin powinny uwzględniać gromadzenie się kondensatu.

3.1.7.9. Systemy odprowadzania powietrza i spalin muszą umożliwiać bezpieczne odprowadzanie kondensatu.

3.1.7.10. Jeśli systemy odprowadzania powietrza i spalin nie są dostarczane przez producenta ogniw paliwowych, muszą one być zgodne z instrukcjami producenta ogniw paliwowych.

3.1.8. System oczyszczania

3.1.8.1. W przypadku systemów ogniw paliwowych wymagających oczyszczania w celu zapewnienia bezpiecznej pracy, zwłaszcza przed uruchomieniem lub po wyłączeniu systemu ogniw paliwowych, należy zastosować odpowiedni system oczyszczania wykorzystujący medium określone przez producenta ogniw paliwowych.

3.1.9. Systemy sterowania, monitorowania i bezpieczeństwa

3.1.9.1. W uzupełnieniu do art. 30.10, zastosowanie mają przepisy (3.1.9).

3.1.9.2. Każdy system ogniw paliwowych powinien być wyposażony we własny system sterowania i monitorowania oraz własny system bezpieczeństwa. System bezpieczeństwa powinien być zaprojektowany tak, aby działał niezależnie od systemu sterowania i monitorowania. Wszystkie elementy tych systemów muszą być poddawane testom funkcjonalnym.

Oprogramowanie dla programowalnych systemów elektronicznych powinno być opracowywane zgodnie z akceptowalnym systemem zarządzania jakością, uwzględniającym wszystkie działania związane z cyklem życia oprogramowania, takie jak projektowanie, rozwój, dostawa i konserwacja.

3.1.9.3. Sygnały z czujników systemu bezpieczeństwa powinny być w pierwszej kolejności kierowane do systemu bezpieczeństwa, a określone informacje mogą być również kierowane do systemów sterowania i monitorowania. Sygnały z czujników alarmowych powinny być kierowane bezpośrednio do systemu monitorowania.

3.1.9.4. Powinna istnieć możliwość ręcznego wyłączenia systemu ogniw paliwowych z następujących miejsc:

a) sterówka,

b) z zewnątrz w bezpośrednim sąsiedztwie przestrzeni ogniwa paliwowego,

c) dowolnego miejsca stale obsługiwanego przez załogę.

Przed ponownym uruchomieniem układu napędowego lub pomocniczego należy ręcznie zresetować system bezpieczeństwa.

3.1.9.5. Odpowiednie urządzenia powinny monitorować reakcje chemiczne w reformerze i w ogniwach paliwowych za pomocą kontroli temperatury, ciśnienia i napięcia.

Rozdział 2
Układy napędowe i pomocnicze z silnikami spalinowymi wykorzystującymi LNG jako paliwo pierwotne

3.2.1. Informacje ogólne

3.2.1.1. Wymagania Załącznika 8, Sekcja II, 2.1.2 do 2.1.6, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11.1, 2.1.11.2, 2.1.13.1, 2.1.13.3 i 2.1.13.4 mają również zastosowanie do układów napędowych i pomocniczych z silnikami spalinowymi wykorzystującymi LNG jako paliwo.

3.2.1.2. Należy zastosować jedną z następujących koncepcji do maszynowni:

a) maszynownia gazowo bezpieczna,

b) maszynownia bezpieczna pod względem wybuchowym, lub

c) maszynownia z zabezpieczeniem ESD.

3.2.2. Wymagania dotyczące maszynowni gazoszczelnych

3.2.2.1. Maszynownie gazowo bezpieczne powinny być gazowo bezpieczne w każdych warunkach ("gazowo bezpieczne z natury"). Pojedyncza awaria systemu LNG nie może prowadzić do wycieku gazu do maszynowni. Wszystkie rurociągi gazowe w obrębie maszynowni powinny być zamknięte w gazoszczelnej obudowie, np. w rurociągach o podwójnych ściankach lub kanałach wentylowanych.

3.2.2.2. W przypadku awarii jednej z barier, dopływ gazu do odpowiedniej części systemu LNG powinien zostać automatycznie odcięty.

3.2.2.3. W uzupełnieniu do (2.1.6) system wentylacji kanałów wentylowanych powinien:

a) gwarantować wydajność wystarczającą do zapewnienia wymiany objętości brutto powietrza wewnątrz wentylowanego kanału co najmniej 30 razy na godzinę;

b) być przystosowany do ciągłego wykrywania obecności gazu w przestrzeni między rurami wewnętrznymi i zewnętrznymi; oraz

c) być niezależny od wszystkich innych systemów wentylacyjnych, w szczególności od systemu wentylacji maszynowni.

3.2.2.4. Maszynownie gazowo bezpieczne powinny być uważane za obszary niestwarzające zagrożenia, chyba że ocena ryzyka zgodnie z art. 30.04 wykaże inaczej.

3.2.3. Wymagania dotyczące maszynowni bezpiecznych pod względem wybuchowym

3.2.3.1. Układ w maszynowni bezpiecznej pod względem wybuchowym powinien być taki, aby maszynownia była uważana za bezpieczną pod względem gazowym w normalnych warunkach. Pojedyncza awaria systemu LNG nie powinna prowadzić do przedostania się do maszynowni stężenia gazu przekraczającego 20% dolnej granicy wybuchowości (LEL).

3.2.3.2. W przypadku wykrycia gazu lub awarii systemu wentylacji, dopływ gazu do odpowiedniej części systemu LNG powinien zostać automatycznie odcięty.

3.2.3.3. W uzupełnieniu do (2.1.6) system wentylacji powinien:

a) gwarantować wydajność wystarczającą do utrzymania stężenia gazu poniżej 20% LEL w maszynowni oraz zapewniać wymianę objętości brutto powietrza wewnątrz maszynowni co najmniej 30 razy na godzinę; oraz

b) być niezależny od wszystkich innych systemów wentylacyjnych jednostki.

3.2.3.4. Podczas normalnej eksploatacji maszynownia powinna być stale wentylowana z co najmniej 15 wymianami objętości brutto powietrza wewnątrz maszynowni na godzinę.

3.2.3.5. Maszynownie bezpieczne pod względem wybuchowym powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby ich kształt geometryczny minimalizował gromadzenie się gazów lub tworzenie się kieszeni gazowych. Należy zapewnić dobrą cyrkulację powietrza.

3.2.3.6. Maszynownie bezpieczne pod względem wybuchowym powinny być uważane za strefę 2, chyba że ocena ryzyka zgodnie z art. 30.04 wykaże inaczej.

3.2.4. Wymagania dotyczące maszynowni z zabezpieczeniem ESD

3.2.4.1. Układy w maszynowniach zabezpieczonych przed ESD powinny być takie, aby w normalnych warunkach maszynownie były uważane za maszynownie gazowo bezpieczne, ale w pewnych nienormalnych warunkach mogą być potencjalnie narażone na zagrożenie gazowe.

3.2.4.2. W przypadku wystąpienia nienormalnych warunków związanych z zagrożeniem gazowym, awaryjne wyłączenie (ESD) urządzeń (źródeł zapłonu) i mechanizmów gazowych, które nie są bezpieczne, powinno być wykonywane automatycznie, a urządzenia lub mechanizmy używane lub aktywne w tych warunkach powinny być certyfikowanego bezpiecznego typu.

3.2.4.3. W uzupełnieniu do (2.1.6) system wentylacji powinien:

a) gwarantować wydajność wystarczającą do zapewnienia wymiany objętości brutto powietrza wewnątrz maszynowni co najmniej 30 razy na godzinę;

b) być zaprojektowany do obsługi prawdopodobnego maksymalnego wycieku spowodowanego awarią techniczną, oraz

c) być niezależny od wszystkich innych systemów wentylacyjnych jednostki.

3.2.4.4. Podczas normalnej eksploatacji maszynownia powinna być stale wentylowana z co najmniej 15 wymianami objętości brutto powietrza wewnątrz maszynowni na godzinę.

W przypadku wykrycia gazu w maszynowni, liczba wymian powietrza powinna zostać automatycznie zwiększona do 30 wymian na godzinę.

3.2.4.5. Jeżeli jednostka wyposażona jest w więcej niż jeden silnik napędowy, silniki te powinny być umieszczone w co najmniej dwóch oddzielnych maszynowniach. Maszynownie te nie powinny mieć wspólnych przegród. Jednakże, wspólne przegrody mogą być zaakceptowane, jeśli można udokumentować, że jakiekolwiek konsekwencje pojedynczej awarii nie będą miały wpływu na oba pomieszczenia.

3.2.4.6. Należy zainstalować stałe urządzenia ostrzegające przed gazem, umożliwiające automatyczne odcięcie dopływu gazu do danej maszynowni oraz odłączenie wszystkich urządzeń lub instalacji niechronionych przed wybuchem.

3.2.4.7. Maszynownie zabezpieczone przed ESD powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby ich kształt geometryczny minimalizował gromadzenie się gazów lub tworzenie się kieszeni gazowych. Należy zapewnić dobrą cyrkulację powietrza.

3.2.4.8. Maszynownie zabezpieczone przed ESD powinny być uważane za strefę 1, chyba że ocena ryzyka zgodnie z art. 30.04 wykaże inaczej.

3.2.5. Układ wydechowy

3.2.5.1. Układy wydechowe powinny być tak skonfigurowane, aby gromadzenie się niespalonego paliwa gazowego było jak najmniejsze.

3.2.5.2. O ile układ wydechowy nie został zaprojektowany tak, aby wytrzymać najgorszy przypadek nadciśnienia spowodowanego wyciekiem zapalonego gazu, elementy lub układy silnika, które mogą zawierać zapalną mieszaninę gazu i powietrza, powinny być wyposażone w odpowiednie urządzenia nadmiarowe.

3.2.5.3. Należy zapewnić środki do monitorowania i wykrywania nieprawidłowego działania układu zapłonowego, słabego spalania lub niewłaściwego zapłonu, które mogą prowadzić do niespalonego paliwa gazowego w układzie wydechowym podczas pracy.

3.2.5.4. Rury wydechowe silników gazowych lub dwupaliwowych nie powinny być połączone z rurami wydechowymi innych silników lub układów.

3.2.6. Silniki

3.2.6.1. Sterówkę i maszynownię należy wyposażyć we wskaźniki:
a) działania silnika w przypadku silnika tylko na gaz; lub
b) działania i trybu działania silnika w przypadku silnika dwupaliwowego.

3.2.6.2. W przypadku wykrycia nieprawidłowego działania układu zapłonowego, słabego spalania lub niewłaściwego zapłonu, układ zasilania gazem powinien zostać automatycznie wyłączony.

3.2.6.3. W przypadku wyłączenia układu zasilania gazem w silniku dwupaliwowym, silnik powinien być zdolny do dalszej nieprzerwanej pracy, na oleju napędowym. Jeżeli zasilanie paliwem nie zostanie przełączone na olej napędowy przed wyłączeniem silnika dwupaliwowego, system zasilania gazem należy oczyścić, od głównego zaworu paliwa do silnika i układu wydechowego, w celu usunięcia wszelkich pozostałości gazu, które mogą być obecne.

Rozdział 3
Układy napędowe lub pomocnicze z silnikami spalinowymi wykorzystującymi metanol jako paliwo

3.3.1 Informacje ogólne

3.3.1.1 Sprzęt oraz rurociąg zawierający ciekłe paliwo metanolowe musi znajdować się w obudowach, przestrzeniach lub przewodach zapewniających barierę wtórną. Wymóg ten dotyczy w szczególności pomp, filtrów i przyłączy.

3.3.1.2 Wymagania Załącznika 8, Sekcji II, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, 2.2.11, 2.2.12, 2.2.13 mają również zastosowanie do układów napędowych lub pomocniczych z silnikami spalinowymi wykorzystującymi metanol jako paliwo.

3.3.1.3 W przypadku maszynowni należy zastosować jedną z następujących koncepcji:

a) maszynownia gazoszczelna, lub

b) maszynownia wentylowana.

Wszelkie inne pomieszczenia, w których zainstalowane są urządzenia wykorzystujące metanol jako paliwo, takie jak pompownie i kotłownie, muszą spełniać te same wymogi, co maszynownie.

3.3.2 Wymagania dotyczące maszynowni gazoszczelnych

3.3.2.1 Maszynownie gazoszczelne powinny być gazoszczelne w każdych warunkach („gazoszczelne z natury"). Pojedyncza awaria systemu metanolowego nie może prowadzić do wycieku metanolu do maszynowni.

3.3.2.2 Wszystkie przewody i sprzęty systemu metanolowego w obrębie maszynowni powinny być zamknięte w barierze wtórnej w celu ograniczenia i wykrycia wycieku zgodnie z wymaganiami lit. a) i b).

a) Przewody, w których znajduje się metanol, powinny posiadać podwójne ściany, a metanol być prowadzony przez przewód wewnętrzny. Ciśnienie projektowe bariery wtórnej wokół przewodu wewnętrznego nie może wynosić mniej niż jego najwyższe ciśnienie robocze. Alternatywnie bariera wtórna wokół wewnętrznego przewodu może zostać zwymiarowana zgodnie z obliczonym maksymalnym nagromadzonym ciśnieniem w przypadku pęknięcia przewodu. Należy zapewnić odpowiednie alarmy w celu wykrycia i ustalenia miejsca wycieku z przewodu wewnętrznego. W przypadku awarii bariery wewnętrznej i wykrycia wycieku w sterówce lub w innym stale obsługiwanym przez załogę miejscu powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny.

b) Przewody i sprzęt systemu metanolowego powinny być zainstalowane w wentylowanych kanałach lub obudowach. Przestrzeń międzybarierowa pomiędzy przewodami (lub urządzeniami), w których znajduje się metanol, a ścianą kanału lub obudowy powinna posiadać funkcję wentylacji mechanicznej z wymianą objętości powietrza co najmniej 6 razy na godzinę. System wentylacyjny powinien być zgodny z wymogami (2.2.9).

Wyciek metanolu wewnątrz wentylowanych kanałów lub obudów powinny wykrywać odpowiednie czujniki zgodnie z (2.2.13.3). Wyciek metanolu musi zostać bezpiecznie odebrany i odprowadzony za pomocą elementów odbiorczych. W maszynowni i w sterówce lub w innym stale obsługiwanym przez załogę miejscu powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny w przypadku:

aa) wykrycia wycieku w przestrzeni międzybarierowej;

lub

bb) awarii systemu wentylacji.

3.3.2.3 Maszynownie gazoszczelne uznaje się za obszary inne niż niebezpieczne, chyba że z oceny ryzyka zgodnie z art. 30.04 wynika inaczej.

3.3.3 Wymagania dotyczące maszynowni wentylowanych

3.3.3.1 Możliwe obszary niebezpieczne w ramach maszynowni wentylowanych klasyfikuje się zgodnie z art. 10.04.

3.3.3.2 Zgodnie z art. 10.04, dozwolone są tylko urządzenia odpowiednie do obszarów niebezpiecznych, zgodnie z klasyfikacją w (3.3.3.1). Wymóg ten uznaje się za spełniony, jeśli sprzęt spełnia odpowiednie przepisy normy europejskiej serii EN 60079.

3.3.3.3 W drodze odstępstwa od pkt (3.3.1.1), funkcja bariery wtórnej może być realizowana przez wentylację mechaniczną zapewniającą stałe podciśnienie w stosunku do sąsiednich pomieszczeń.

3.3.3.4 W uzupełnieniu do (2.2.9), system wentylacyjny powinien:

a) gwarantować wystarczającą wydajność wentylacji, zapewniając, aby objętość brutto powietrza wewnątrz maszynowni była wymieniana co najmniej 6 razy na godzinę;

b) być zaprojektowany tak, aby usunąć i oczyścić największy możliwy wyciek spowodowany awarią techniczną, przyjęty do obliczeń strefy niebezpiecznej, o których mowa w (3.3.3.1); oraz

c) być niezależny od wszystkich innych systemów wentylacyjnych.

3.3.3.5 W przypadku wycieku prowadzącego do wystąpienia w maszynowni stężenia oparów metanolu powyżej 250 ppm, powinien zostać uruchomiony alarm optyczny i akustyczny w:

a) maszynowni; oraz

b) w sterówce lub w innym stale obsługiwanym przez załogę miejscu.

3.3.3.6 W przypadku wycieku prowadzącego do wystąpienia w maszynowni stężenia oparów metanolu powyżej 40% dolnej granicy wybuchowości (LEL) lub awarii systemu wentylacyjnego:

a) dopływ metanolu do danej maszynowni powinien zostać automatycznie wyłączony, a następnie;

a) moduły systemu metanolowego w danej maszynowni powinny zostać automatycznie wyłączone.

3.3.3.7 Jeżeli jednostka jest wyposażona w więcej niż jeden układ napędowy, silniki te powinny być umieszczone w co najmniej dwóch oddzielnych maszynowniach. Maszynownie te nie powinny mieć wspólnych przegród. Jednakże wspólne przegrody mogą być zaakceptowane, jeśli można udokumentować, że jakiekolwiek konsekwencje pojedynczej awarii nie będą miały wpływu na oba pomieszczenia. Zgodnie z oceną ryzyka, o której mowa w art. 30.04, organ inspekcyjny może dopuścić silniki napędowe w tej samej maszynowni wentylowanej, pod warunkiem, że obszary niebezpieczne w maszynowni wentylowanej zostaną uznane za nieznaczne.

3.3.3.8 Maszynownie wentylowane powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby ich kształt geometryczny minimalizował uwalnianie się gazów z wycieków, jak i gromadzenie się gazów lub tworzenie się kieszeni gazowych. Należy zapewnić dobrą cyrkulację powietrza. Wloty i wyloty powietrza powinny być umieszczone we właściwych pozycjach, uwzględniając cechy metanolu.

3.3.3.9 Odpowiednie alarmy, aktywowane przez czujniki cieczy i detektory gazu o wysokiej czułości zainstalowane w odpowiednich miejscach zgodnie z (2.2.13.3) powinny służyć do wykrywania i ustalania miejsca wycieku w maszynowni.

3.3.3.10 Pod każdym sprzętem zawierającym metanol, z którego nie można wykluczyć wycieku, należy umieścić tace ociekowe z samoociekającymi liniami, prowadzącymi do zamkniętych odbiorników.

3.3.3.11 Osłony przed rozpyleniem należy zapewnić dla rur i złączy, w odniesieniu do których nie można wykluczyć rozpylenia paliwa.

3.3.3.12 Dostępne powinny być co najmniej dwa podręczne detektory metanolu. W instrukcji bezpieczeństwa, o której mowa w art. 30.05 ust. 1 powinny znajdować się instrukcje dotyczące użytku i kalibracji detektorów podręcznych. Drzwi maszynowni wentylowanych powinny być opatrzone na zewnątrz następującym czytelnym oznaczeniem: ‘Dostęp do maszynowni tylko z podręcznym detektorem metanolu’.

3.3.4 Silniki

3.3.4.1 Zgodnie z (3.3.1.1) moduły silnika zawierające ciekły metanol powinny zostać odcięte, aby zapobiec wyciekowi paliwa do maszynowni.

3.3.4.2 W odniesieniu do silników, w których przestrzeń pod tłokiem znajduje się w bezpośrednim kontakcie z karterem, należy przeprowadzić szczegółową ocenę ryzyka nagromadzenia się paliwa gazowego w karterze i uwzględnić wnioski z niej w koncepcji bezpieczeństwa silnika.

3.3.4.3 Należy zapewnić środki monitorowania i wykrywania przypadków nieprawidłowego działania układu zapłonowego, słabego spalania lub niewłaściwego zapłonu, które mogą doprowadzić do obecności niespalonego paliwa w układzie wydechowym lub karterze.

3.3.4.4 W przypadku wykrycia nieprawidłowego działania układu zapłonowego, słabego spalania lub niewłaściwego zapłonu, system sterowania powinien uruchomić sygnał alarmu optycznego i akustycznego w sterówce. Dalsze działanie silnika jest dozwolone wyłącznie po to, aby jednostka była w stanie wytworzyć prędkość sterowną na własnym zasilaniu i pod warunkiem, że:

a) zasilanie paliwem do danych cylindrów może zostać wyłączone;

b) producent silnika określił, że silnik jest zdolny do bezpiecznej pracy pod względem drgań skrętnych przy wyłączeniu z użytkowania co najmniej jednego cylindra; a także

c) instrukcje dla kapitana jednostki zgodnie z lit. a) widnieją w sterówce, przy układzie sterowania silnikiem.

3.3.4.5 W przypadku awaryjnego lub normalnego zatrzymania automatyczne odcięcie dopływu metanolu powinno nastąpić nie później niż odcięcie:

a) dopływu drugiego paliwa do silników dwupaliwowych. Nie jest możliwe odcięcie drugiego paliwa bez uprzedniego lub jednoczesnego zamknięcia dopływu metanolu do poszczególnych cylindrów lub całego silnika.

b) źródła zapłonu dla silników jednopaliwowych. Nie jest możliwe odcięcie źródła zapłonu bez uprzedniego lub jednoczesnego zamknięcia dopływu metanolu do poszczególnych cylindrów lub całego silnika.

3.3.5 Systemy wydechowe

3.3.5.1 Systemy wydechowe należy skonfigurować tak, aby nagromadzenie niespalonego paliwa było możliwie jak najmniejsze.

3.3.5.2 Rury wydechowe silników pracujących na paliwie metanolowym nie mogą być podłączone do rur wydechowych innych silników lub systemów.

Rozdział 4
Układy napędowe i pomocnicze z silnikami spalinowymi wykorzystującymi wodór jako paliwo

(bez treści)

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE STOSOWANIA NORMY TECHNICZNEJ

CZĘŚĆ I PRZEPISY OGÓLNE

ESI-I-1 WYPEŁNIANIE ŚWIADECTW ZDOLNOŚCI ŻEGLUGOWEJ

1. Informacje ogólne

1.1 Formularze

Do wypełnienia świadectwa zdolności żeglugowej należy używać wyłącznie formularzy zatwierdzonych przez właściwy organ. Formularze należy wypełniać tylko jednostronnie.

Przy wydawaniu nowego świadectwa zdolności żeglugowej należy uwzględnić wszystkie strony od 1 do 13, nawet jeśli na niektórych stronach nie ma żadnych wpisów.

1.2 Sposób dokonywania wpisów

Wpisów w świadectwie zdolności żeglugowej dokonuje się pismem maszynowym lub komputerowo. Wpisy odręczne mogą być dokonywane tylko w wyjątkowych przypadkach. Wpisy muszą być nieusuwalne. Czcionka może być wyłącznie w kolorze czarnym lub niebieskim. Skreśleń dokonuje się kolorem czerwonym.

2. Wpisy

2.1 Przekreślanie alternatyw

Tam, gdzie wpisy są oznaczone [(*)], należy przekreślić te, które nie mają zastosowania.

2.2 Pozycje bez wpisu

Jeżeli dla którejkolwiek z pozycji od 1 do 48 wpis nie jest konieczny lub możliwy, w całym polu należy narysować kreskę.

2.3 Ostatnia strona świadectwa zdolności żeglugowej

Jeżeli po stronie 13 nie są wymagane żadne dodatkowe strony (zob. (3.2.3)), należy skreślić słowa "ciąg dalszy na stronie"[(*)] na dole strony 13.

2.4 Poprawki

2.4.1 Pierwsza odręczna poprawka na stronie

Stronę można poprawić tylko raz, jednak w tym samym czasie można wprowadzić na niej kilka zmian. Szczegóły, które mają zostać zmienione, należy zaznaczyć czerwoną linią. Poprzednio przekreślona alternatywa (zob. (2.1)) lub pozycja poprzednio niewpisana (zob. (2.3)) powinna być podkreślona na czerwono. Nowych danych nie należy wprowadzać w zmienionym polu, ale na tej samej stronie pod nagłówkiem „Poprawki” należy usunąć wiersz „Ta strona została zastąpiona”.

[*)] Niepotrzebne skreślić.

2.4.2 Dalsze odręczne poprawki na stronie

W przypadku dalszych poprawek należy zastąpić stronę, a niezbędne poprawki, jak również wszelkie wcześniejsze poprawki, należy wprowadzić bezpośrednio pod odpowiednimi pozycjami. Pod nagłówkiem „Poprawki" należy usunąć wiersz „poprawki do pozycji".

Starą stronę zachowuje organ inspekcyjny, który pierwotnie wydał świadectwo zdolności żeglugowej.

2.4.3 Poprawki w drodze elektronicznego przetwarzania danych

Poprawki w drodze elektronicznego przetwarzania danych
W przypadku poprawek wprowadzonych w drodze elektronicznego przetwarzania danych należy zastąpić stronę i wprowadzić niezbędne poprawki oraz wszelkie wcześniejsze poprawki bezpośrednio w odpowiednich pozycjach. Pod nagłówkiem „Poprawki" należy usunąć wiersz „poprawki do pozycji".

Starą stronę zachowuje organ inspekcyjny, który pierwotnie wydał świadectwo zdolności żeglugowej.

2.5 Poprawki poprzez wklejanie

Wklejanie wpisów lub dalszych szczegółów dodanych do pozycji jest niedozwolone.

3. Zastępowanie i dodawanie stron

3.1 Zastępowanie stron

Strona 1 świadectwa zdolności żeglugowej nigdy nie może być zastąpiona. W przypadku zastępowania innych stron należy stosować procedury określone w (2.4.2) lub (2.4.3).

3.2 Dodawanie stron

Jeżeli na stronach 10, 12 lub 13 świadectwa zdolności żeglugowej nie ma wystarczającej ilości miejsca na dalsze wpisy, można dołączyć dodatkowe strony.

3.2.1 Przedłużenie/potwierdzenie ważności

Jeżeli konieczne jest dalsze przedłużenie ważności certyfikatu, który został już przedłużony sześciokrotnie, na dole strony 10 należy dodać słowa "Kontynuacja na stronie 10a", a kolejna strona 10 powinna zostać oznaczona jako strona 10a i dodana po stronie 10. Następnie dokonuje się odpowiedniego wpisu w pozycji 49 u góry strony 10a. W dolnej części strony 10a należy umieścić wpis "Ciąg dalszy na stronie 11".

3.2.2 Przedłużenie certyfikatu instalacji gazu płynnego

Stosuje się procedurę podobną do (3.2.1), przy czym po stronie 12 dodaje się stronę 12a.

3.2.3 Załącznik do świadectwa zdolności żeglugowej

Na dole strony 13 skreśla się na czerwono słowa „Koniec świadectwa zdolności żeglugowej", skreślone słowa „Ciąg dalszy na stronie[1]" podkreśla się na czerwono, a za nimi wpisuje się numer strony 13a. Zmiana ta jest opatrzona pieczęcią urzędową. Kolejną stronę 13 oznacza się jako stronę 13a i dodaje po stronie 13. Przepisy ust. 2.2 i 2.3 stosuje się odpowiednio do strony 13a.

Tę samą procedurę stosuje się do wszelkich dalszych załączników (strony 13b, 13c itd.).

[1] Niepotrzebne skreślić.

4. Wyjaśnienia poszczególnych pozycji.

Pozycje niewymagające objaśnień nie zostały wymienione poniżej.

2. W stosownych przypadkach należy wprowadzić terminy zgodnie z art. 1.01. W przypadku innych typów statków należy podać ich powszechnie przyjęte oznaczenie.

3. W przypadku przedłużenia świadectwa zdolności żeglugowej skreśla się wyrażenie „numer urzędowy" oraz ten numer, a w przypadku zmiany wprowadza się wyrażenie „3. jednolity europejski numer identyfikacyjny statku" oraz ten numer.

10. W odniesieniu do statków z unijnym świadectwem zdolności żeglugowej dopuszczonych do żeglugi na Renie, tj.:

a) tych, które w pełni spełniają wymagania niniejszej Normy, w tym przepisy przejściowe rozdziału 32, oraz

b) tych, które nie korzystają z przepisów przejściowych rozdziału 33 ani z ulg przewidzianych dla strefy 4.

do tiret "- na drogach wodnych UE w strefie(-ach)(*)" dodaje się, co następuje:

a) Ren, lub

b) Strefa R.

Dla przypomnienia, na podstawie art. 1.04 i załącznika O do przepisów dotyczących inspekcji statków na Renie (RVIR), Centralna Komisja ds. Żeglugi na Renie (CCNR) uznała te świadectwa unijne za równoważne, uprawniając tym samym ich posiadacza do podróżowania na szwajcarskim odcinku Renu aż do Mittlere Brücke.

12. W przypadku przedłużenia ważności świadectwa zdolności żeglugowej skreśla się wyrażenie „numer urzędowy", a w przypadku zmiany wprowadza się wyrażenie „12. Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku" oraz ten numer.

15. Tę sekcję należy wypełnić tylko w przypadku jednostek, dla których co najmniej jedna z właściwości 1.1 lub 1.2 lub 3 w pozycji 14 nie została usunięta, w przeciwnym razie należy usunąć całą tabelę.

15.1. W kolumnie „postać formacji" tabeli należy wpisać numer(y) przedstawionych formacji. Linie bez wpisów należy przekreślić. Kolejne formacje mogą być rysowane w rubryce „Inne formacje" i powinny być oznaczone jako 18, 19, 20 itd.

Jeżeli z właściwości „zdatny do pchania" w poprzednim świadectwie statku nie wynika, które formacje są dozwolone, wpis z poprzedniego świadectwa zdolności żeglugowej może zostać przeniesiony do pozycji 52. W wierszu 1 tabeli „Dopuszczone formacje" należy wpisać „zob. pozycja 52".

15.2. Urządzenia sprzęgające:

Wprowadza się jedynie szczegóły dotyczące układów sprzęgających między jednostką pchającą a pchaną częścią konwoju.

17-20. Szczegóły zgodnie ze świadectwem pomiarowym poz. 17-19 do dwóch miejsc po przecinku i poz. 20 bez miejsc po przecinku. Długość całkowita i szerokość całkowita podają maksymalne wymiary jednostki, w tym wszystkie wystające stałe części. Długość *L* i szerokość *B* podają maksymalne wymiary kadłuba (zob. również art. 1.01 Definicje).

21. Nośność dla statków towarowych w t zgodnie ze świadectwem pomiarowym dla maksymalnego zanurzenia zgodnie z pozycją 19.

Wyporność dla wszystkich innych jednostek w m^3. Jeśli świadectwo pomiarowe nie jest dostępne, należy obliczyć wyporność na podstawie iloczynu współczynnika blokowego i długości L_{WL}, szerokości B_{WL} i średniego zanurzenia przy maksymalnym zanurzeniu.

23. Liczba dostępnych miejsc do spania dla pasażerów.

24. Uwzględnia się wyłącznie wodoszczelne grodzie poprzeczne rozciągające się od jednej burty statku do drugiej.

26. W stosownych przypadkach stosuje się następujące terminy:

- ręcznie obsługiwane pokrywy luków,
- ręcznie obsługiwane rolowane pokrywy luków,
- ręcznie obsługiwane przesuwane pokrywy luków,
- mechanicznie obsługiwane przesuwane pokrywy luków,
- mechanicznie obsługiwane pokrywy luków.

W przypadku innych typów statków należy podać ich powszechnie przyjęte oznaczenie.

Wszelkie ładownie, które nie posiadają pokrywy luku, należy wymienić, np. w pozycji 52.

28. Liczba bez przecinka dziesiętnego.

30, 31

Oraz 33. Każda obudowa wciągarki jest liczona jako jedna wciągarka, niezależnie od liczby podłączonych do niej kotwic lub lin holowniczych.

34. W rubryce „Inne instalacje” należy wpisać systemy, które nie wykorzystują płetw sterowych (np. układ typu ster-śruba, pędnik cykloidalny, dziobowy ster strumieniowy).

Należy również wpisać wszelkie elektryczne silniki pomocnicze uruchamiane ręcznie.

W przypadku dziobowych sterów strumieniowych określenie "zdalnie sterowane" odnosi się wyłącznie do zdalnych urządzeń sterujących obsługiwanych ze stanowiska sterowania w sterówce.

35. Należy podać jedynie wartości teoretyczne zgodnie z art. 8.08 ust. 2 i 3, art. 19.01 ust. 1 lit. c oraz art. 19.08 ust. 5. W przypadku jednostek, których stępki położono w dniu 1.4.1976 r. lub wcześniej, pierwszą sekcję należy wypełnić tylko w przypadku wymiany pomp zęzowych oraz w przypadku przedłużenia świadectwa zdolności żeglugowej po 1.1.2015 r. W przypadku jednostek, których stępki zostały położone w dniu 31.12.1984 r. lub wcześniej i były eksploatowane wyłącznie poza strefą R, sekcja ta może pozostać niewypełniona.

36. Szkic może być konieczny do wyjaśnienia.

37. Należy wprowadzić wyłącznie wartości teoretyczne bez redukcji zgodnie z art. 13.01 ust. 1-4.

38. Należy podać wyłącznie minimalne długości zgodnie z art. 13.01 ust. 10 i minimalną siłę rozrywającą zgodnie z art. 13.01 ust. 11.

39.

oraz 40. Należy wprowadzić tylko minimalne długości i minimalne wartości siły rozrywającej przeliczone zgodnie z art. 13.02 ust. 3.

42. Organ inspekcyjny może dodać pozycje do wykazu niezbędnego wyposażenia. Muszą one być uzasadnione jako istotne dla bezpieczeństwa statku dla danego typu jednostki lub jej obszaru operacyjnego. Uzupełnienia wpisuje się w pozycji 52.

Lewa kolumna, wiersze od 3 do 5: w przypadku statków pasażerskich należy wykreślić pierwszą wymienioną pozycję, a w przypadku wszystkich innych statków należy wykreślić drugą wymienioną pozycję. Długość trapu (schodni) wpisuje się, jeżeli organ inspekcyjny dopuścił długość mniejszą niż przewidziana w art. 13.02 ust. 3 lit. d lub art. 19.06 ust. 12.

Lewa kolumna, wiersz 7: w tym miejscu należy wpisać liczbę wymaganych zestawów pierwszej pomocy zgodnie z art. 13.02 ust. 3 lit. f i art. 19.08 ust. 9.

Lewa kolumna, wiersz 11: w tym miejscu należy wpisać liczbę wymaganych pojemników ognioodpornych zgodnie z art. 13.02 ust. 2.

43. Przenośne gaśnice wymagane przez inne przepisy bezpieczeństwa, np. i rozporządzenia, nie są tutaj uwzględnione.

44. Wiersz 3: w świadectwach zdolności żeglugowej, które mają być odnowione przed 1.1.2025 r. (rozdział 33), pozycja „zgodnie z art. 13.08 ust. 2” powinna być przekreślona, jeśli na pokładzie nie ma kamizelek ratunkowych zgodnych z tą normą.

Wiersz 4: w świadectwach zdolności żeglugowej, które mają być odnowione po 1.1.2015 r., lub jeśli na pokład zabierany jest nowy ponton, lub dla nowo budowanych jednostek, pozycja „z zestawem wioseł, jedną liną cumowniczą i czerpakiem” powinna być przekreślona. W świadectwach dla statków żeglugi śródlądowej, które mają zostać odnowione po 1.1.2030 r. (rozdział 33), i jeśli na pokładzie nie ma pontonu zgodnego z niniejszą normą, należy przekreślić pozycję „zgodnie z normą EN 1914 : 2016”. W świadectwie zdolności żeglugowej, które ma zostać odnowione przed 1.9.2036 r., jeżeli wykazano zgodność z normą EN 1914 : 1997, można wykreślić pozycję "2016".

46. Zgodnie z ogólną zasadą, praca ciągła nie może być wpisana, jeśli brakuje miejsc do spania lub jeśli występuje nadmierny poziom hałasu.

50. Ekspert składa podpis tylko wtedy, gdy sam wypełnił stronę 11.

52. W tym miejscu można podać wszelkie dodatkowe ograniczenia, wyłączenia i wyjaśnienia lub podobne, mające zastosowanie do wpisów w poszczególnych pozycjach.

5. Przepisy przejściowe dotyczące unijnych świadectw zdolności żeglugowej

5.1 Istniejące świadectwa wspólnotowe

Z wyjątkiem wyjątkowego przedłużenia o 6 miesięcy, nie będą przyznawane dalsze przedłużenia istniejących świadectw wspólnotowych.

5.2 Wymiana po inspekcji okresowej

Po inspekcji okresowej statku, który nie posiada jeszcze unijnego świadectwa zdolności żeglugowej zgodnego ze wzorem określonym w sekcji I załącznika 3, wydawane jest unijne świadectwo zdolności żeglugowej.

ESI-I-2 EKSPERCI I OSOBY KOMPETENTNE

(art. 1,01, 10.3 i 10.4)

Eksperci

Badania, które wymagają specjalistycznej wiedzy ze względu na złożoność systemów lub wymagany poziom bezpieczeństwa, muszą przeprowadzić eksperci. Do przeprowadzania takich badań upoważnione są następujące osoby lub instytucje:

- Instytucje klasyfikacyjne, które posiadają niezbędną wiedzę specjalistyczną wewnętrzną lub które ponoszą odpowiedzialność, na podstawie udzielonego im upoważnienia, za powoływanie osób lub instytucji zewnętrznych i posiadają niezbędne systemy kontroli jakości w odniesieniu do selekcji tych osób lub instytucji;
- Członkowie organów kontrolnych lub pracownicy właściwych organów;
- Urzędowo zatwierdzone osoby lub instytucje posiadające uznaną wiedzę fachową w zakresie inspekcji w danym obszarze tematycznym, przy czym jednostki kontrolujące statki mogą również wydawać to zatwierdzenie jako agencje publiczne, najlepiej w oparciu o system zapewnienia jakości. Osobę lub instytucję uznaje się również za zatwierdzoną, jeżeli przeszła ona oficjalną procedurę selekcyjną, w ramach której ocenia się w szczególności posiadanie wymaganej wiedzy fachowej i doświadczenia.

Ekspert w dziedzinie tradycyjnych (historycznych) jednostek pływających

Osoba wyznaczona przez właściwy organ lub upoważnioną instytucję państwa członkowskiego, która ze względu na swoje wykształcenie i doświadczenie w tym zakresie posiada specjalistyczną wiedzę w dziedzinie tradycyjnych jednostek pływających i jest zaznajomiona z odpowiednimi wymaganiami i przepisami technicznymi, również odnośnie okresu występowania tradycyjnych jednostek pływających.

Osoby właściwe

Osoby właściwe są na przykład zobowiązane do przeprowadzania regularnych kontroli wzrokowych i kontrolnych inspekcji urządzeń bezpieczeństwa. Następujące osoby mogą być sklasyfikowane jako osoby właściwe:

- Osoby, które na podstawie swojego szkolenia zawodowego i doświadczenia posiadają wystarczającą wiedzę fachową umożliwiającą ocenę konkretnych sytuacji i okoliczności, np. kapitanowie statków, funkcjonariusze ds. bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach żeglugowych, członkowie załóg z odpowiednim doświadczeniem;
- Przedsiębiorstwa, które na podstawie swojej regularnej pracy zdobyły wystarczającą wiedzę specjalistyczną, np. stocznie lub przedsiębiorstwa instalacyjne;
- Producenci systemów specjalnego przeznaczenia (np. systemów gaśniczych, wyposażenia sterującego)

Terminologia

Niemiecki	Angielski	Francuski	Holenderski
Sachverständiger	expert (pol. ekspert)	expert	erkend deskundige
Sachkundiger	competent person (pol. kompetentna osoba)	spécialiste	deskundige
Fachfirma	competent firm (pol. upoważniona firma)	société spécialisée	deskundig bedrijf

Badanie

W poniższej tabeli zestawiono wykaz badań/testów, w tym ich częstotliwość oraz rodzaj inspektora wymaganego do ich przeprowadzenia. Niniejsza tabela służy wyłącznie celom informacyjnym.

Przepis	Zagadnienie	Maks. przerwa między badaniami	Inspektor
art. 6.03 ust. 5	Cylindry hydrauliczne, pompy i silniki	8 lat	upoważniona firma
art. 6.09 ust. 3	Napędzane silnikiem urządzenia obsługi	3 lata	kompetentna osoba
art. 7.12 ust. 12	Podnoszone sterówki i ich urządzenia	1 rok	kompetentna osoba
art. 8.01 ust. 2	Zbiorniki ciśnieniowe	5 lat	Ekspert
art. 10.11 ust. 17	Akumulatory litowo-jonowe i ochrona przeciwpożarowa		Ekspert
art. 11.08 ust. 2	Napęd elektryczny statku	W czasie każdej inspekcji okresowej	Ekspert
art. 13.03 ust. 5	Gaśnice przenośne	2 lata	kompetentna osoba
art. 13.04 ust. 6, lit.()	Wbudowane systemy gaśnicze		Ekspert
art. 13.04 ust. 6	Wbudowane systemy gaśnicze	2 lata	Kompetentna osoba lub upoważniona firma
art. 13.05 ust. 9 lit. b, lit. Aa do cc	Wbudowane systemy gaśnicze		Ekspert
art. 13.05 ust. 9 lit. B lit. dd	Wbudowane systemy gaśnicze	2 lata	Kompetentna osoba lub upoważniona firma
art. 13.07 ust. 3	Nadmuchiwana szalupa	Zgodnie z instrukcją wytwórcy	
art. 13.08 ust. 3	Kamizelki ratunkowe	Zgodnie z instrukcją wytwórcy	
art. 14.12 ust. 6	Dźwigi	10 lat	Ekspert
art. 14.12 ust. 7	Dźwigi	1 rok	Kompetentna osoba
art. 17.13	Instalacje gazu skroplonego	3 lata	Ekspert
art. 19.09 ust. 9	Sprzęt ratunkowy	Zgodnie z instrukcją wytwórcy	
art. 19.10 ust. 9	Opór izolacji, uziemienie (megatest)	Przed wygaśnięciem ważności świadectwa zdolności żeglugowej	
Instrukcja ESI--II--12 sekcja 3.1 lit. a i b	System alarmu pożarowego		Ekspert
Instrukcja ESI--II--12 sekcja 3.1 lit. c	System alarmu pożarowego	2 lata	Ekspert lub kompetentna osoba
Instrukcja ESI--III-4 sekcja 8.1 lit. a i b	System wskazówek dotyczących bezpieczeństwa		Ekspert
Instrukcja ESI--III--4 sekcja 8.1 lit. c	System wskazówek dotyczących bezpieczeństwa	5 lat	Ekspert lub kompetentna osoba
Instrukcja ESI--III--5	Urządzenia ostrzegające przed gazem	Zgodnie z instrukcją wytwórcy	Ekspert lub kompetentna osoba

CZĘŚĆ II PRZEPISY DOTYCZĄCE BUDOWY STATKÓW, WYPOSAŻENIA I SPRZĘTU

ESI-II-1 MINIMALNA GRUBOŚĆ KADŁUBA DLA BAREK HOLOWANYCH

(art. 3.02 ust. 1)

Podczas przeprowadzanych okresowych inspekcji barek, które są wyłącznie holowane, organ inspekcyjny może zezwolić na niewielkie odchylenia od wartości określonych w art. 3.02 ust. 1 lit. b w odniesieniu do minimalnej grubości poszycia kadłuba. Odchylenia te nie powinny przekraczać 10 %, a minimalna grubość kadłuba nie powinna być mniejsza niż 3 mm.

Odchylenia należy zaznaczyć w świadectwie zdolności żeglugowej.

W pkt 14 świadectwa zdolności żeglugowej stosuje się tylko właściwość nr 6.2 ‘holowana jako statek bez napędu’.

Skreśla się właściwości wymienione w punktach 1 do 5.3 i 6.1.

ESI-II-2 MONTAŻ PŁYT NAKŁADKOWYCH NA KADŁUBIE

(art. 3.02 ust. 1 i art. 19.02 ust. 1 lit. d)

1. Cel instrukcji

Instrukcje te zostały opracowane w celu zapewnienia jasności zasad zachowania wytrzymałości kadłuba (art. 3.02 ust. 1) oraz wymiany i naprawy poszycia kadłuba (art. 3.02 ust. 1 lit. c), zdanie ostatnie i art. 19.02 ust. 1 lit. d). Niniejsza instrukcja dotyczy montażu nowych płyt nakładkowych.

2. Zasady ogólne

Istnieją dwa różne rodzaje płyt nakładkowych:

1. Płyty nakładkowe instalowane podczas nowych budów lub przebudowy zgodnie z zasadami dobrych praktyk w budownictwie okrętowym,
2. Płyty nakładkowe przeznaczone do opóźniania zużywania się lub odnawiania poszycia kadłuba. Zasadniczo należy unikać stosowania płyt nakładkowych lub montować je tylko w szczególnych przypadkach.

3. Płyty nakładkowe instalowane podczas nowej budowy lub przebudowy

3.1 Płyty nakładkowe instalowane podczas nowej budowy

Płyty nakładkowe montowane podczas nowej budowy znajdują się głównie w następujących miejscach:

a) Płyty wzmacniające wokół otworów i przejść na kadłubie i poszyciu pokładu (otwory, korytarze na rury, szpigaty itp.),

b) Płyty w narożnikach dużych luków,

c) Podłużne pasy płyt na poziomie pasa prostego,

d) Pasy płyt chroniące przed zużyciem spowodowanym ścieraniem poszycia kadłuba (na dziobie i rufie oraz ewentualnie na poszyciu zęzowym i bocznym na pewnej wysokości nad dnem),

e) Płyty wzmacniające w poszczególnych punktach konstrukcji pod specjalnym wyposażeniem (np.: windy kotwiczne, pompy, maszty, dźwigi, wciągarki, kotwice itp.)

3.2 Płyty nakładkowe montowane w ramach przebudowy

Jeśli płyty nakładkowe są montowane w ramach przebudowy, można je zamontować tylko na płytach, które po przebudowie nie osiągają minimalnej grubości i posiadają naddatek korozyjny wynoszący co najmniej 0,7 mm. W przeciwnym razie należy uprzednio odnowić płyty, na które mają być nakładane płyty typu nakładkowego.

W szczególności pasy płyt do wzmacniania wzdłużnych wiązarów kadłuba statku w przypadku jego wydłużenia muszą rozciągać się co najmniej na długość sekcji ładunkowej, z wyjątkiem przypadków uzasadnionych uzasadnieniem popartym notatką obliczeniową.

4. Płyty nakładkowe przeznaczone do opóźniania zużywania się lub odnawiania poszycia kadłuba

4.1 Miejsca, w których dozwolony jest montaż płyt nakładkowych

Płyty te mogą być montowane w następujących miejscach:

a) W przypadku uszkodzenia (naprawa tymczasowa - ważność wg certyfikatu),

b) W przypadku korozji wżerowej, ewentualnie z przebiciem, niewpływającym na wytrzymałość konstrukcji (np. pod maszynownią, w drodze naporu wiatru/wodnego), z wyjątkiem w kierunku płyt dennych i płyt zęzowych w strefach ładunkowych,

c) W przypadku powierzchni narażonych na ścieranie, w celu zatrzymania zużycia płyt kadłuba (może być montowany tylko na płytach, które nie osiągnęły jeszcze minimalnej grubości),

d) W przypadku poszycia zęzowego podwójne poszycie galwaniczne powinno być ciągłe przez co najmniej 70 % długości statku. W przeciwnym razie płyty nakładkowe powinny mieć minimalną długość i minimalną odległość między nimi nie mniejszą niż (2,5 + L/40) m lub rozciągać się co najmniej na długości trzykrotnie większej niż odległość między burtami dla statków o długości L nie większą niż 45 m. Należy je wydłużyć co najmniej o długość dwukrotnej długości wręgu przed i za strefą, której to dotyczy,

e) Na szwach nitowanych dla zapewnienia wodoszczelności,

f) Przed i za strefą ładunkową statku

4.2 Miejsca, w których nie jest dozwolony montaż płyt nakładkowych

Płyty te nie mogą być montowane w następujących miejscach:

a) Na płytach, których grubość nie przekracza minimalnej dopuszczalnej grubości,

b) Na otworach w płytach powstałych na skutek korozji elementów zapewniających wodoszczelność zbiornika,

c) Na dużych powierzchniach w strefie ładunkowej,

d) Do pokrywania szwów spawania poprzecznego,

e) Na dnie między grodzią czołową części dziobowej i za grodzią części rufowej,

f) W obszarze ładunkowym zbiornikowców silnikowych, zbiornikowców barek pchanych i zbiornikowców barek do transportu towarów niebezpiecznych zgodnie z umową ADN,

g) Nad zbiornikami zawierającymi produkty łatwopalne, z wyjątkiem obszarów ścieralnych,

h) Na płytach lub spoinach wykazujących wyboczenie lub zjawisko zmęczenia,

i) Na istniejących płytach nakładkowych.

5. Montaż płyt nakładkowych

a) Płyty nakładkowe powinny być montowane i zgrzewane zgodnie z zasadami dobrych praktyk w zakresie budownictwa okrętowego.

b) Płyty ścieralne powinny mieć szerokość od 200 do 300 mm.

c) Blachy wzmacniające wzdłużnika nie powinny mieć szerokości większej niż 600 mm.

d) Grubość płyt nakładkowych powinna wynosić od 1 do 1,5-krotności grubości płyty, na której jest zamontowana.

e) Płyty nakładkowe montowane w celu opóźnienia zużycia lub wymiany płyt kadłuba należy wymienić, gdy ich grubość jest mniejsza niż 3 mm.

W sprawozdaniu z pomiarów grubości należy podać obecność płyt nakładkowych. Przy odnawianiu świadectwa należy dokładnie zbadać obszary statków, w których zainstalowane są płyty nakładkowe, aby ustalić, czy można je przechowywać w tym stanie.

ESI-II-3 MINIMALNA ZALECANA PRĘDKOŚĆ NAPRZÓD, ZDOLNOŚĆ HAMOWANIA ORAZ ZDOLNOŚĆ DO PORUSZANIA SIĘ WSTECZ

(art. 5.06, 5.07 i 5.08 w związku z art. 5.02 ust. 1, 5.03 ust. 1, 5.04 i 21.06)

1. **Minimalna zalecana prędkość ruchu naprzód określone zgodnie z art. 5.06**

Zgodnie z art. 5.06 ust. 1 prędkość względem wody jest wystarczająca, jeżeli osiąga wartość co najmniej 13 km/h. Podczas prób konieczne jest spełnienie następujących warunków w taki sam sposób, jak w przypadku próby zatrzymania się:

a) głębokość wody pod stępką powinna spełniać warunki określone w pkt 2.1;

b) należy dokonać pomiaru, zapisu, rejestracji i oceny danych uzyskanych podczas próby zgodnie z procedurą opisaną w załączniku 1.

2. **Zdolność hamowania oraz zdolność do poruszania się wstecz określone zgodnie z art. 5.07 i 5.08**

2.1. Uznaje się, że statki i zestawy płynące z prądem wody mają możliwość zahamowania w odpowiednim czasie zgodnie z art. 5.07 ust. 1, jeżeli możliwość ta zostanie wykazana podczas próby zatrzymania się względem brzegu akwenu statku płynącego z prądem wody z początkową prędkością 13 km/h względem wody, przy głębokości wody pod stępką wynoszącej co najmniej 20 % zanurzenia statku i nie mniejszej niż 0,50 m.

a) Na wodzie płynącej (prędkość nurtu 1,5 m/s) zatrzymanie się względem wody należy wykazać na odcinku o maksymalnej długości mierzonej względem brzegu wynoszącej:

550 m w przypadku statków i zestawów:

- o długości L > 110 m, lub
- o szerokości B > 11,45 m,

lub

480 m w przypadku statków i zestawów:

- o długości L≤ 110 m, lub
- o szerokości B≤ 11,45 m.

Manewr zatrzymania uważa się za zakończony w momencie zatrzymania względem brzegu akwenu.

b) Na wodzie stojącej (prędkość nurtu poniżej 0,2 m/s) zatrzymanie się względem wody należy wykazać na odcinku o maksymalnej długości mierzonej względem brzegu wynoszącej:

350 m w przypadku statków i zestawów:

- o długości L > 110 m, lub
- o szerokości B > 11,45 m,

lub

305 m w przypadku statków i zestawów:

- o długości L≤ 110 m, lub
- o szerokości B≤ 11,45 m.

Na wodzie stojącej należy również przeprowadzić próbę w celu wykazania, że podczas ruchu wstecz istnieje możliwość osiągnięcia prędkości nie mniejszej niż 6,5 km/h.

Pomiar, zapis i rejestracja danych uzyskanych podczas prób, o których mowa w lit. a lub b, musi odbywać się zgodnie z procedurą określoną w załączniku 1.

Podczas całej próby statek lub zestaw musi zachować odpowiednią manewrowość.

2.2. Zgodnie z art. 5.04 stopień załadowania statków podczas prób powinien wynosić od 70 % do 100 % nośności statku. Stopień załadowania ocenia się zgodnie z treścią załącznika 2. Jeżeli próby prowadzone są przy stopniu załadowania mniejszym niż 70 %, maksymalny ciężar statku z ładunkiem dopuszczalnym dla żeglugi z prądem wody ustala się według rzeczywistego ciężaru ładunku, pod warunkiem zachowania wartości granicznych określonych w pkt 2.1.

2.3. W przypadku gdy rzeczywiste wartości prędkości początkowej i prędkości nurtu podczas próby nie spełniają warunków określonych w pkt 2.1, uzyskane wyniki oceniane są z zastosowaniem procedury opisanej w załączniku 2.

Dozwolone odchylenie od prędkości początkowej 13 km/h nie może przekraczać ± 1 km/h, a prędkość nurtu wody płynącej powinna mieścić się w przedziale 1,3–2,2 m/s. W przypadku gdy wartości tych prędkości wykraczają poza podane zakresy, próby należy powtórzyć.

2.4. Maksymalny dopuszczalny ciężar statku z ładunkiem lub odpowiednie maksymalne obciążenie lub maksymalna powierzchnia przekroju zanurzonej części dla statków i zestawów płynących z prądem wody określana jest na podstawie prób i zapisywana w świadectwie zdolności żeglugowej.

Załącznik 1 do instrukcji ESI-II-3
Pomiar, zapisywanie i rejestrowanie danych zgromadzonych podczas prób manewru zatrzymania

1. Manewr zatrzymania

Statki i zestawy, o których mowa w rozdziale 5, poddawane są próbie na wodzie płynącej lub stojącej w rejonie prób, aby wykazać, że są zdolne do zatrzymania się podczas ruchu z prądem wody, używając do tego celu wyłącznie własnego układu napędowego bez korzystania z kotwic. Zasadniczo próbę manewru zatrzymania przeprowadza się według schematu przedstawionego na rys. 1. Manewr rozpoczyna się, gdy statek płynie ze stałą prędkością możliwie jak najbardziej zbliżoną do wartości 13 km/h względem wody poprzez przesterowanie układu napędowego na pracę 'wstecz' (punkt *A* na wykresie odpowiada komendzie 'stop'), a kończy się, gdy statek przestaje się przemieszczać względem brzegu (punkt *A* na wykresie odpowiada komendzie 'stop') a kończy się, gdy statek przestaje się przemieszczać względem brzegu (punkt *E: v=0* względem brzegu lub punkt D:= punkt E: v=0 względem wody i względem brzegu, brzegu, gdy manewr zatrzymania wykonywany jest na wodzie stojącej).

Jeżeli manewr zatrzymania wykonywany jest na wodzie płynącej, odnotowuje się położenie i moment zatrzymania statku względem wody (statek porusza się z prędkością nurtu wody; punkt *D: v=0* względem wody).

Zmierzone parametry zapisywane są w sprawozdaniu w sposób przedstawiony na wykresie w tabeli 1. Przed rozpoczęciem manewru zatrzymania w górnej części formularza wpisuje się dane, które nie ulegają zmianie.

Średnia prędkość nurtu wody (v_{STR}) toru wodnego określana jest, o ile to możliwe, na podstawie tabeli odczytów założonego wodowskazu lub na podstawie pomiaru przemieszczenia płynącego przedmiotu i zapisywana w sprawozdaniu.

Zasadniczo dopuszcza się stosowanie mierników prędkości nurtu do określenia prędkości statku względem wody podczas manewru zatrzymania, jeżeli istnieje możliwość zarejestrowania ruchu statku oraz wymaganych danych zgodnie w opisaną powyżej procedurą.

2. Rejestracja zmierzonych danych oraz ich zapisywanie w sprawozdaniu (tabela 1)

W przypadku manewru zatrzymania należy wyznaczyć przede wszystkim prędkość początkową statku względem wody. Można to zrobić na podstawie pomiaru czasu potrzebnego na pokonanie przez statek odległości między dwoma znakami znajdującymi się na lądzie. Jeżeli próbę przeprowadza się na wodzie płynącej, należy uwzględnić średnią prędkość nurtu wody.

Manewr zatrzymania rozpoczyna się komendą „stop" *A*, wydaną w momencie mijania znaku na lądzie. Minięcie znaku rejestruje się w chwili, gdy jest on prostopadły do osi statku i zapisuje w sprawozdaniu. W podobny sposób rejestrowane jest mijanie pozostałych znaków na lądzie w trakcie całego manewru zatrzymania, a każdy znak (np. znak kilometrowy) oraz moment, w którym jest on mijany, zostaje odnotowany w sprawozdaniu.

O ile jest to możliwe, mierzone wielkości należy rejestrować co 50 m. Każdorazowo należy odnotować moment osiągnięcia punktów B i C - jeżeli jest to możliwe - oraz punktów D i E i oszacować względem nich pozycję statku.

Dane dotyczące prędkości obrotowej silnika nie muszą być zapisywane w sprawozdaniu, jednak powinny być odnotowywane, aby umożliwić bardziej dokładną kontrolę prędkości początkowej.

3. Opis manewru zatrzymania

Przebieg manewru zatrzymania przedstawia się w formie wykresu, tak jak to pokazano na rys. 1. Najpierw, na podstawie pomiarów zapisanych w sprawozdaniu, wykreśla się krzywą przebytych odległości w funkcji czasu i oznacza na niej punkty A do E. Na tej podstawie możliwe będzie określenie średniej prędkości pomiędzy dwoma punktami pomiarowymi i wykreślenie krzywej prędkości w funkcji czasu.

Wykonuje się to w następujący sposób (zob. rys. 1):

Średnią prędkość statku można obliczyć na podstawie stosunku różnicy położeń statku do upływu czasu pomiędzy tymi położeniami - $\Delta s/\Delta t$.

W przedziale czasu od 0 s do 10 s statek przebył odległość od 0 m do 50 m.

$$\Delta s/\Delta t = 50 \text{ m}/10 \text{ s} = 5{,}0 \text{ m/s} = 18{,}0 \text{ km/h}$$

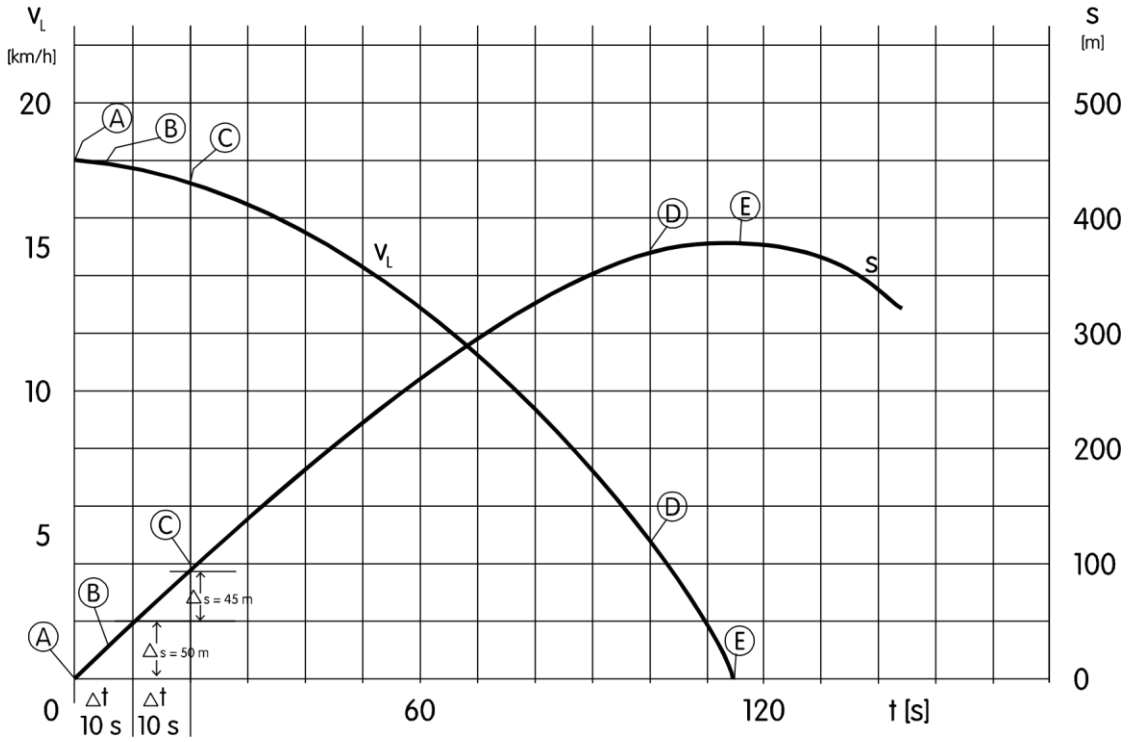
Wartość ta zapisywana jest jako średnia prędkość i oznaczana jako rzędna na odciętej 5 s.

W drugim przedziale czasu, od 10 s do 20 s, została przebyta odległość 45 m.

$$\Delta s/\Delta t = 45 \text{ m}/10 \text{ s} = 4{,}5 \text{ m/s} = 16{,}2 \text{ km/h}$$

Na wysokości punktu D, statek zatrzymał się względem wody, tj. prędkość nurtu wody wynosi w przybliżeniu 5 km/h.

Rysunek 1: Manewr zatrzymania



Objaśnienie symboli na rys. 1

A	wydanie komendy ‘stop’	v	prędkość statku
B	zatrzymanie się śruby napędowej	v_L	prędkość v statku względem brzegu
C	przesterowanie układu napędowego na pracę wstecz	s	odległość przebyta względem brzegu
D	v=0 prędkość względem wody	t	zmierzony upływ czasu
E	v=0 prędkość względem brzegu		

Inspekcyjny Organ : .....
Data: .....
Nazwa: .....

Próba nr: .....

Typ statku lub zestawu: .....
$L \times B$ [m]: :.....
Zanurzenie podczas prób T [m] : .....

Obciążenie podczas prób [t]: .....
% maksymalnej nośności: .....
Moc silników napędowych P_B [kW] .....
Rodzaj układu napędowego wg tabeli 2 w załączniku 2: .....

Rejon prób .....
Odczyt wodowskazu [m]: .....
Głębokość wody [m]: .....
Nachylenie nurtu wody [m/km] .....
v_{STR} [km/h]: .....
[m/s]: .....
Maksymalna wyporność [m^3]: .....

Tabela 1: Sprawozdanie z próby manewru zatrzymania

POZYCJA [rzeka-km]	CZAS [sek]	Δs [m]	Δt [sec]	v [km/h]	PRĘDKOŚĆ SILNIKA n [min^{-1}]	UWAGI

Załącznik 2 do instrukcji ESI-II-3
Ocena wyników próby manewrów zatrzymania

1. Na podstawie zapisanych wartości należy sprawdzić zgodność z wartościami granicznymi podanymi w załączniku 1. Jeżeli warunki, w jakich przeprowadzono manewr zatrzymania, różniły się znacznie od warunków standardowych lub jeżeli istnieją wątpliwości co do zgodności z wartościami granicznymi, wyniki należy poddać ocenie. W tym celu zastosować można następującą procedurę wykonywania obliczeń dotyczących manewrów zatrzymania.

2. Należy obliczyć teoretyczną odległość zatrzymania dla standardowych warunków ($s_{referencyjne}$) określonych w pkt. 2.1 instrukcji nr 2 oraz dla rzeczywistych warunków manewru zatrzymania ($s_{rzeczywiste}$) a następnie porównać te odległości ze zmierzoną odległością zatrzymania ($s_{zmierzone}$). Skorygowaną odległość zatrzymania ($s_{standardowe}$) odniesioną do warunków standardowych oblicza się w następujący sposób :

   Wzór 2.1 $$s_{standardowe} = s_{zmierzone} \cdot \frac{s_{referencyjne}}{s_{rzeczywiste}} \leq wartość\ graniczna$$

   zgodnie z pkt 2.1 lit. a lub b niniejszej instrukcji.

   Jeżeli, zgodnie z pkt 2.2 niniejszej instrukcji statek podczas przeprowadzania próby manewru zatrzymania był załadowany w granicach 70 – 100 % swojej maksymalnej nośności, w celu obliczenia wartości ($s_{standardowe}$) należy wykorzystać wyporność ($D_{referencyjne} = D_{rzeczywiste}$) odpowiadającą załadowaniu statku w czasie próby, aby wyznaczyć $s_{referencyjne}$ i $s_{rzeczywiste}$.

   Jeżeli z obliczeń ($s_{standardowe}$) wg wzoru 2.1 wynika, że dana wartość graniczna została przekroczona lub nie została osiągnięta, wartość ($s_{referencyjne}$) należy zmniejszyć lub zwiększyć poprzez zmianę $D_{referencyjne}$ tak, aby uzyskać odpowiednią wartość graniczną ($s_{standardowe}$ = dana wartość graniczna). Należy odpowiednio ustalić maksymalną dopuszczalną wyporność dla żeglugi z prądem wody.

3. Zgodnie z wartościami granicznymi podanymi w pkt 2.1 lit. a i b niniejszej instrukcji, oblicza się tylko odległości zatrzymania zmierzone:
   w I fazie manewru (przesterowanie układu napędowego na pracę ‘cała wstecz’): S_I oraz

   w II fazie manewru (zakończenie pracy ‘cała wstecz’ układu napędowego w chwili, gdy statek zatrzymał się względem wody): S_{II}

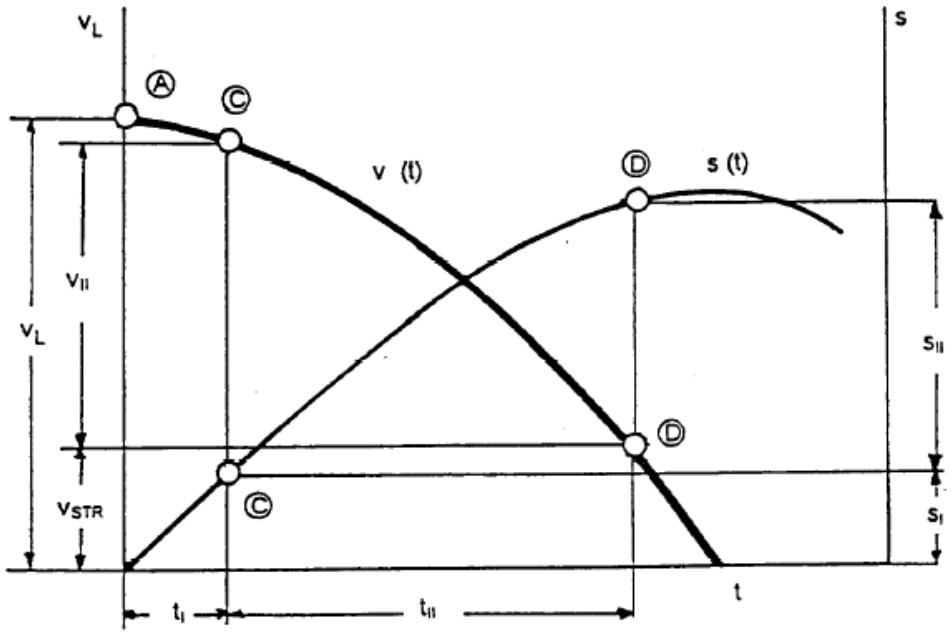
   (zob. rys. 1). Całkowita odległość zatrzymania (S_{total}) wynosi zatem:

   wzór (3.1) $S_{GES} = S_I + S_{II}$

4. Poszczególne odległości zatrzymania oblicza się w następujący sposób:

Obliczenie manewru zatrzymania

Rysunek 2: Wykres



Wzory obliczeń:

z zastosowaniem następujących współczynników

4.1 $S_I = k_1 \cdot v_L \cdot t_I \qquad t_I \leq 20\ s$ - k_1 według tabeli 1

4.2 $S_{II} = k_2 \cdot v^2{}_{II} \cdot \frac{D \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}}\right)$ - k_2, k_3, k_4 według tabeli 1

4.3 $R_{TmII} = \left(\frac{R_T}{v^2}\right) \cdot \left(k_7 \cdot k_6 \cdot (v_L - v_{STR})\right)^2$ - k_6, k_7 według tabeli 1

- R_T/v^2 według tabeli 3

4.4 $R_G = i \cdot D \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-6}$

4.5 $v_{II} = k_6 \cdot (v_L - v_{STR})$ - k_6 według tabeli 1

4.6 $F_{POR} = f \cdot P_B$ - f według tabeli 2

4.7 $t_{II} = \frac{s_{II}}{v_{II} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}}\right)}$ - k_4 według tabeli 1

We wzorach 4.1-4.7:

v_L	Prędkość względem brzegu w momencie rozpoczęcia przesterowania układu napędowego na pracę wstecz	(m/s)
t_I	Czas przesterowania na pracę wstecz	(s)
v_{II}	Prędkość względem wody po zakończeniu przesterowania układu napędowego na pracę wstecz	(m/s)
D	Wyporność	(m3)
F_{POR}	Uciąg na palu przy wstecznym ciągu śruby	(kN)
P_B	Moc silnika napędowego	(kW)
R_{TmII}	Średni opór statku w II fazie manewru	(kN)
R_G	Opór związany z nachyleniem nurtu wody	(kN)

i	Nachylenie nurtu wody w m/km (w przypadku braku danych należy przyjąć wartość 0,16)	(m/km)
v_{STR}	Średnia prędkość nurtu wody	(m/s)
g	Przyspieszenie ziemskie (9,81)	(m/s^2)
ρ	Gęstość wody, dla wody słodkiej ρ = 1000	(kg/m3)
T	Maksymalne zanurzenie (statku lub zestawu)	(m)
h	Głębokość wody	(m)
B	Szerokość statku lub zestawu	(m)
L	Długość statku lub zestawu	(m)

Współczynniki do wzorów 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 i 4.7 można przyjąć z poniższych tabel.

Tabela 1: k Współczynniki dla:

a) STATKÓW MOTOROWYCH TOWAROWYCH, ZBIORNIKOWCÓW MOTOROWYCH i ZESTAWÓW jednorzędowych

b) ZESTAWÓW dwurzędowych

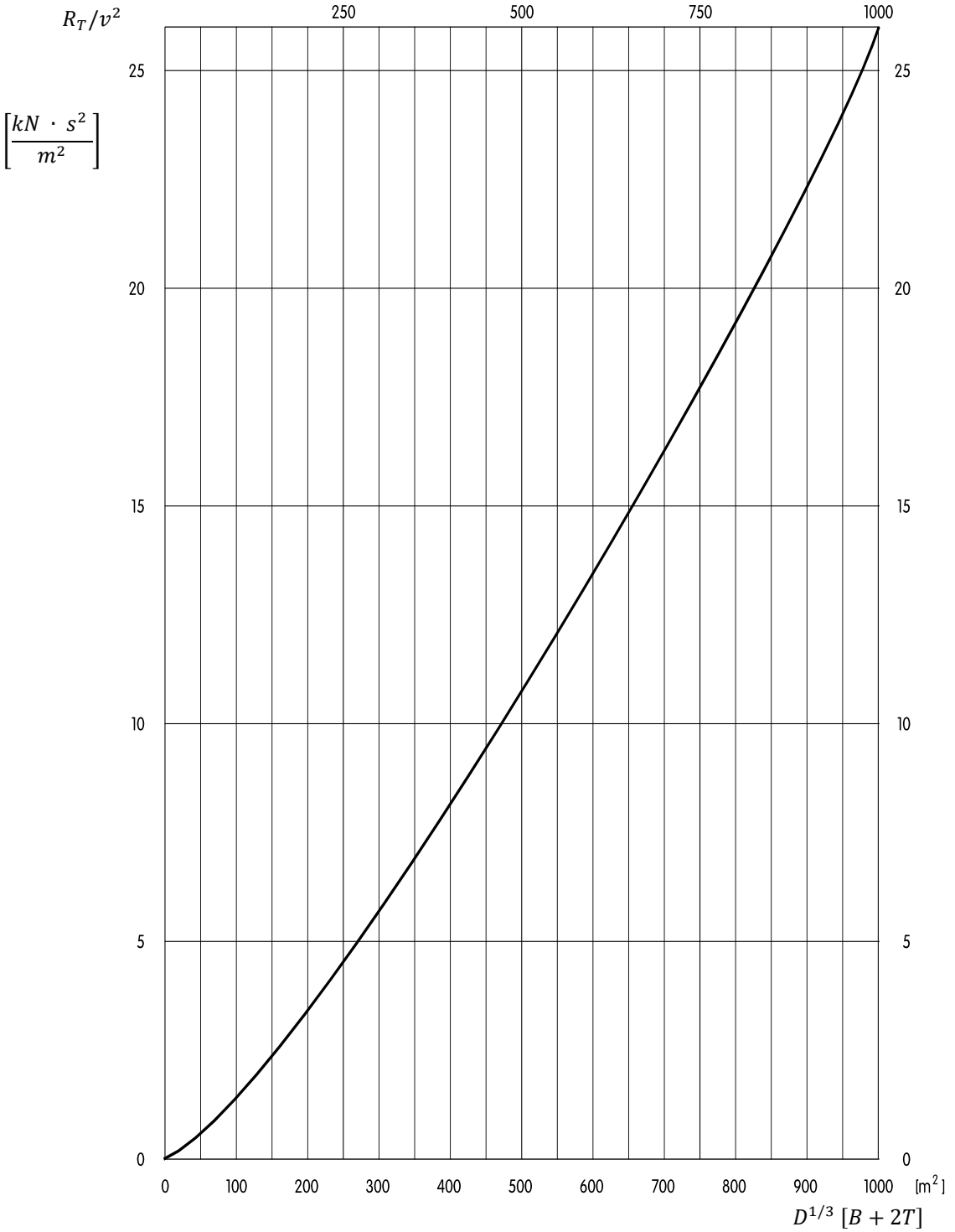
c) ZESTAWÓW trzyrzędowych

	a)	b)	c)	Jednostki
k_1	0,95	0,95	0,95	-
k_2	0,115	0,120	0,125	$\frac{k_g \cdot s^2}{m^4}$
k_3	1,20	1,15	1,10	-
k_4	0,48	0,48	0,48	-
k_6	0,90	0,85	0,80	-
k_7	0,58	0,55	0,52	-

Tabela 2: Współczynnik f dla stosunku uciągu na palu przy wstecznym ciągu śruby do mocy silników napędowych

Układ napędowy	f	Jednostki
Dysze nowego typu z zaokrągloną krawędzią tylną	0,118	kN/kW
Dysze starego typu z ostrą krawędzią tylną	0,112	kN/kW
Śruby bez dysz	0,096	kN/kW
Sterośruby z dyszami (na ogół z ostrą krawędzią tylną)	0,157	kN/kW
Sterośruby bez dysz	0,113	kN/kW

Tabela 3: Wykres dotyczący obliczania oporu w celu wyznaczenia wartości R_T/v^2 względem $D^{1/3}$ $[B + 2T]$:


R_T/v^2
$\left[\frac{kN \cdot s^2}{m^2}\right]$
250
500
750
1000
25
20
15
10
5
0
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
[m²]
$D^{1/3}$ $[B + 2T]$

Dodatek do załącznika 2 do instrukcji ESI-II-3
Przykłady zastosowania załącznika 2
(ocena wyników prób manewru zatrzymania)
Przykład I

1. Dane dotyczące statków i zestawu

Formacja: typowy statek motorowy towarowy sczepiony z barką pchaną (Europa IIa)

	L [m]	B [m]	T_{max} [m]	$Tgf^{*}{}_{max}$ [t]	D_{max} [m3]	P_B [kW]
Statek motorowy towarowy	110	11,4	3,5	2 900	3 731	1 500
Barka pchana	76,5	11,4	3,7	2 600	2 743	-
Zestaw	110	22,8	3,7	5 500	6 474	1 500

Układ napędowy statku motorowego towarowego: dysze nowego typu z zaokrągloną krawędzią tylną

* Tgf = nośność.

2. Wartości zmierzone podczas manewru zatrzymania

Prędkość nurtu wody: $v_{STR_{rzeczywiste}}$ = 1,4 m/s ≈ 5,1 km/h

Prędkość statku (względem wody): $v_{S_{rzeczywiste}}$ = 3,5 m/s ≈ 12,5 km/h

Prędkość statku (względem brzegu): $v_{L_{rzeczywiste}}$ = 4,9 m/s ≈ 17,6 km/h

Czas przesterowania układu napędowego na pracę wstecz (zmierzony) (od pkt A do C): t_I = 16 s

Odległość zatrzymania się względem wody (od pkt A do D): $s_{ZMIERZONE}$ = 340 m

Stopień załadowania (ewentualnie oszacowany): $D_{rzeczywiste}$ = 5179 m3 ≈ 0,8 D_{max}

Rzeczywiste zanurzenie zestawu: $T_{rzeczywiste}$ = 2,96 m ≈ 0,8 T_{max}

3. Wartość graniczna zgodnie z pkt 2.1 lit. a lub b, którą należy porównać z $s_{standardowe}$

Ponieważ $B > 11{,}45\ m$ i ponieważ zestaw porusza się po wodzie płynącej, dla tego zestawu przyjmuje się następującą wartość graniczną zgodnie pkt 2.1 lit. a:

$$s_{standadrowe} \leq 550\ m$$

4. Wyznaczenie skorygowanej odległości zatrzymania odniesionej do warunków standardowych

- **Wartość zmierzona** zgodnie z załącznikiem 1 (zob. pkt 2):

$$s_{zmierzone} = 340\ m$$

- **Należy obliczyć:**

$s_{rzeczywiste}$ jako suma

$s_{I_{rzeczywiste}}$ (ze wzoru 4.1 w załączniku 2 przedstawiając wartość $v_{L_{rzeczywiste}}$)

i $s_{II_{rzeczywiste}}$ (ze wzorów 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 i 4.6 w załączniku 2 przedstawiając rzeczywiste wartości prędkości $v_{II_{rzeczywiste}}$, $v_{STR_{rzeczywiste}}$, $D_{rzeczywiste}$)

$s_{referencyjne}$ jako suma

$s_{I_{referencyjne}}$ (ze wzoru 4.1 w załączniku 2 przedstawiając wartość $v_{L_{referencyjne}}$)

$s_{II_{referencyjne}}$ (ze wzorów 4.2-4.6 w załączniku 2 przedstawiając rzeczywiste wartości prędkości zgodnie z pkt 2.1 instrukcji, oraz zakładając, że stopień załadowania jest większy niż 70 % maksymalnego (≈ 80 %): $D_{referencyjne} = D_{rzeczywiste}$ i $T_{referencyjne} = T_{rzeczywiste}$

- **w celu sprawdzenia warunku:**

$$s_{STANDARDOWE} = s_{ZMIERZONE} \cdot \frac{s_{referencyjne}}{s_{rzeczywiste}} \leq 550\ m$$

4.1 Współczynniki do obliczeń przyjęte z załącznika 2

Tabela1

dla $s_{I_{rzeczywiste}}$ i $s_{I_{referencyjne}}$ k_1 = 0,95

dla $s_{II_{rzeczywiste}}$ i $s_{II_{referencyjne}}$

k_2 = 0,12
k_3 = 1,15
k_4 = 0,48
k_6 = 0,85
k_7 = 0,55

Tabela 2 (dysze nowego typu z zaokrągloną krawędzią tylną)

f = 0,118

4.2 Obliczanie $s_{rzeczywiste}$

a) $s_{I_{rzeczywiste}}$ dla wartości zmierzonych podczas manewru zatrzymania (wzór 4.1)

$$s_{I_{rzeczywiste}} = k_1 \cdot v_{L_{rzeczywiste}} \cdot t_{I_{rzeczywiste}}$$
$$s_{I_{rzeczywiste}} = 0{,}95 \cdot 4{,}9 \cdot 16 = 74{,}5\ m$$

b) Wzór na $s_{II_{rzeczywiste}}$

$$s_{II_{rzeczywiste}} = k_2 \cdot v^2{}_{II_{rzeczywiste}} \cdot \frac{D_{rzeczywiste} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{rzeczywiste}} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{rzeczywiste}}}{v_{II_{rzeczywiste}}}\right)$$

c) Obliczenie $R_{TmII_{rzeczywiste}}$ na podstawie tabeli 3 i wzoru 4.3 w załączniku 2

$D_{rzeczywiste}{}^{1/3} = 5179^{1/3} = 17{,}3\ [m]$

$D_{rzeczywiste}{}^{1/3} \cdot \left(B + 2 \cdot T_{rzeczywiste}\right) = 17{,}3 \cdot (22{,}8 + 5{,}92) = 496{,}8\ [m^2]$

na podstawie tabeli 3 $\quad \frac{R_T}{v^2} = 10{,}8\ \left(\frac{kN \cdot s^2}{m^2}\right)$

$v_{L_{rzeczywiste}} - v_{STR_{rzeczywiste}} = 4{,}9 - 1{,}4 = 3{,}5\ m/s$

$$R_{TmII_{rzeczywiste}} = \frac{R_T}{v^2} \cdot \left(k_7 \cdot k_6 \cdot \left(v_{L_{rzeczywiste}} - v_{STR_{rzeczywiste}}\right)\right)^2$$
$$= 10{,}8 \cdot (0{,}55 \cdot 0{,}85 \cdot 3{,}5)^2 = \mathbf{28{,}8}\ [\boldsymbol{kN}]$$

d) Obliczenie oporu związanego z nachyleniem R_G ze wzoru 4.4

$R_G = 10^{-6} \cdot (0{,}16 \cdot D_{rzeczywiste} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0{,}16 \cdot 5179 \cdot 1000 \cdot 9{,}81) = \mathbf{8{,}13}\ [\boldsymbol{kN}]$

e) Obliczenie $v_{II_{rzeczywiste}}$ ze wzoru 4.5

$v_{II_{rzeczywiste}} = k_6 \cdot \left(v_{L_{rzeczywiste}} - v_{STR_{rzeczywiste}}\right) = (0{,}85 \cdot 3{,}5) = 2{,}97\ [m/s]$

$v^2{}_{II_{rzeczywiste}} = 8{,}85\ [m/s]^2$

f) Obliczenie F_{POR} ze wzoru 4.6 i tabeli 2

$F_{POR} = 0{,}118 \cdot 1500 = \mathbf{177}\ [\boldsymbol{kN}]$

g) Obliczenie $s_{II_{rzeczywiste}}$ ze wzoru b) i z wykorzystaniem wyników c), d), e) i f)

$$s_{II_{rzeczywiste}} = \frac{0{,}12 \cdot 8{,}85 \cdot 9{,}81 \cdot \left(0{,}48 + \frac{1{,}4}{2{,}97}\right)}{1{,}15 \cdot 177 + 28{,}8 - 8{,}13} \cdot 5179$$

$s_{II_{rzeczywiste}} = \mathbf{228{,}9\ \boldsymbol{m}}$

h) Obliczenie całkowitej odległości ze wzoru 3.1

$s_{I_{rzeczywiste}} = 74{,}51 + 228{,}9 = \mathbf{303{,}4\ \boldsymbol{m}}$

Adnotacja:

Uwaga: Wartość wyrażenia $(R_{TmII} - R_G)$, będącego funkcją D, która w rzeczywistości wynosi 20,67 kN, jest stosunkowo mała w porównaniu z wartością $k_3 \cdot F_{POR}$ która w rzeczywistości wynosi 203,55 kN, i w związku z tym dla uproszczenia można przyjąć, że s_{II} jest proporcjonalne do D, tj. $s_{II} = Const \cdot D$.

4.3 Obliczenie $s_{referencyjne}$

Wartości początkowe:

$v_{STR_{referencyjne}} = 1{,}5\ m/s \approx 5{,}4\ km/h$ $\qquad$ $D_{referencyjne} = D_{rzeczywiste} = 5179\ m^3$

$v_{S_{referencyjne}} = 3{,}6\ m/s \approx 13\ km/h$ $\qquad$ $T_{referencyjne} = T_{rzeczywiste} = 2{,}96\ m$

$v_{L_{referencyjne}} = 5{,}1\ m/s\ \approx\ 18{,}4\ km/h$

a) $s_{I_{referencyjne}} = k_1 \cdot v_{L_{referencyjne}} \cdot t_I$

$s_{I_{referencyjne}} = 0{,}95 \cdot 5{,}1 \cdot 16 = \mathbf{77{,}50\ m}$

b) $s_{II_{referencyjne}} = k_2 \cdot v^2{}_{II_{referencyjne}} \cdot \frac{D_{referencyjne} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{referencyjne}} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{referencyjne}}}{v_{II_{referencyjne}}}\right)$

c) Obliczenie $R_{TmII_{referencyjne}}$

$\frac{R_T}{v^2} = 10{,}8\ \left(\frac{kN \cdot s^2}{m^2}\right)$ jak w pkt 4.2, ponieważ B, D i T pozostają niezmienione

$v_{L_{referencyjne}} - v_{STR_{referencyjne}} = 3{,}6\ [m/s]$

$$R_{TmII_{referencyjne}} = \frac{R_T}{v^2} \cdot \left(k_7 \cdot k_6 \cdot \left(v_{L_{referencyjne}} - v_{STR_{referencyjne}}\right)\right)^2$$
$$= 10{,}8 \cdot (0{,}55 \cdot 0{,}85 \cdot 3{,}6)^2 = \mathbf{30{,}99\ [kN]}$$

d) Opór wynikający z nachylenia nurtu wody R_G jak w pkt. 4.2

e) Obliczenie $v_{II_{referencyjne}}$

$$v_{II_{referencyjne}} = k_6 \cdot \left(v_{L_{referencyjne}} - v_{STR_{referencyjne}}\right) = 0{,}85 \cdot 3{,}6$$
$$= \mathbf{3{,}06}\ [m/s], v^2{}_{II_{referencyjne}} = 9{,}36\ [m/s]^2$$

f) F_{POR} jak w pkt 4.2.

g) Obliczenie $s_{II_{referencyjne}}$ ze wzoru b) z wykorzystaniem wyników z lit. c–f

$$s_{II_{referencyjne}} = \frac{0{,}12 \cdot 9{,}36 \cdot 9{,}81 \cdot \left(0{,}48 + \frac{1{,}5}{3{,}06}\right)}{1{,}15 \cdot 177 + 30{,}99 - 8{,}13} \cdot 5179$$

$$= \underbrace{0{,}0472} \cdot 5179 = \mathbf{244{,}5\ m}$$

$Const_{referencyjne}$

h) Obliczenie całkowitej odległości

$\boldsymbol{s_{referencyjne}} = s_{I_{referencyjne}} + s_{II_{referencyjne}} = 77{,}5 + 244{,}5 = \mathbf{322\ m}$

4.4 Sprawdzenie zgodności z wartością dopuszczalnej odległości zatrzymania w standardowych warunkach $s_{standardowe}$

ze wzoru 2.1 w załączniku 2

$$s_{standardowe} = s_{zmierzone} \cdot \frac{s_{referencyjne}}{s_{rzeczywiste}} = 340 \cdot \frac{322}{303{,}4} = \mathbf{360{,}8\ m} < 550\ m$$

Wniosek:

Uzyskana wartość jest znacznie niższa od dopuszczalnej wartości granicznej, tj.

- przy rzeczywistym stopniu załadowania ($0{,}8 \cdot D_{max}$), zestaw może zostać bez problemu dopuszczony do żeglugi z prądem wody,
- możliwe jest zwiększenie stopnia załadowania, który można obliczyć w sposób pokazany w pkt 5 poniżej.

5. Możliwe zwiększenie $D_{rzeczywiste}$ dla żeglugi z prądem wody

$$(s_{standardowe})_{Limit} = s_{zmierzone} \cdot \frac{\left(s_{referencyjne}\right)_{Limit}}{s_{rzeczywiste}} = 550\ m$$

$$\left(s_{referencyjne}\right)_{Limit} = 550 \cdot \frac{s_{rzeczywiste}}{s_{zmierzone}} = 550 \cdot \frac{303{,}4}{340} = 490{,}8\ m$$

Przy $s_{II_{referencyjne}} = Const_{referencyjne} \cdot D$ zgodnie z uwagą w pkt 4.2

$$\left(s_{referencyjne}\right)_{Limit} = \left(s_{I_{referencyjne}} + s_{II_{referencyjne}}\right)_{Limit} = s_{I_{referencyjne}} + 0{,}0472 \cdot \left(D_{referencyjne}\right)_{Limit}$$

Stąd

$$\left(D_{referencyjne}\right)_{Limit} = \frac{\left(s_{referencyjne}\right)_{Limite} - s_{I_{referencyjne}}}{0{,}0472} = \frac{490{,}8 - 77{,}5}{0{,}0472} = \mathbf{8756\ m^3}$$

Z obliczeń tych wynika, że:

ponieważ $\left(D_{referencyjne}\right)_{Limit} > D_{max}$ $(8756 > 6474)$ formacja taka (zob. pkt 1) może zostać dopuszczona do żeglugi z prądem wody przy pełnym obciążeniu.

Przykład II

1. Dane dotyczące statków i zestawu

Formacja: duży statek motorowy towarowy-pchacz
2 barki pchane sprzężone z przodu oraz
1 barka pchana sprzężona bocznie

	L [m]	B [m]	T_{max} [m]	$Tgf^{*}{}_{max}$ [t]	D_{max} [m3]	PB [kW]
Statek motorowy towarowy-pchacz	110	11,4	3,5	2 900	3 731	1 500
Każda barka	76,5	11,4	3,7	2 600	2 743	-
Zestaw	186,5	22,8	3,7	10 700	11 960	1 500

Układ napędowy statku motorowego towarowego z napędem własnym: dysze nowego typu z zaokrągloną krawędzią tylną.

* Tgf = nośność

2. Wartości zmierzone podczas manewru zatrzymania

Prędkość nurtu wody: $v_{STR_{rzeczywiste}}$ = 1,4 m/s ≈ 5,1 km/h

Prędkość statku (względem wody): $v_{S_{rzeczywiste}}$ = 3,5 m/s ≈ 12,5 km/h

Prędkość statku (względem brzegu): $v_{L_{rzeczywiste}}$ = 4,9 m/s ≈ 17,6 km/h

Czas przesterowania na pracę wstecz (zmierzony) (od pkt A do C): t_I = 16 s

Odległość zatrzymania się względem wody (od pkt A do D): $s_{zmierzone}$ = 580 m

Stopień załadowania (ewentualnie oszacowany): $D_{rzeczywiste}$= 9568 m3 ≈ 0,8 D_{max}

Rzeczywiste zanurzenie zestawu: $T_{rzeczywiste}$ = 2,96 m ≈ 0,8 T_{max}

3. Wartość graniczna według pkt 2.1 lit. a lub b instrukcji, którą należy porównać z $s_{standardowe}$

Ponieważ $B > 11{,}45\ m$ a zestaw porusza się po wodzie płynącej, dla takiego zestawu przyjmuje się następującą wartość zgodnie z pkt 2.1 lit. a:

$$s_{standardowe} \leq 550\ m$$

4. Wyznaczenie skorygowanej odległości zatrzymania odniesionej do warunków standardowych

- **Zmierzona wartość**:

$$s_{zmierzone} = 580\ m$$

- **Należy obliczyć:**

$s_{rzeczywiste}$ jako suma

$s_{I_{rzeczywiste}}$ (ze wzoru 4.1 w załączniku 2, podstawiając wartość $v_{L_{rzeczywiste}}$)

i $s_{II_{rzeczywiste}}$ (ze wzorów 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 i 4.6 w załączniku 2, podstawiając rzeczywiste wartości prędkości $v_{L_{rzeczywiste}}$), (zob. pkt 2 powyżej) oraz $D_{rzeczywiste}$).

$s_{referencyjne}$: jako suma $s_{I_{referencyjne}} + s_{II_{referencyjne}}$ (ze wzorów 4.1–4.6 w załączniku 2, podstawiając referencyjne wartości prędkości, oraz na podstawie załączniku 2, ponieważ stopień załadowania > 70 % maksymalnego, gdzie $D_{referencyjne} = D_{rzeczywiste}$ oraz $T_{referencyjne} = T_{rzeczywiste}$)

- **w celu sprawdzenia warunku:**

$$s_{standardowe} = s_{zmierzone} \cdot \frac{s_{referencyjne}}{s_{rzeczywiste}} \leq 550\ m$$

- w przeciwnym wypadku należy również obliczyć**:**

$s^*_{standardowe}$ = 550 m redukując $D_{rzeczywiste}$ do D^*.

4.1 Współczynniki do obliczeń na podstawie załącznika 2

Tabela 1

dla $s_{I_{rzeczywiste}}$ i $s_{I_{referencyjne}}$ k_1 = 0,95

dla $s_{II_{rzeczywiste}}$ i $s_{II_{referencyjne}}$

k_2 = 0,12
k_3 = 1,15
k_4 = 0,48
k_6 = 0,85
k_7 = 0,55

Tabela 2 (dysze nowego typu z zaokrągloną krawędzią tylną)

f = 0,118

4.2 Obliczenie $s_{rzeczywiste}$

a) $s_{II_{rzeczywiste}}$ wykorzystując wartości zmierzone podczas prób manewrów zatrzymania

$$s_{I_{rzeczywiste}} = k_1 \cdot v_{L_{rzeczywiste}} \cdot t_{I_{rzeczywiste}}$$

$$s_{I_{rzeczywiste}} = 0{,}95 \cdot 4{,}8 \cdot 16 = 73\ m$$

b) Wzór na $s_{II\,rzeczywiste}$

$$s_{II\,rzeczywiste} = k_2 \cdot {v^2}_{II_{rzeczywiste}} \cdot \frac{D_{rzeczywiste} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{rzeczywiste}} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{rzeczywiste}}}{v_{II_{rzeczywiste}}}\right)$$

c) Obliczenie $R_{TmII\,rzeczywiste}$ na podstawie tabeli 3 i wzoru 4.3 w załączniku 2

$${D_{rzeczywiste}}^{1/3} = 9568^{1/3} = 21{,}2\ [m]$$

$${D_{rzeczywiste}}^{1/3} \cdot \left(B + 2 \cdot T_{rzeczywiste}\right) = 21{,}2 \cdot (22{,}8 + 5{,}92) = 609\ [m^2]$$

z tabeli 3 $\frac{R_T}{v^2} = 14\ \left(\frac{kN \cdot s^2}{m^2}\right)$

$$v_{L_{rzeczywiste}} - v_{STR_{rzeczywiste}} = 4{,}8 - 1{,}4 = 3{,}4\ m/s$$

$$R_{TmII\,rzeczywiste} = \frac{R_T}{v^2} \cdot \left(k_7 \cdot k_6 \cdot \left(v_{L_{rzeczywiste}} - v_{STR_{rzeczywiste}}\right)\right)^2 = 14 \cdot (0{,}55 \cdot 0{,}85 \cdot 3{,}4)^2 = \mathbf{35{,}4}\ [\boldsymbol{kN}]$$

d) Obliczenie oporu wynikającego z nachylenia R_G ze wzoru 4.4 w załączniku 2

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0{,}16 \cdot D_{IST} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0{,}16 \cdot 9568 \cdot 1000 \cdot 9{,}81) = \mathbf{15{,}02}\ [\boldsymbol{kN}]$$

e) Obliczenie $v_{II_{rzeczywiste}}$ ze wzoru 4.5 w załączniku 2

$$v_{II_{rzeczywiste}} = k_6 \cdot \left(v_{L_{rzeczywiste}} - v_{STR_{rzeczywiste}}\right) = 2{,}89\ [m/s]$$

$${v^2}_{II_{rzeczywiste}} = 8{,}35\ [m/s]^2$$

f) Obliczenie F_{POR} na podstawie wzoru 4.6 i tabeli 2

$$F_{POR} = 0{,}118 \cdot 1500 = \mathbf{177}\ [\boldsymbol{kN}]$$

g) Obliczenie $s_{II_{rzeczywiste}}$ ze wzoru b) i z wykorzystaniem wyników c), d), e) i f)

$$s_{II_{rzeczywiste}} = \frac{0{,}12 \cdot 8{,}35 \cdot 9{,}81 \cdot \left(0{,}48 + \frac{1{,}4}{2{,}89}\right)}{1{,}15 \cdot 177 + 35{,}4 - 15{,}02} \cdot 9568$$

$$s_{II_{rzeczywiste}} = \mathbf{402\ m}$$

h) Obliczenie całkowitej odległości ze wzoru 3.1

$$s_{I_{rzeczywiste}} = 73 + 402 = \mathbf{475\ m}$$

4.3 Obliczenie $s_{referencyjne}$

Wartości początkowe:

$v_{STR_{referencyjne}} = 1{,}5\ m/s \approx 5{,}4\ km/h$ $\quad D_{referencyjne} = D_{rzeczywiste} = 9568\ m^3$

$v_{S_{referencyjne}} = 3{,}6\ m/s \approx 13\ km/h$ $\quad T_{referencyjne} = T_{rzeczywiste} = 2{,}96\ m$

$v_{L_{referencyjne}} = 5{,}1\ m/s \approx 18{,}4\ km/h$

a) $s_{I_{referencyjne}} = k_1 \cdot v_{L_{referencyjne}} \cdot t_I$

$$s_{I_{referencyjne}} = 0{,}95 \cdot 5{,}1 \cdot 16 = \mathbf{77{,}50\ m}$$

b) $$s_{II_{referencyjne}} = k_2 \cdot v^2{}_{II_{referencyjne}} \cdot \frac{D_{referencyjne} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{referencyjne}} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{referencyjne}}}{v_{II_{referencyjne}}}\right)$$

c) Obliczenie $R_{TmII_{referencyjne}}$

$\frac{R_T}{v^2} = 14{,}0\ \left(\frac{kN \cdot s^2}{m^2}\right)$ jak w pkt 4.2, ponieważ B, D i T pozostają niezmienione

$v_{L_{referencyjne}} - v_{STR_{referencyjne}} = 3{,}6\ [m/s]$

$$R_{TmII_{referencyjne}} = 14{,}0 \cdot (0{,}55 \cdot 0{,}85 \cdot 3{,}6)^2 = \mathbf{39{,}6\ [kN]}$$

d) Opór wynikający z nachylenia R_G jak w pkt 4.2

e) Obliczenie $v_{II_{referencyjne}}$

$v_{II_{referencyjne}} = 0{,}85 \cdot 3{,}6 = \mathbf{3{,}06}\ [m/s]$, $v^2{}_{II_{referencyjne}} = 9{,}36\ [m/s]^2$

f) F_{POR} jak w pkt 4.2

g) Obliczenie $s_{II_{referencyjne}}$ ze wzoru b) i z wykorzystaniem wyników c)–f)

$$s_{II_{referencyjne}} = \frac{0{,}12 \cdot 9{,}36 \cdot 9{,}81 \cdot \left(0{,}48 + \frac{1{,}5}{3{,}06}\right)}{1{,}15 \cdot 177 + 39{,}6 - 15{,}02} \cdot 9568$$

$$= \underbrace{0{,}04684} \cdot 9568 = \mathbf{448\ m}$$

$Const_{referencyjne}$

h) Obliczenie całkowitej odległości

$$\boldsymbol{s_{referencyjne}} = s_{I_{referencyjne}} + s_{II_{referencyjne}} = 77{,}5 + 448 = \mathbf{525{,}5\ m}$$

4.4 Sprawdzenie zgodności z wartością dopuszczalnej odległości zatrzymania w standardowych warunkach $s_{standardowe}$

na podstawie wzoru 2.1 w załączniku 2

$$s_{standardowe} = s_{zmierzone} \cdot \frac{s_{referencyjne}}{s_{rzeczywiste}} = 580 \cdot \frac{525{,}5}{475} = \mathbf{641\ m} > 550\ m$$

Wniosek:

Wartość graniczna została wyraźnie przekroczona; dopuszczenie do żeglugi z prądem wody jest możliwe jedynie po ograniczeniu stopnia załadowania. Ograniczony stopień załadowania można wyznaczyć zgodnie z pkt 5 poniżej.

5. Dopuszczalna wyporność D^* dla żeglugi z prądem wody

według wzoru 2.1 w załączniku 2

$$s_{standardowe} = s_{zmierzone} \cdot \frac{s^*_{referencyjne}}{s_{rzeczywiste}} = 550\ m$$

Stąd:

$$s^*_{referencyjne} = 550 \cdot \frac{s_{rzeczywiste}}{s_{zmierzone}} = s_{I_{referencyjne}} + s^*_{II_{referencyjne}}$$

$$s^*_{II_{referencyjne}} = Const_{referencyjne} \cdot D^* = 0{,}04684 \cdot D^*$$

$$D^* = \frac{550 \cdot \frac{475}{580} - 77{,}5}{0{,}04684} = 7950\ [m^3]$$

Rezultat:

Ponieważ w żegludze z prądem wody dopuszczalna wyporność D^* wynosi jedynie około 7950 m^3

$$\frac{dopuszcz.Tgf}{\max.Tgf} = \frac{D^*}{D_{max}} = \frac{7950}{11960} = 0{,}66$$

Dopuszczalna nośność (zob. pkt 1):

$$0{,}66 \cdot 10700 = \mathbf{7112\ t}$$

ESI-II-4 ZDOLNOŚĆ WYKONANIA MANEWRU OMIJANIA I WŁAŚCIWOŚCI ZWROTU

(art. 5.09 i 5.10 w związku z art. 5.02 ust. 1, 5.03 ust. 1, 5.04 i 21.06)

1. Warunki ogólne i warunki graniczne dotyczące próby wykonania manewru omijania

1.1 Zgodnie z art. 5.09 statki i zestawy muszą być zdolne do wykonania manewru omijania w odpowiednim czasie, a właściwości te wykazuje się za pomocą manewrów omijania przeprowadzanych na odcinku próbnym zgodnie z art. 5.03. Właściwości te są wykazywane za pomocą symulacji manewrów omijania na prawą i na lewą burtę przy zachowaniu wymaganych parametrów, wskutek czego nie mogą być przekroczone wartości graniczne czasu dla określonych prędkości zwrotu w przypadku przełożenia steru na drugą stronę i sprawdzenia jego położenia.

Podczas prób należy zachować zgodność z wymaganiami określonymi w części 2, przy czym głębokość wody pod stępką powinna wynosić co najmniej 20 % zanurzenia statku lub zestawu, ale nie mniej niż 0,50 m.

2. Procedura próby wykonania manewru omijania i zapisywanie danych
(wykres w załączniku 1)

2.1 Manewry omijania wykonuje się w następujący sposób:

W momencie rozpoczęcia manewru (czas $t_0 = 0$ s, prędkość zwrotu r = 0°/min, kąt wychylenia steru $\delta_0 = 0°$, prędkość układu napędowego stała), statek lub zestaw powinien płynąć ze stałą prędkością $V_o = 13$ km/h względem wody. Manewr omijania na lewą lub prawą burtę jest inicjowany poprzez zmianę kąta położenia steru. Na początku manewru należy wychylić ster o kąt δ, lub, w przypadku sterów aktywnych, zespół sterowniczy o kąt δ_a, zgodnie ze wskazówkami w punkcie 2.3. Kąt ten (np. 20° na prawą burtę) należy utrzymywać do czasu osiągnięcia prędkości zwrotu r_1 podanej w pkt 2.2 dla danych wymiarów statku lub zestawu. Gdy prędkość zwrotu osiągnie wartość r_1 należy odnotować czas t_1 i wychylić ster na przeciwną burtę o taki sam kąt (np. 20° na lewą burtę) w celu zredukowania prędkości zwrotu do wartości $r_2 = 0$ a następnie zapewnienia ponownego jej wzrostu do wartości r_3 podanej w pkt 2.2. Gdy prędkość zwrotu osiągnie wartość $r_2 = 0$, należy odnotować czas t_2. Kiedy prędkość zwrotu osiągnie wartość r_3 podanej w pkt 2.2, należy odnotować czas t_3 i wychylić ster na przeciwną burtę o taki sam kąt δ, aby zakończyć rotację. Kiedy prędkość zwrotu osiągnie wartość $r_4 = 0$, należy odnotować czas t_4 i sprowadzić statek lub zestaw na pierwotny kurs.

2.2 W celu osiągnięcia prędkości zwrotu r_4 należy zachować zgodność z następującymi wartościami granicznymi, uzależnionymi od wymiarów statku lub zestawu oraz głębokości akwenu h:

	Wymiary statku lub zestawu L x B [m]	Wymagana prędkość zwrotu $r_1 = r_3$ [°/min]		Wartości graniczne czasu t_4 (s) dla wody płytkiej i wody głębokiej		
		$\delta = 20°$	$\delta = 45°$	1,2 ≤ h/T ≤ 1,4	1,4 < h/T ≤ 2	h/T > 2
1	Wszystkie statki motorowe towarowe, zbiornikowce motorowe, statki pasażerskie i motorowe urządzenia pływające; zestawy jednorzędowe ≤ 110 × 11,45	20°/min	28°/min	150 s	110 s	110 s
2	Zestawy jednorzędowe nieprzekraczające 193 × 11,45 lub zestawy dwurzędowe nieprzekraczające 110 × 22,90	12°/min	18°/min	180 s	130 s	110 s
3	Zestawy dwurzędowe ≤ 193 × 22,90	8°/min	12°/min	180 s	130 s	110 s
4	Zestawy dwurzędowe nieprzekraczające 270 × 22,90 lub zestawy trzyrzędowe nieprzekraczające 193 × 34,35	6°/min	8°/min	*)	*)	*)

*)	Zgodnie z decyzją eksperta ds. nautyki

Wartości czasu t_1, t_2, t_3 i t_4 wymagane do uzyskania prędkości zwrotu r_1, r_2, r_3 i r_4 zapisuje się w sprawozdaniu z pomiaru zgodnie z załącznikiem 2. Wartości t_4 nie mogą przekroczyć wartości granicznych podanych w tabeli.

2.3 Należy wykonać co najmniej cztery manewry omijania:

- jeden manewr na prawą burtę z kątem wychylenia steru $\delta = 20°$
- jeden manewr na lewą burtę z kątem wychylenia steru $\delta = 20°$
- jeden manewr na prawą burtę z kątem wychylenia steru $\delta = 45°$
- jeden manewr na lewą burtę z kątem wychylenia steru $\delta = 45°$.

W razie potrzeby (np. w przypadku braku pewności co do zmierzonych wartości lub niezadowalającego wykonania manewrów) manewry omijania należy powtórzyć. Należy przestrzegać prędkości zwrotu podanych w pkt 2.2 oraz granicznych wartości czasu. W przypadku statków ze sterami aktywnymi lub sterami specjalnej konstrukcji istnieje możliwość wyboru innego położenia δ_a zespołu sterowniczego lub kąta wychylenia steru δ_a niż $\delta = 20°$ i $\delta = 45°$ na podstawie oceny eksperta i w zależności od rodzaju urządzenia sterowego.

2.4 Na statku powinien znajdować się wskaźnik skrętu umożliwiający określenie prędkości zwrotu zgodnie art. 7.06 ust. 1.

2.5 Zgodnie z art. 5.04 stopień załadowania podczas manewru omijania powinien wynosić od 70 % do 100 % maksymalnej nośności. Jeżeli próbę przeprowadza się przy mniejszym załadowaniu, dopuszczenie do żeglugi z prądem i pod prąd ogranicza się do tego stopnia załadowania.

Procedura przeprowadzania manewrów omijania oraz zastosowane pojęcia zostały przedstawione na wykresie w załączniku 1.

3. Właściwości zwrotu

Właściwości zwrotu statków i zestawów o długości (L) nieprzekraczającej 86 m szerokości (B) nieprzekraczającej 22,90 m uznaje się za wystarczające w rozumieniu art. 5.10, w związku z art. 5.02 ust. 1, jeżeli podczas manewru zwrotu pod prąd z początkową prędkością 13 km/h względem wody, nie zostaną przekroczone wartości graniczne dla zatrzymania statku płynącego z prądem wody określone w instrukcji ESI-II-3. Głębokość wody pod stępką powinna spełniać warunki określone w części 1.1.

4. Pozostałe wymagania

4.1 Niezależnie od treści pkt 1-3, należy spełnić następujące wymagania:

a) w przypadku urządzeń sterowych z napędem ręcznym jednemu obrotowi koła sterowego powinno odpowiadać wychylenie steru o co najmniej 3°;

b) w przypadku urządzeń sterowych z napędem mechanicznym, dla całego zakresu wychyleń steru należy zapewnić średnią prędkość kątową 4°/s przy maksymalnym zanurzeniu płetwy steru.

Spełnienie tego wymagania powinno również zostać sprawdzone dla wychyleń steru od 35° na lewą burtę 35° na prawą burtę, gdy statek płynie z pełną prędkością. Dodatkowo należy sprawdzić, czy ster utrzymuje swoje maksymalne wychylenie, gdy układ napędowy statku rozwija pełną moc. W przypadku sterów aktywnych i sterów specjalnej konstrukcji przepis ten stosuje się odpowiednio.

4.2 Jeżeli w celu osiągnięcia wymaganych właściwości manewrowych konieczne jest użycie dodatkowych urządzeń, o których mowa w art. 5.05, muszą one spełniać wymagania określone w rozdziale 6, a w pozycji 52 świadectwa zdolności żeglugowej należy zamieścić następujące uwagi:

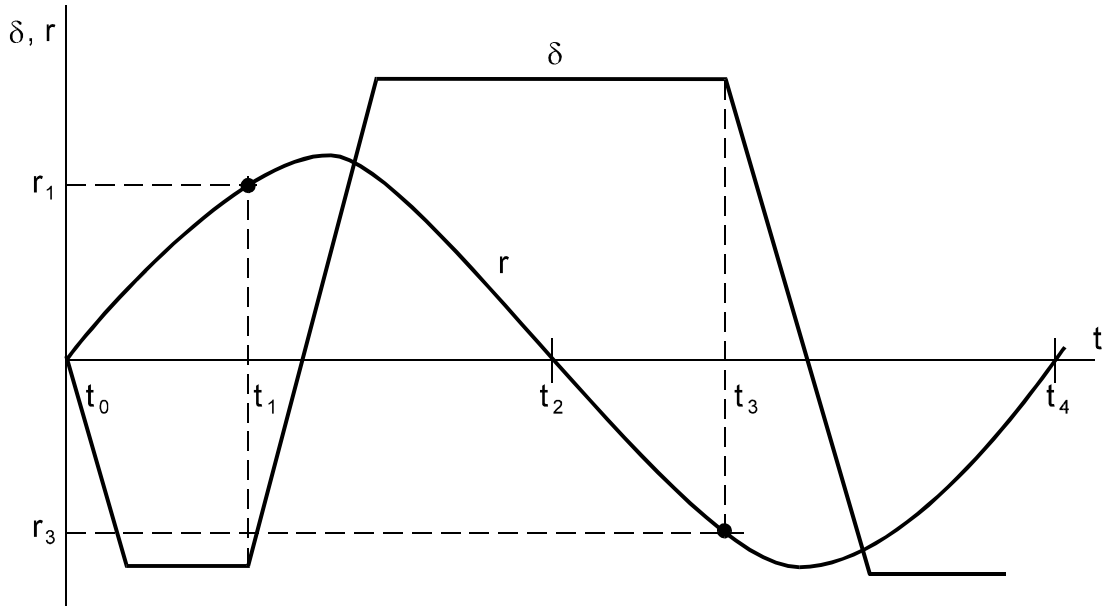
‘Stery boczne’*)/ dziobowe urządzenia sterowe*/ inne urządzenia* wymienione w punkcie 34 musi*/muszą* posiadać właściwości manewrowe określone w rozdziale 5.’

5. Zapisywanie danych i sprawozdania

Pomiary, sporządzanie sprawozdań i zapisywanie danych powinny odbywać się z zastosowaniem procedury określonej w załączniku 2.

*) Niepotrzebne skreślić

Załącznik 1 do instrukcji ESI-II-4
Wykres manewru omijania



t_0 = Rozpoczęcie manewru omijania
t_1 = Czas osiągnięcia prędkości zwrotu r_1
t_2 = Czas osiągnięcia prędkości zwrotu $r_2 = 0$
t_3 = Czas osiągnięcia prędkości zwrotu r_3
t_4 = Czas osiągnięcia prędkości zwrotu $r_4 = 0$ (koniec manewru omijania).
δ = Kąt wychylenia steru [°]
r = Prędkość zwrotu [°/min]

Załącznik 2 do instrukcji ESI-II-4
Sprawozdanie dotyczące manewru omijania i właściwości zwrotu

Organ inspekcyjny: .....

Data: .....

Nazwa: .....

Nazwa jednostki: .....

Armator/właściciel:
.....

Typ jednostki lub zestawu: .....
L x *B* [m x m] : .....
T w trakcie badania [m] : .....

Rejon prób: .....
Poziom wody [m]: .....
Głębokość wody h [m]: .....
h/*T* : .....
Prędkość nurtu [m/s] .....

Obciążenie (podczas prób)[t]: .....
% maksymalnej nośność: .....

Wskaźnik skrętu

Typ: .....

Rodzaj konstrukcji steru: konstrukcja klasyczna/konstrukcja specjalna*)

Ster aktywny: tak/nie*)

Wyniki manewrów omijania:

Czas t_1 do t_4 wymagane dla manewru omijania	Kąt wychylenia steru δ lub δ_a *) przy którym rozpoczyna się manewr, oraz wymagane prędkości zwrotu $r_1 = r_3$				Uwagi
	δ = 20° TB*) δ_a = ... TB*)	δ = 20° BB*) δ_a = ... BB*)	δ = 45° TB*) δ_a = ... TB*)	δ = 45° BB*) δ_a = ... BB*)	
	$r_1 = r_3$ = ... °/min		$r_1 = r_3$ = ... °/min		
t_1 [s]					
t_2 [s]					
t_3 [s]					
t_4 [s]					
Wartość graniczna t_4 zgodnie z pkt 2.2	Wartość graniczna czasu t_4 = ... [s]				

Właściwości zwrotu *)

Położenie geograficzne w momencie rozpoczęcia manewru zwrotu: .....

Położenie geograficzne w momencie zakończenia manewru zwrotu: .....

Maszyna sterowa

Rodzaj napędu: ręczny/mechaniczny*):

Wychylenie steru na każdy obrót koła sterowego[*)]: ..... °

Prędkość kątowa steru dla całego zakresu wychyleń[*)]: ..... °/s

Prędkość kątowa steru dla zakresu wychyleń od 35° na lewą burtę do 35° na prawą burtę [*)]: ..... °/s

[*)] Niepotrzebne skreślić

ESI-II-5 POMIARY HAŁASU

(art. 3.04 ust. 7, art. 7.01 ust. 2, art. 7.03 ust. 6, art. 7.09 ust. 3, art. 8.08, art. 14.09 ust. 3, art. 15.02 ust. 5, art. 22.02 ust. 3 lit. b, i art. 22.03 ust. 1)

1. Przepisy ogólne

Dla potrzeb kontroli maksymalnego poziomu ciśnienia akustycznego hałasu podanego w niniejszym Standardzie, należy określić mierzone wartości, procedury pomiaru oraz warunki ilościowego i powtarzalnego rejestrowania poziomów ciśnienia akustycznego hałasu zgodnie z pkt 2 i 3/3a.

2. Przyrządy pomiarowe

Przyrząd pomiarowy musi spełniać wymagania klasy 1 zgodnie z normą europejską EN 61672-1 : 2013.

Przed każdą serią pomiarów i po jej zakończeniu na mikrofonie należy umieścić kalibrator klasy 1 zgodny z normą europejską EN 60942 : 2018 w celu dokonania kalibracji systemu pomiarowego. Raz w roku należy skontrolować zgodność kalibratora z wymaganiami normy europejskiej EN 60942 : 2018. Co dwa lata należy skontrolować zgodność urządzeń pomiarowych z wymaganiami normy europejskiej EN 61672-1 : 2013.

3. Pomiary hałasu w przypadku jednostek, które zostały zwodowane po 1 kwietnia 1976 r.

3.1 Na pokładzie statku

Pomiary należy przeprowadzać zgodnie z przepisami części 5–8 normy ISO 2923:1996, mierząc tylko ważony poziom ciśnienia akustycznego A.

3.2 Zanieczyszczenie hałasem emitowanym przez jednostkę

Poziom emisji z jednostek znajdujących się na śródlądowych drogach wodnych oraz w portach wyznaczany jest w drodze pomiarów zgodnie z częściami 7–11 normy EN ISO 2922:2020. Podczas pomiarów drzwi i okna maszynowni muszą być zamknięte.

3a. Pomiary hałasu w przypadku jednostek, które zostały zwodowane w dniu 1 kwietnia 1976 r. lub przed tą datą

3a.1 Na pokładzie statku

Pomiary należy przeprowadzać w sposób zgodny z normą międzynarodową ISO 2923 : 1996, części 5–8, mierząc tylko ważony poziom ciśnienia akustycznego A.

Na zasadzie odstępstwa od ust. 7 poziom ciśnienia akustycznego w sterówce, w maszynowni oraz w pomieszczeniach rekreacyjnych i sypialnych określa się jako ważoną średnią energetyczną pomiarów dokonanych przy czterech warunkach pomiarowych, jak podano w tabeli poniżej.

Warunki pomiaru	% maksymalnej ciągłej mocy znamionowej (MCR)	% maksymalnej prędkości	Współczynnik wagowy
A	5 %	37 %	W_A= 0,26
B	25 %	63 %	W_B=0,37

C	55 %	82 %	W_C=0,23
D	85 %	95 %	W_D=0,14

Ostateczny wynik pomiarów w poszczególnych pokojach oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$L_{waSN} = 10 * \log(W_A * 10^{(0,1*L_A)} + W_B * 10^{(0,1*L_B)} + W_C * 10^{(0,1*L_C)} + W_D * 10^{(0,1*L_D)})$$

gdzie:

L_{waSN} = średnia ważona poziomu ciśnienia akustycznego dla statku w dB(A);

L_A = zmierzony poziom ciśnienia akustycznego dla statku w dB(A) w warunkach pomiarowych A;

L_B = zmierzony poziom ciśnienia akustycznego dla statku w dB(A) w warunkach pomiarowych B;

L_C = zmierzony poziom ciśnienia akustycznego dla statku w dB(A) w warunkach pomiarowych C;

L_D = zmierzony poziom ciśnienia akustycznego dla statku w dB(A) w warunkach pomiarowych D; oraz

W_A, W_B, W_C, W_D = współczynniki ważenia dla warunków pomiarowych A, B, C i D.

3a.2 Hałas emitowany przez jednostkę

Poziom emisji z jednostek znajdujących się na śródlądowych drogach wodnych oraz w portach wyznaczany jest w drodze pomiarów zgodnie z częściami 7–11 normy EN ISO 2922 : 2020. Podczas pomiarów drzwi i okna maszynowni muszą być zamknięte.

4. Dokumentacja

Pomiary zapisuje się w sposób zgodny ze ‘Sprawozdaniem z pomiaru hałasu’

- zawartym w załączniku 1 w przypadku jednostek, które zostały zwodowane po 1 kwietnia 1976 r,
- zawartym w załączniku 2 w przypadku jednostek, które zostały zwodowane w dniu 1 kwietnia 1976 r. lub przed tą datą.

***Załącznik 1** Sprawozdanie z pomiaru hałasu w przypadku jednostek, które zostały zwodowane po 1 kwietnia 1976 r. – na pokładzie statku zgodnie z normą ISO 2923 : 1996 zanieczyszczenie hałasem emitowanym przez jednostkę zgodnie z normą EN ISO 2922 : 2020*)*[*)]

A Dane jednostki

1. Rodzaj i nazwa jednostki: .....

   Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku: .....

2. Armator: .....

   .....

3. Główny układ napędowy

3.1 Serwomotory

Numer	Producent	Rodzaj	Rok budowy	Moc (kW)	Prędkość obrotowa silnika (min^{-1})	Dwusuwowy/ czterosuwowy	Turbodoładowanie tak/nie
1							
2							

3.2 Przeniesienie napędu

Producent: ..... Rodzaj: ..... Przełożenie przekładni: 1.....

3.3 Śruby

Liczba: ..... Liczba skrzydeł: ..... Średnica: ..... mm Dysza: tak/nie[*)]

3.4 Urządzenia sterowe

Rodzaj: .....

4. Generatory:

Numer	Napędzane urządzenie	Producent	Rodzaj	Rok budowy	Moc (kW)	Prędkość obrotowa silnika (min^{-1})
1						
2						
3						
4						
5						

12. [*)] Niepotrzebne skreślić

5. Zastosowane środki mające na celu obniżenie poziomu hałasu: .....

.....

.....

6. Uwagi: .....

.....

B Zastosowane przyrządy pomiarowe

1. Miernik poziomu ciśnienia akustycznego dźwięku

Producent: ..... Rodzaj: ..... Data ostatniej kontroli: .....

2. Analizator z filtrami oktawowymi lub tercjowymi

Producent: ..... Rodzaj: ..... Data ostatniej kontroli: .....

3. Kalibrator

Producent: ..... Rodzaj: ..... Data ostatniej kontroli: .....

4. Osprzęt

.....

5. Uwagi:

.....

.....

C Warunki pomiaru — jednostka pływająca

1. Formacja podczas pomiarów: .....

2. Wielkość ładunku/Wyporność[*)]: ..... t/m³ (około … % maksymalnej wartości)

3. Prędkość serwomotoru:..... min^{-1} (około … % maksymalnej wartości)

4. Używane generatory nr.....

5. Uwagi:

.....

.....

D Warunki pomiaru — otoczenie

1. Obszar pomiaru: ..... Żegluga pod prąd/z prądem[*)]

2. Głębokość wody: ..... m (Odpowiedni poziom wody ..... = ... m)

3. Warunki pogodowe:..... Temperatura: ..... °C Siła wiatru: ..... BF

13. [*)] Niepotrzebne skreślić

4. Zewnętrzne źródła hałasu: tak/nie*), w przypadku odpowiedzi twierdzącej należy je wymienić:

5. Uwagi:

.....

.....

E Rejestrowanie pomiaru

1. Pomiar przeprowadził(-a):

2. Data: .....

3. Uwagi :

.....

.....

5. Podpis :

F.1 Wyniki pomiaru

Pomiar natężenia hałasu na pokładzie jednostki

Nr	Punkt pomiarowy	Drzwi		Okna		Zmierzona wartość w dB(A)	Uwagi
		otwarte	zamknięte	otwarte	zamknięte		

F.2 Wyniki pomiaru

Pomiar zanieczyszczenia hałasem emitowanym przez jednostkę:

Nr	Punkt pomiarowy	Zmierzona wartość w dB(A)	Uwagi

Załącznik 2

Protokół z pomiaru hałasu w przypadku jednostek, które zostały zwodowane w dniu 1 kwietnia 1976 r. lub przed tą datą.

1. Wyniki pomiaru

1.1 Pomiary na pokładzie:

Data:	
Inspektor:	
Typ miernika poziomu dźwięku:	

Nazwa jednostki:	
Jednolity europejski numer identyfikacyjny statku:	
Rok budowy jednostki:	
Tonaż jednostki:	
Marka silnika:	
KM silnika:	
Sztywne mocowanie:	
Maksymalna prędkość obrotowa silnika:	
Typ śruby napędowej:	

Krótkie wyjaśnienie:

- należy wypełnić jedynie żółte pola,
- należy rozpocząć od 85 i 55 %, a następnie sprawdzić wynik,
- dla 25 % i 5 % stosuje się najniższą wartość 85 lub 55 %,
- w przypadku braku zgodności: należy wpisać 25 %, a w stosownych przypadkach 5 %,
- w odniesieniu do przedziałów należy stosować zwrot „pomieszczenie rekreacyjne” lub „kabina sypialna nr” lub „maszynownia”, lub „sterówka”,
- aby ręcznie obliczyć L_{WASN} MCR -mieszany można wykorzystać następujące narzędzie obliczeniowe:
- $L_W[dB(A)] = 10 \log [0{,}26 \cdot 10^{(L_5\%/10)} + 0{,}37 \cdot 10^{(L_{25}\%/10)} + 0{,}23 \cdot 10^{(L_{55}\%/10)} + 0{,}14 \cdot 10^{(L_{85}\%/10)}]$.
- $10^{\%/}$ $0{,}23 \cdot 10^{\%/}$ $0{,}14 \cdot 10^{\%/}$.

	Pomieszczenie rekreacyjne	Kabina sypialna 1	Kabina sypialna 2	Kabina sypialna 3	Sterówka	Maszynownia		Współczynnik MCR
85% MCR							$L_{Aeq}[dB\ (A)]$	0,14
55% MCR							$L_{Aeq}[dB\ (A)]$	0,23
MCR - mieszany							$L_{Aeq}[dB\ (A)]$	0,37
25% MCR							$L_{Aeq}[dB\ (A)]$	0,37
MCR - mieszany							$L_{Aeq}[dB\ (A)]$	
5% MCR							$L_{Aeq}[dB\ (A)]$	0,26
$L_{waSN}\ MCR$ - mieszany							$L_{Aeq}[dB\ (A)]$	
Standardowe wartości odniesienia	70,5	60,5	60,5	60,5	70,5	110,5	$L_{Aeq}[dB\ (A)]$	

Narzędzie obliczeniowe do pomiaru 85 i 55 %		
85 %	**55 %**	L_{waSN}
x dB	x-10	x-6,5
x dB	x-9	x-6,1
x dB	x-8	x-5,6
x dB	x-7	x-5,1
x dB	x-6	x-4,5
x dB	x-5	x-3,9
x dB	x-4	x-3,2
x dB	x-3	x-2,4
x dB	x-2	x-1,7
x dB	x-1	x-0,8
x dB	x	x
x dB	x+1	x+0,3
x dB	x+2	x+0,5
x dB	x+3	x+0,9
x dB	x+4	x+1,3
x dB	x+5	x+1,8

1.2 Pomiar hałasu emitowanego przez jednostkę (EN 2922 : 2020):

Nr	Punkt pomiarowy	Zmierzona wartość w dB(A)	Uwagi

2. Zastosowane środki mające na celu obniżenie poziomu hałasu:

.....

3. Uwagi:

.....

4. Warunki pomiaru – jednostka pływająca

a) Formacja podczas pomiarów: .....

b) Wielkość ładunku/Wyporność*): ..... t/m^3 (około ..... % of maksymalnej wartości)

c) Używane generatory Nr .....

d) Uwagi: .....

5. Warunki pomiaru – otoczenie

a) Obszar pomiaru: ..... Żegluga pod prąd/z prądem*

b) Głębokość wody: ..... m (odpowiedni poziom wody ..... = ... m)

c) Warunki pogodowe: ..... Temperatura: ..... °C. Siła wiatru: ..... BF

d) Zewnętrzne źródła hałasu: tak/nie*, w przypadku odpowiedzi twierdzącej należy je wymienić .....

e) Uwagi: .....

*) Niepotrzebne skreślić

ESI-II-6 ŚRODKI POMOCNICZE UMOŻLIWIAJĄCE OBSERWACJĘ OBSZARU UTRUDNIONEGO WIDZENIA

(art. 7.02)

1. Wstęp

Z wielu powodów, czy to ze względu na konstrukcję statku, czy też na ładunek, nieograniczona widoczność dookólna ze sterówki jest w sposób nieunikniony ograniczona w mniejszym lub większym stopniu. Ograniczenia dotyczą sektorów w płaszczyźnie poziomej (kąt azymutu między 0 a 360° względem przedniej osi statku oraz w płaszczyźnie pionowej (kąt wysokości między -90 a + 90° względem płaszczyzny poziomej na wysokości oczu sternika).

Sternik musi być w stanie widzieć różne obszary swojego pola widzenia, w zależności od tego, czy ludzie wchodzą na pokład lub schodzą ze statku, czy statek cumuje czy odpływa, czy wykonuje manewry, czy też znajduje się w drodze. Na przykład, przed odpłynięciem ważne jest, aby móc sprawdzić, czy na schodni pokładowej bocznej znajduje się ktoś lub czy obszar bezpośrednio za rufą jest pusty. W trakcie żeglugi nadano wyższy priorytet możliwości obserwacji obszaru przed statkiem ze względu na szybko zmieniającą się pozycję własnego statku w ruchu do przodu.

Pomocnicze środki techniczne pozwalają na pośrednie postrzeganie sektorów, których nie można widzieć bezpośrednio. Chociaż wiele z ich możliwości przewyższa możliwości ludzkiego oka, nie zastępują one jednak w pełni bezpośredniego widzenia. Są one jednak czasami stosowane jako uzupełnienie w sektorach, które można obserwować bezpośrednio.

W odniesieniu do wymaganych informacji na temat obszarów o ograniczonej widoczności należy rozróżnić, czy przedmiotowe informacje dotyczą wyłącznie obecności obiektu, jego cech wizualnych (sylwetka, kolor) lub tożsamości, czy też istotne z nawigacyjnego punktu widzenia jest określenie zasięgu, kursu i prędkości obiektu. Zagadnienie to wpływa na wybór rodzaju technicznych środków pomocniczych.

Ze względu na niższe koszty zakupu i instalacji, wyższą wydajność, uniwersalność i potencjał dostosowawczy systemów wideo w porównaniu z peryskopami, peryskopy są eliminowane jako techniczne środki pomocnicze.

2. Przegląd odpowiednich środków pomocniczych

Do obserwacji obszarów o ograniczonej widoczności zasadniczo nadają się następujące środki pomocnicze:

- lusterka,- systemy wizyjne oraz
- systemy radarowe.

Środki pomocnicze, które spełniają wymagania części 4 niniejszej instrukcji, są odpowiednie do obserwacji obszarów o ograniczonej widoczności, pod warunkiem że spełniają określone warunki użytkowania. Organ inspekcyjny zezwoli na inne środki pomocnicze tylko wtedy, gdy uzna, że zapewniają one porównywalny stopień bezpieczeństwa.

3. Charakterystyka pomocniczych środków technicznych

3.1. Charakterystyka lusterek

Zasadniczo lustra są jednocześnie czujnikami i systemem wyświetlania. Odzwierciedlają one światło padające na ten obiekt zgodnie z prawem: „kąt padania = kąt odbicia” i umożliwiają pośrednią obserwację pożądanego sektora poprzez odchylenie pola widzenia sternika. Służą głównie do obserwacji schodni pokładowych bocznych.

W przypadku lusterek płaskich kąt na środku pola widzenia pozostaje niezmieniony, lusterka wypukłe zwiększają ten kąt. Lusterka nie działają w ciemności i mogą oślepiać przy bezpośrednim nasłonecznieniu.

Ogólnie rzecz biorąc, lusterka wykorzystywane w żegludze śródlądowej to masowe produkty przeznaczone dla autobusów i samochodów ciężarowych, których właściwości nadają się do celów żeglugi. W idealnych warunkach (wysoka jakość, brak zabrudzeń) rozdzielczość obrazu dostarczanego przez lusterko jest ograniczona rozdzielczością oka obserwatora.

3.2. Charakterystyka systemów wizyjnych

Z dużym stopniem powtarzalności, systemy wideo dostarczają aktualny obraz otoczenia, jaki obserwator widziałby, gdyby był tam, gdzie znajduje się kamera. Składają się one z kamery wideo jako czujnika obrazu oraz ekranu rastrowego służącego do wyświetlania zarejestrowanego obrazu (monitor wideo).

Do przesyłania sygnału między kamerą a monitorem wystarczy proste połączenie elektryczne. Zasilanie może być również zapewnione kablem sygnałowym.

Kamery mogą pracować ze stałą lub zmienną ogniskową (zoom) i mogą być instalowane albo w stałej pozycji, albo na głowicy obrotowo-uchylnej.

Obrazy uzyskane z kamer (jednoobiektywowych) są rejestrowane i wyświetlane centralnie na ekranach w taki sam sposób, jak obrazy odbierane przez ludzkie oko. Główną słabością perspektywy centralnej jest to, że nie pozwala określić odległości wyświetlanych obrazów. Efekt ten jest bardzo widoczny w przypadku zdjęć rejestrowanych za pomocą teleobiektywów (długa ogniskowa).

Dlatego kierunek widzenia i pole obserwacji muszą być dobrze dopasowane do wymaganego zastosowania.

Systemy wideo zależą od obecności niskiej jasności otoczenia. Silne odbicia światła na powierzchni wody i bezpośrednie światło słoneczne mogą spowodować, że obraz stanie się bezużyteczny.

Parametry techniczne monitora (wielkość obrazu, rozdzielczość, jasność) zależą od wymaganego zastosowania.

Rozdzielczość obrazu zależy od liczby pikseli czujnika obrazu w kamerze oraz od liczby pikseli (i szerokości pasma sygnału wizyjnego) monitora. Nawet dobry komercyjny system wideo nie do końca odpowiada maksymalnej rozdzielczości ludzkiego oka.

3.3. Charakterystyka systemów radarowych

Systemy radarowe wyposażone są w czujnik (antena obrotowa z nadajnikiem i odbiornikiem) oraz urządzenie wyświetlające. Czujnik wykorzystuje poziomo obracającą się antenę do "oświetlania" wąskich sektorów promieniowych za pomocą impulsów mikrofalowych, przechwytuje echa zwracane przez odbijające obiekty, a następnie wyświetla je na ekranie wskazującym odległość i namiar. W ten sposób powstaje skalowany obraz środowiska naturalnego w stosunku do pozycji statku. Obraz ten umożliwia wyznaczenie obiektów w zasięgu co najmniej 15 m z rozdzielczością ok. 5 m i ich namiaru z dokładnością do ok. 0,5°.

Jako że impulsy radarowe działają za pomocą własnych impulsów transmisyjnych, w przeciwieństwie do innych wymienionych powyżej technicznych środków pomocniczych, nie zależą one od jasności otoczenia.

Potrafią one jednak jedynie wykrywać i określać położenie obiektów odbijających oraz generować obraz otoczenia przypominający mapę, wiernie oddającą namiar i odległość. Systemy radarowe nie są również w stanie zidentyfikować i przedstawić szczegółów obiektu, które umożliwiłyby identyfikację.

4. Środki pomocnicze umożliwiające obserwację obszaru utrudnionego widzenia

4.1. Lusterka

1. Kształt

Kształt lusterka zależy od kształtu obszaru, który ma być obserwowany. Lusterka prostokątne nadają się do obserwacji schodni pokładowych bocznych.

2. Rozmiary

Powierzchnia lusterka zależy od szerokości sektora, który chce się obserwować oraz odległości między sternikiem a lusterkiem.

3. Jakość

Należy stosować sprawdzone i przetestowane produkty wytwarzane na masową skalę, takie jak te przeznaczone dla pojazdów drogowych (ciężarówek, autobusów).

4. Krzywizna

Należy stosować lusterka płaskie a nie zakrzywione. W razie potrzeby można również użyć lusterek lekko zakrzywionych.

5. Wspornik mocujący

Wspornik mocujący musi zapewnić, aby lusterko pozostało w pozycji stałej i sztywnej (bez wibracji).

6. Ochrona przed deszczem

Lusterko należy zamontować w taki sposób, aby było zabezpieczone przed deszczem.

7. Ochrona przed zamarzaniem

Należy zapobiegać osadzaniu się szronu na lusterku.

8. Miejsce montażu

Sternik musi mieć możliwość korzystania z lusterka bez opuszczania swojego stanowiska; musi wystarczyć spojrzenie lub odwrócenie głowy w kierunku lusterka. Dlatego też górne krawędzie przegród zewnętrznych (a także drzwi zewnętrznych) sterówki doskonale nadają się jako punkty mocowania. Sternik musi mieć nieograniczony widok na lusterko.

9. Regulacja

Kierunek przedstawianych części statku (krawędzie. przejścia) musi jak najwierniej odpowiadać rzeczywistości.

4.2. Systemy wizyjne

4.2.1. Kamery

1. Typ kamery

Kolorowa kamera wideo do skanowania rastrowego z automatycznym przełączaniem na tryb czarno-biały, format obrazu, np. 4:3 („krajobraz”), odpowiednio dla używanego monitora.

2. Rozdzielczość

Rozdzielczość równie dobra zarówno w osi poziomej, jak i pionowej, najlepiej 576 pikseli na wąskiej krawędzi obrazu, piksele kwadratowe.

3. Światłoczułość

0,6 luksów w trybie kolorowym, 0,1 luksa w trybie czarno-białym (zgodnie z europejską normą EN 61146-1 : 1996 z odpowiednim obiektywem bez integracji obrazu).

4. Częstotliwość powtarzania obrazów

Częstotliwość powtarzania obrazów 25 obrazów/s lub większa.

5. Kąt widzenia

Kąt widzenia kamery zależy od wybranej ogniskowej. Aby wyeliminować drażnienie użytkownika nienaturalną perspektywą, zaleca się ustawienie kąta patrzenia w jednej linii z kątem widzenia ludzkiego oka (ok. 30° do 45°). Kąt widzenia w poziomie nie powinien być zatem mniejszy niż 30°.

6. Obiektywy zmiennoogniskowe i mechanizmy obrotowe

Podczas stosowania kamer obrotowych i obiektywem zmiennoogniskowym w celu ułatwienia widzenia w przód konieczne jest podstawowe ustawienie optymalnej ogniskowej i ustawienia orientacji do przodu, które można uzyskać po naciśnięciu przycisku.

7. Położenie kamery

Położenie kamery zależy od strefy, która ma być obserwowana.

8. Montaż kamery

Wspornik montażowy musi zapewnić, że kamera pozostaje w pozycji stałej i sztywnej (bez wibracji). Wspornik montażowy może również zawierać obudowę ogrzewaną.

4.2.2. Monitory

1. Typ monitora

Wyświetlacz rastrowy (najlepiej wyświetlacz płaski TFT), przekątna wyświetlacza minimum 30 cm.

2. Położenie monitora

a) Wszystkie monitory wyświetlające obraz z kamer skierowanych głównie do przodu muszą znajdować się w polu widzenia sternika, tak aby mógł je widzieć bez nadmiernego ruchu głowy. Muszą one znajdować się na boku, tak aby pokrywały się z kamerami (port, śródokręcie, prawą burtę).

b) Monitory odpowiadające kamerom skierowanym na rufę mogą być również umieszczone np. w drugim rzędzie, centralnie i po właściwej stronie, poniżej lub powyżej wyżej wymienionych monitorów. Wyświetlany obraz jest wtedy spójny z obrazem z lusterek. Jeżeli obrazy te są wymagane tylko podczas dokowania lub odbijania, zaleca się umieszczenie tych monitorów na przegrodzie sterówki, ponieważ sternik podczas wykonywania tych manewrów w każdym przypadku patrzy na rufę lub obraca się. Obrazy nie odpowiadają już wtedy obrazowi z lusterka.

3. Użycie kilku monitorów

Użycie pojedynczego monitora do wyświetlania kilku obrazów z kamer (jednocześnie poprzez podzielenie ekranu na dwie lub więcej stref lub sekwencyjne przełączenie na następną kamerę) nie jest właściwe w przypadku patrzenia do przodu.

4. Rozdzielczość

Co najmniej 800 x 600 pikseli.

5. Luminancja

Minimalna luminancja: FG ≤ 15 cd/m²; BG ≤ 5 cd/m². Maksymalna luminancja: VG ≥ 5000 cd/m² (FG = pierwszy plan ; BG = drugi plan).

4.3. Systemy radarowe

1. Systemy radarowe

Oprócz minimalnych wymagań i warunków badań dla radarów nawigacyjnych w żegludze śródlądowej (ES-TRIN, załącznik 5, sekcja I), system radarowy musi spełniać następujące wymagania.

2. Długość anteny Minimum 1,80 m.

3. Rozdzielczość pola bliskiego ≤ 15 m.
4. Rozdzielczość radialna

   Czas trwania impulsu ≤ 5 m; separacja impulsów ≤ 15 m.
5. Rozdzielczość azymutalna

   ≤ 1.2 °
6. Wysokość anteny

   Wysokość anteny zależy od wysokości statku i ładunku. Antena musi być umieszczona na wysokości co najmniej 3 m nad poziomem pokładu, aby zapobiec wypadkom spowodowanym obrotem anteny.
7. Typ monitora

   Należy stosować monitor płaski TFT w układzie pionowym.
8. Wymiary obrazu

   Długość krótszego boku ekranu musi wynosić co najmniej 270 mm.
9. Rozdzielczość

   Rozdzielczość monitora musi być identyczna w obu kierunkach, a piksele muszą być kwadratowe. Wąska strona musi mieć co najmniej 1024 pikseli (zazwyczaj 1024 x 1280 pikseli).
10. Luminacja

    Minimalna luminacja: FG ≤ 15 cd/m²; BG ≤ 5 cd/m².
11. Położenie/obsługa monitora

    Ekran radarowy i jego elementy sterujące muszą być zainstalowane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi instalacji i badań eksploatacyjnych dla radarów nawigacyjnych oraz wskaźników skrętu w żegludze śródlądowej (ES-TRIN, załącznik 5, sekcja III, art. 4).

ESI-II-7 INSTALACJE DO GROMADZENIA ZUŻYTEGO OLEJU

(art. 8.09)

Istniejące statki, o których mowa w art. 32.02 ust. 1, których zainstalowane na stałe zęzowe systemy pompujące i odwadniające oraz statyczne separatory oleju zostały usunięte z ich maszynowni, nie spełniają już wymagań artykułu 5.07 RVIR obowiązującego na dzień 31.12.1994 r.

Zgodnie z przepisami przejściowymi statki te muszą być wyposażone w zbiornik do zbierania zużytego oleju, o którym mowa w art. 8.09 ust. 2, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 8.09 ust. 3.

ESI-II-8

(BEZ TREŚCI)

ESI-II-9 PROCEDURA AUTORYZACJI I TESTOWANIA SPECJALNYCH KOTWIC O OBNIŻONEJ MASIE

(art. 13.01 ust. 1 do 4)

Część 1

Dopuszczone kotwice specjalne

W tabeli poniżej wymienione zostały specjalne kotwice o obniżonej masie, które zostały dopuszczone do eksploatacji przez właściwe organy zgodnie z art. 13.01 ust. 5.

Nr kotwicy	Dopuszczalne obniżenie masy kotwicy (%)	Właściwy organ
1. HA-DU	30 %	Niemcy
2. D'Hone Spezial	30 %	Niemcy
3. Pool 1 (hol)	35 %	Niemcy
4. Pool 2 (massief)	40 %	Niemcy
5. De Biesbosch-Danforth	50 %	Niemcy
6. Vicinay-Danforth	50 %	Francja
7. Vicinay AC 14	25 %	Francja
8. Vicinay Typ 1	45 %	Francja
9. Vicinay Typ 2	45 %	Francja
10. Vicinay Typ 3	40 %	Francja
11. Stockes	35 %	Francja
12. D'Hone-Danforth	50 %	Niemcy
13. Schmitt – kotwica typu *holding anchor*	40 %	Holandia
14. SHI – kotwica *typu high holding*, typ ST (standard)	30 %	Holandia
15. SHI – kotwica *typu high holding*, typ FB (w pełni zrównoważona)	30 %	Holandia
16. Klinsmann	30 %	Holandia
17. HA-DU-POWER	50 %	Niemcy
18. HYT-12 HHP	40%	Niderlandy

Część 2

Procedury dopuszczenia do eksploatacji oraz przeprowadzania prób specjalnych kotwic o obniżonej masie

Obniżenie wartości masy kotwic wyznaczonej zgodnie z art. 13.01 ust. 1–4

1. Rozdział 1 — Procedura dopuszczenia do eksploatacji

1.1 Specjalne kotwice o obniżonej masie zgodnie z art. 13.01 ust. 5 muszą być dopuszczone do eksploatacji przez właściwe organy. Właściwy organ wyznacza dopuszczalne obniżenie masy dla specjalnych kotwic zgodnie procedurą, która została opisana poniżej.

1.2 Kotwica może być dopuszczona do eksploatacji jako kotwica specjalna, jeśli obniżenie jej określonej masy wynosi co najmniej 15 %.

1.3 Wnioski o dopuszczenie specjalnej kotwicy do eksploatacji zgodnie z pkt 1.1 należy składać do właściwego organu państwa członkowskiego. Do każdego wniosku należy dołączyć dziesięć kopii następujących dokumentów:

a) opis wymiarów i masy specjalnej kotwicy z podaniem głównych wymiarów oraz oznaczenia typu każdego dostępnego rozmiaru kotwicy;

b) wykres siły hamowania dla kotwicy referencyjnej *A* (zgodnie z pkt (2.2)) specjalnej kotwicy *B* która ma uzyskać dopuszczenie, sporządzony i oceniony przez instytucję wyznaczoną przez właściwy organ.

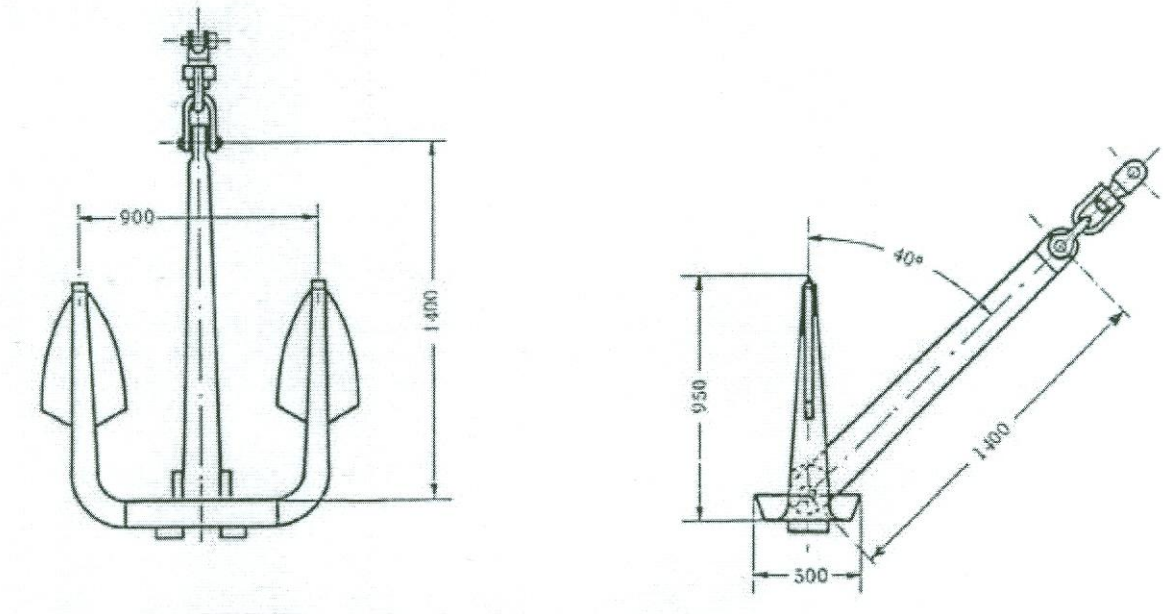
1.4 Właściwy organ informuje CESNI o wszystkich wnioskach dotyczących obniżenia masy kotwicy, w których przypadku rozważa dopuszczenie do eksploatacji po przeprowadzeniu prób.

1.5. Lista specjalnych kotwic o obniżonej masie jest opublikowana na stronie internetowej CESNI (https://listes.cesni.eu/).

2. Rozdział 2 — Procedura przeprowadzania prób

2.1 Na wykresach, o których mowa w pkt 1.3, siły hamowania przedstawiane są jako funkcja prędkości kotwicy referencyjnej *A* i prędkości specjalnej kotwicy *B* która ma być dopuszczona do eksploatacji na podstawie prób przeprowadzonych zgodnie z pkt 2.2-2.5 poniżej. W załączniku 1 opisana jest jedna z możliwych prób siły hamowania.

2.2 Wykorzystywaną podczas testów kotwicą referencyjną *A* jest tradycyjna składana kotwica patentowa, odpowiadająca rysunkowi i informacjom przedstawionym poniżej, o masie co najmniej 400 kg.



W odniesieniu do podanych wymiarów i masy obowiązuje tolerancja ±5 %. Powierzchnia każdej łapy kotwicy musi jednak wynosić co najmniej 0,15 m^2.

2.3 Masa specjalnej kotwicy *B* Wykorzystywanej podczas prób może wykazywać maksymalnie 10-procentowe odchylenie od masy kotwicy referencyjnej A. W przypadku większych tolerancji należy ponownie obliczyć wartość sił proporcjonalnie do masy.

2.4 Wykresy sił hamowania powinny przedstawiać prędkość liniową (v) w przedziale 0-5 km/h (prędkość nad dnem). W tym celu należy przeprowadzić trzy próby podczas żeglugi pod prąd na zmianę dla kotwicy referencyjnej A i specjalnej kotwicy B na każdym z dwóch odcinków rzeki wyznaczonych przez właściwy organ. Dno jednego z tych odcinków musi pokrywać gruby żwir, natomiast drugiego — drobny piasek. Na Renie odcinkiem referencyjnym dla próby na grubym żwirze może być odcinek między 401 km a 402 km, a dla potrzeb próby na drobnym piasku wykorzystać można odcinek między 480 km a 481 km.

2.5 Podczas każdej próby badana kotwica jest wleczona za pomocą stalowej liny, której długość między punktem połączenia z kotwicą a punktem połączenia z jednostką holująca lub sprzętem holowniczym jest dziesięciokrotnością wysokości położenia punktu połączenia na jednostce powyżej dna kotwicowiska.

2.6 Procent obniżenia masy kotwicy oblicza się według następującego wzoru:

$$r = 75 \cdot \left(1 - 0{,}5\,\frac{PB}{PA}\left(\frac{FA}{FB} + \frac{AA}{AB}\right)\right)\ [\%]$$

gdzie

r = procent obniżenia masy specjalnej kotwicy B w stosunku do masy kotwicy referencyjnej A;

PA = masa kotwicy referencyjnej A;

PB = masa specjalnej kotwicy B;

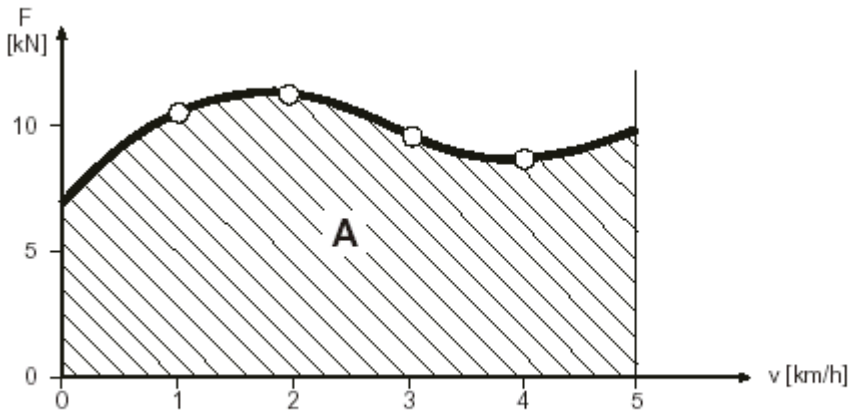
FA = siła trzymania kotwicy referencyjnej A przy v = 0,5 km/h ;

FB = siła trzymania specjalnej kotwicy B przy v = 0,5 km/h;

AA = powierzchnia na wykresie siły hamowania wyznaczona przez
- linię równoległą do osi y przy v = 0
- linię równoległą do osi y przy v = 5 km/h
- linię równoległą do osi x przy sile trzymania F = 0
- krzywą siły hamowania dla kotwicy referencyjnej A;

AB = taka sama definicja jak dla AA, z tą różnicą, że wykorzystuje się krzywą siły hamowania dla specjalnej kotwicy B.

Wzorcowy wykres siły hamowania
(Wyznaczanie powierzchni ***AA*** **i** ***AB*****)**

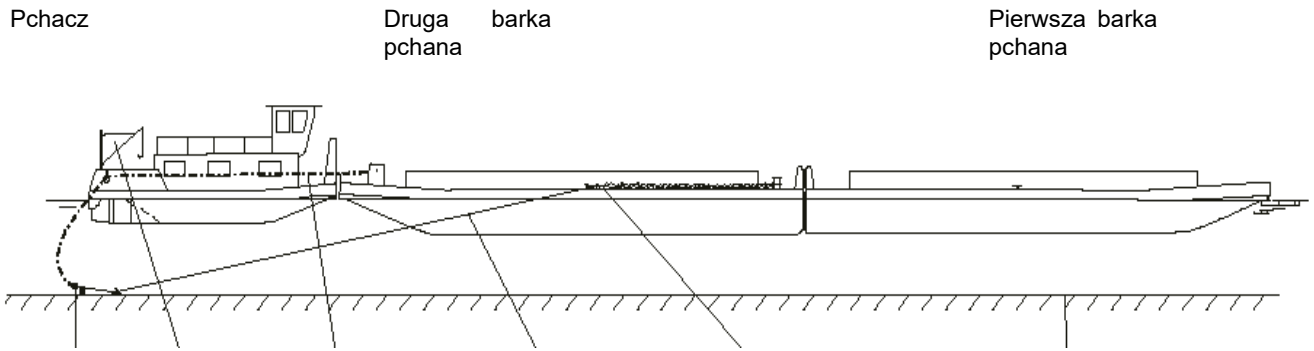


2.7 Dopuszczalna wielkość procentowa jest średnią sześciu wartości r obliczonych zgodnie z pkt 2.6.

3. Rozdział 3 - Kotwice dla rekreacyjnych jednostek pływających.

3.1 W przypadku rekreacyjnych jednostek pływających organ inspekcyjny może również zatwierdzić specjalne kotwice o obniżonej masie zgodnie z zasadami uznanej instytucji klasyfikacyjnej.

Załącznik 1 do instrukcji ESI-II-9
Przykład metody badania z udziałem jednorzędowego dwuczęściowego zestawu pchanego



Kotwica	Dźwig	Lina cumownicza	Lina holownicza	Siłomierz do pomiaru sił rozciągających	Kotwicowisko
500 kg	750 kg	12 mm ∅	24 mm ∅	20 t	Piasek/żwir

Prędkość holowania: 0 → 5 km/h

Kąt nachylenia liny holowniczej ≤ 1:10

ESI-II-10 AUTOMATYCZNE CIŚNIENIOWE SYSTEMY TRYSKACZOWE

(art. 13.04(1), (4) oraz (5))

Specjalne automatyczne ciśnieniowe instalacje tryskaczowe, o których mowa w art. 13.04 ust. 1, 4 i 5 powinny spełniać następujące wymagania:

1. Automatyczna ciśnieniowa instalacja tryskaczowa powinna być gotowa do użytku przez cały czas przebywania ludzi na pokładzie. Jej uruchomienie nie powinno wymagać żadnych dodatkowych czynności ze strony członków załogi.

2. Należy stale utrzymywać niezbędne ciśnienie w instalacji. Rury powinny być zawsze wypełnione wodą do poziomu dysz rozpylających. Instalacja musi być podłączona do stałego źródła zaopatrzenia w wodę. Do instalacji nie mogą przedostawać się zanieczyszczenia mające szkodliwy wpływ na jej działanie. Należy zainstalować odpowiednie przyrządy wskazujące oraz systemy testujące (np. ciśnieniomierze, mierniki poziomu wody w zbiornikach ciśnieniowych, przewody do testowania pomp) umożliwiające monitorowanie i kontrolowanie instalacji. Systemy automatycznych ciśnieniowych instalacji tryskaczowych usytuowane w składach-chłodniach i komorach zamrażalniczych powinny być stale napełnione wodą. Pomieszczenia te można chronić za pomocą suchych instalacji tryskaczowych lub instalacji napełnionych odpowiednim płynem zapobiegającym zamarzaniu.

3. Pompa doprowadzająca wodę do dyszy rozpylających powinna być uruchamiana automatycznie w wyniku spadku ciśnienia w instalacji. Jeżeli wszystkie dysze rozpylające niezbędne dla pokrycia powierzchni największego zabezpieczanego pomieszczenia są uruchamiane jednocześnie, wymiary pompy powinny zagwarantować ciągły dopływ wystarczającej ilości wody pod niezbędnym ciśnieniem. Pompa powinna służyć wyłącznie do zasilania automatycznej ciśnieniowej instalacji tryskaczowej. W przypadku awarii pompy musi istnieć możliwość doprowadzenia do dysz rozpylających wystarczającej ilości wody z innej pompy pokładowej.

4. Instalacja musi być podzielona na sekcje, z których każda powinna obejmować maksymalnie 50 dysz rozpylających. Większa liczba dysz rozpylających może być dopuszczona przez organ inspekcyjny za odpowiednim potwierdzeniem, w szczególności na postawie obliczeń hydraulicznych.

5. Liczba i rozmieszczenie dysz rozpylających powinny zapewniać skuteczne rozprowadzenie wody w zabezpieczanych pomieszczeniach.

6. Dysze rozpylające powinny uruchamiać się w temperaturze 57–79, w kuchniach w maks. Temp. 93 °C oraz saunach w maks. temp. 141 °C.

7. Instalacja elementów automatycznej ciśnieniowej instalacji tryskaczowej w zabezpieczanych pomieszczeniach powinna ograniczać się do niezbędnego minimum. Nie należy instalować żadnych tego typu elementów w maszynowniach głównych.

8. W jednym lub kilku odpowiednich miejscach należy zainstalować wskaźniki optyczne i akustyczne z których co najmniej jeden musi znajdować się w miejscu, w którym przez cały czas przebywają członkowie załogi, w celu informowania o uruchomieniu poszczególnych sekcji automatycznej ciśnieniowej instalacji tryskaczowej.

9. Automatyczna ciśnieniowa instalacja tryskaczowa powinna być zasilana z dwóch niezależnych źródeł energii, które nie powinny być zainstalowane w tym samym miejscu. Każde z tych źródeł energii powinno posiadać możliwość samodzielnego zasilania całej instalacji.

10. Przed zainstalowaniem automatycznej ciśnieniowej instalacji tryskaczowej należy przedłożyć organowi inspekcyjnemu plan instalacji. Plan powinien zawierać informacje na temat rodzaju oraz wydajności używanych maszyn i urządzeń. Instalacja, która przeszła testy i uzyskała świadectwo uznanej instytucji klasyfikacyjnej, zachowująca zgodność co najmniej z przedstawionymi powyżej zaleceniami, może być dopuszczona bez potrzeby wykonywania dodatkowych testów.

11. Obecność automatycznej ciśnieniowej instalacji tryskaczowej zaznacza się w pozycji 43 świadectwa zdolności żeglugowej.

ESI-II-11 PRĘDKOŚĆ STEROWNA STATKU PORUSZAJĄCEGO SIĘ SIŁĄ WŁASNEGO NAPĘDU

(art. 7.04 ust. 11, 9.09 ust. 2 lit. a, ust. 4 lit. a, ust. 5 lit. a, art. 11.01 ust. 3, art. 11.04 ust. 3, art. 11.08 ust. 1 i 2, art. 13.05 ust. 2 lit. a, art. 19.07 ust. 1, art. 28.04 ust. 1 lit. a, art. 30.07)

1. Minimalne wymagania dotyczące prędkości sterownej statku

   Prędkość sterowną statku poruszającego się siłą własnego napędu zgodnie z:

   - art. 7.04 ust. 11,
   - art. 9.09 ust. 2 lit. a, ust. 4 lit. a, ust. 5 lit. a,
   - art. 11.01 ust 3,
   - art. 11.04 ust. 3,
   - art. 11.08 ust. 1 i 2,
   - art. 13.05 ust. 2 lit. a,
   - art. 19.07 ust. 1,
   - art. 28.04 ust. 1 lit. a oraz
   - art. 30.06

   uznaje się za wystarczającą, jeżeli statek lub przemieszczany przez niego zestaw osiąga prędkość 6,5 km/h względem wody i przy takiej prędkości istnieje możliwość uzyskania i utrzymania wskaźnika skrętu o wartości 20°/min.

2. Próby w ruchu

   Podczas kontroli minimalnych wymagań należy zachować zgodność z przepisami art. 5.03 i art. 5.04.

ESI-II-12 ODPOWIEDNI SYSTEM ALARMU PRZECIWPOŻAROWEGO

(art. 13.05 ust. 3, art. 13.06 ust. 2 lit. b), art. 19.11 ust. 18, art. 29.10 ust. 1)

Instalacje alarmowe przeciwpożarowe uznaje się za odpowiednie, jeśli spełniają następujące warunki.

0. Elementy składowe

0.1 System alarmu przeciwpożarowego składa się z:

a) czujek pożarowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych i innych czujników,

b) centralki alarmu pożarowego (szafka pożarowa),

c) urządzeń alarmowych i sygnalizacyjnych, w tym, w stosownych przypadkach, urządzeń transmisyjnych

a także zewnętrznego źródła zasilania.

0.2 System sygnalizacji pożarowej może mieć jeden lub więcej paneli sterujących i wyświetlających.

0.3 System wskaźników pożaru może obejmować jedno lub więcej urządzeń wskazujących i wyświetlających informacje o pożarze.

0.4 Centralka alarmu pożarowego jest centralną jednostką sterującą systemu alarmu pożarowego. Służy do odbierania sygnału wejściowego z czujki, przetwarzania sygnału i generowania sygnału wyjściowego do alarmu pożarowego i urządzeń sygnalizacyjnych. Centralka alarmu pożarowego posiada jeden lub więcej paneli sterujących i wyświetlaczy.

0.5 Każda strefa wykrywania pożaru może mieć jeden lub więcej ręcznych ostrzegaczy pożarowych lub czujek pożarowych.

0.6 Czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe i inne czujniki służą do automatycznego wykrywania lub zgłaszania pożaru i wysyłania odpowiedniego sygnału do centrali sygnalizacji pożarowej.

Czujki pożarowe automatycznie monitorują swoją strefę wykrywania pożaru w oparciu o typ odpowiednich parametrów. Mogą być zaprojektowane jako:

a) czujki ciepła;

b) czujki dymu;

c) czujki jonizacyjne;

d) czujki płomienia;

e) czujki ciśnienia,

f) czujki gazów spalinowych

g) czujki kombinowane (czujki pożarowe łączące co najmniej dwie czujki wymienione w lit. a-f).

Czujki pożarowe, które reagują na inne czynniki wskazujące na początek pożaru, mogą zostać zatwierdzone przez organ inspekcyjny, pod warunkiem że są nie mniej czułe niż czujki pożarowe, o których mowa w lit. a-g.

Ręczne ostrzegacze pożarowe służą do ręcznego uruchamiania i mogą być zaprojektowane z bezpośrednim lub pośrednim wyzwalaniem (z zabezpieczeniem przed uruchomieniem lub bez).

Ponadto można podłączyć urządzenia uruchamiające innych systemów monitorowania (czujki nienależące do systemu sygnalizacji pożaru).

Czujki pożarowe mogą być zaprojektowane z indywidualną identyfikacją lub bez niej.

0.7 Urządzenia alarmowe to optyczne (np. migające światło) i akustyczne (np. syrena) urządzenia sygnalizacyjne, które są aktywowane na sygnał z centralki alarmu pożarowego i ogłaszają alarm pożarowy.

0.8 Panele sterowania i wyświetlania oraz urządzenia wskaźnikowe służą do monitorowania, obsługi i dostarczania informacji operatorom (np. załodze, personelowi pokładowemu, straży pożarnej).

Urządzenia wskaźnikowe sprawiają, że informacje dostarczane przez system alarmu pożarowego są widoczne (np. za pomocą lampek sygnalizacyjnych, wyświetlaczy ekranowych).

1. Wymagania konstrukcyjne

1.1 Przepisy ogólne

1.1.1 Obowiązkowe instalacje alarmowe przeciwpożarowe powinny być zawsze w pełni sprawne.

1.1.2 Pomieszczenia i obszary monitorowane przez system alarmu pożarowego muszą być wyposażone w czujki pożarowe wymagane zgodnie z (2.2). Można zainstalować dodatkowe ręczne ostrzegacze pożarowe.

1.1.3 System i jego 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.

1.2 Zasilanie

1.2.1 Źródła energii i obwody elektryczne niezbędne do działania systemu sygnalizacji pożaru powinny być samoczynnie monitorowane. Każda występująca awaria powinna uruchamiać optyczny i akustyczny sygnał awarii w centralce sygnalizacji pożarowej, który można odróżnić od sygnału alarmu pożarowego.

1.2.2 System sygnalizacji pożarowej powinien być zasilany z co najmniej dwóch źródeł zasilania, z których jedno powinno być systemem zasilania awaryjnego (tj. awaryjne źródło zasilania i rozdzielnica awaryjna). Powinny istnieć dwa oddzielne źródła zasilania przeznaczone wyłącznie do tego celu. Powinny one prowadzić do automatycznego przełącznika w centralce alarmu pożarowego lub w jej pobliżu. Na statkach motorowych wystarczy oddzielne zasilanie awaryjne.

1.3 System wykrywania pożaru

1.3.1 Ręczne ostrzegacze pożarowe i czujki pożarowe powinny być zgrupowane w strefach wykrywania pożaru.

1.3.2 Systemy sygnalizacji pożarowej nie mogą być wykorzystywane do żadnych innych celów. W drodze odstępstwa, zamykanie drzwi zgodnie z art. 19.11 ust. 9 i podobne funkcje mogą być uruchamiane w centralkach sygnalizacji pożarowej i sygnalizowane na centralach sygnalizacji pożarowej i urządzeniach sygnalizacyjnych. 19.11 ust.

1.3.3 Systemy sygnalizacji pożarowej powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby pierwszy zasygnalizowany alarm pożarowy nie uniemożliwiał uruchomienia alarmu pożarowego przez inne ręczne ostrzegacze pożarowe lub automatyczne czujki pożarowe.

1.4 Strefy wykrywania pożaru

1.4.1 Jeżeli system sygnalizacji pożarowej nie może zdalnie zidentyfikować poszczególnych ręcznych ostrzegaczy pożarowych lub czujek pożarowych, strefa wykrywania pożaru nie powinna obejmować więcej niż jednego pokładu. Nie dotyczy to strefy wykrywania pożaru obejmującej zabudowaną klatkę schodową.

W celu uniknięcia opóźnień w wykrywaniu źródła pożaru, liczba zamkniętych przestrzeni wchodzących w skład każdej strefy wykrywania pożaru powinna być ograniczona. W jednej strefie wykrywania pożaru nie może znajdować się więcej niż pięćdziesiąt zamkniętych pomieszczeń.

Tam, gdzie system sygnalizacji pożarowej może zdalnie identyfikować indywidualnie ręczne ostrzegacze pożarowe lub czujki pożarowe, strefy wykrywania pożaru mogą obejmować kilka pokładów i dowolną liczbę zamkniętych pomieszczeń.

1.4.2 Na statkach pasażerskich, które nie posiadają systemu sygnalizacji pożarowej ze zdalną identyfikacją poszczególnych ręcznych ostrzegaczy pożarowych lub czujek pożarowych, strefa wykrywania pożaru nie

może obejmować więcej niż obszar określony zgodnie z art. 19.11 ust. 11. Uruchomienie czujki pożarowej w pojedynczej kabinie w tej strefie wykrywania pożaru powinno uruchomić sygnał optyczny i akustyczny w przejściu na zewnątrz tej kabiny.

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

1.5 Czujki pożarowe

1.5.1 Jako czujki pożarowe wykorzystuje się tylko czujki ciepła, czujki dymu lub czujki jonizacyjne. Inne rodzaje czujek mogą być stosowane tylko jako czujki pomocnicze.

1.5.2 Czujki pożarowe powinny posiadać homologację.

1.5.3 Wszystkie automatyczne czujki pożarowe powinny być zaprojektowane w sposób umożliwiający ich testowanie w celu zapewnienia skuteczności działania oraz wykonywanie napraw bez konieczności wymiany części.

1.5.4 Czujki dymu powinny być wyregulowane w taki sposób, aby reagowały na spowodowane obecnością dymu ograniczenie widoczności o więcej niż 2 % do 12,5 % na metr. Czułość czujek dymu zainstalowanych w kuchniach, maszynowniach i kotłowniach powinna mieścić się w granicach odpowiadających wymaganiom organu inspekcyjnego, co pozwoli uniknąć zbyt niskiej i nadmiernej czułości czujek.

1.5.5 Czujki ciepła powinny być wyregulowane w taki sposób, aby reagowały na temperatury w przedziale 54 °C–78 °C przy szybkości wzrostu temperatury poniżej 1 °C/min.

W razie szybszego tempa wzrostu temperatury czujka ciepła powinna reagować w takim przedziale temperatur, w którym można uniknąć zbyt niskiej lub nadmiernej czułości czujki.

1.5.6 Za zgodą organu inspekcyjnego dopuszczalna temperatura robocza czujek ciepła może zostać zwiększona do 30 °C powyżej maksymalnej temperatury w górnych częściach maszynowni i kotłowni.

1.5.7 Czułość czujek płomienia musi być wystarczająca do wykrycia płomieni na oświetlonym tle. Czujki płomienia powinny być ponadto wyposażone w system identyfikacji fałszywych alarmów.

1.6 Centralka alarmu przeciwpożarowego

1.6.1 Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego lub czujki pożarowej powinno wywołać optyczny i akustyczny sygnał alarmu pożarowego na panelu sterowania i wyświetlacza oraz na urządzeniach wskaźnikowych centralki alarmu pożarowego.

1.6.2 Centralka alarmu pożarowego powinna znajdować się w miejscu stale obsługiwanym przez personel pokładowy. Jeden panel sterowania i wyświetlania oraz urządzenie wskaźnikowe powinny znajdować się w sterówce.

1.6.3 Panele wyświetlaczy i urządzenia wskaźnikowe powinny wskazywać co najmniej strefę wykrywania pożaru, w której został uruchomiony ręczny ostrzegacz pożarowy lub czujka pożarowa.

1.6.4 Na każdym panelu wyświetlacza i urządzeniu wskaźnikowym lub w ich pobliżu powinna znajdować się czytelna informacja o monitorowanych pomieszczeniach i lokalizacji stref wykrywania pożaru.

2. Wymagania instalacyjne

2.1 Ręczne ostrzegacze pożarowe lub czujki pożarowe powinny być zainstalowane w sposób zapewniający jak najlepsze działanie systemu. Należy unikać instalowania czujek w pobliżu wzdłużników pokładowych i kanałów wentylacyjnych lub innych miejsc, gdzie strumień powietrza mógłby ograniczyć skuteczność działania systemu oraz miejsc, gdzie występuje prawdopodobieństwo uderzeń lub uszkodzeń mechanicznych.

2.2 Zasadniczo czujki pożarowe instalowane na suficie powinny znajdować się w odległości co najmniej 0,5 m od grodzi. Maksymalna odległość między czujkami a grodziami powinna być zgodna z wartościami podanymi w poniższej tabeli:

Rodzaj czujki pożarowej	Maksymalna powierzchnia podłogi chroniona przez jedną czujkę	Maksymalna odległość między czujkami pożarowymi	Maksymalna odległość czujek pożarowych od grodzi
ciepła	37 m2	9 m	4,5 m
dymu	74 m2	11 m	5,5 m

Organ inspekcyjny może określić lub zatwierdzić inne odległości na podstawie testów potwierdzających właściwości automatycznych czujek pożarowych.
Inne typy czujek pożarowych muszą być instalowane zgodnie z kryteriami określonymi przez producenta.

2.3 Prowadzenie kabli elektrycznych systemu sygnalizacji pożarowej przez maszynownie i kotłownie lub inne pomieszczenia o wysokim ryzyku pożarowym jest niedozwolone, chyba że jest to konieczne do wykrywania pożaru przez ręczne ostrzegacze pożarowe lub czujki pożarowe lub urządzenia sygnalizacji pożarowej w tych pomieszczeniach lub podłączenia do odpowiedniego źródła zasilania.

3. Badanie akceptacyjne

3.1 Instalacje alarmowe przeciwpożarowe powinny być kontrolowane przez eksperta:

a) po pierwszym uruchomieniu,

b) przed ponownym uruchomieniem po większej modyfikacji lub naprawie,

c) regularnie, co najmniej raz na dwa lata.

W przypadku maszynowni i kotłowni kontrole przeprowadza się w zmiennych warunkach operacyjnych i wentylacyjnych. Kontrole, o których mowa w lit. c, mogą być również przeprowadzane przez kompetentną osobę lub przez firmę specjalizującą się w instalacjach gaśniczych.

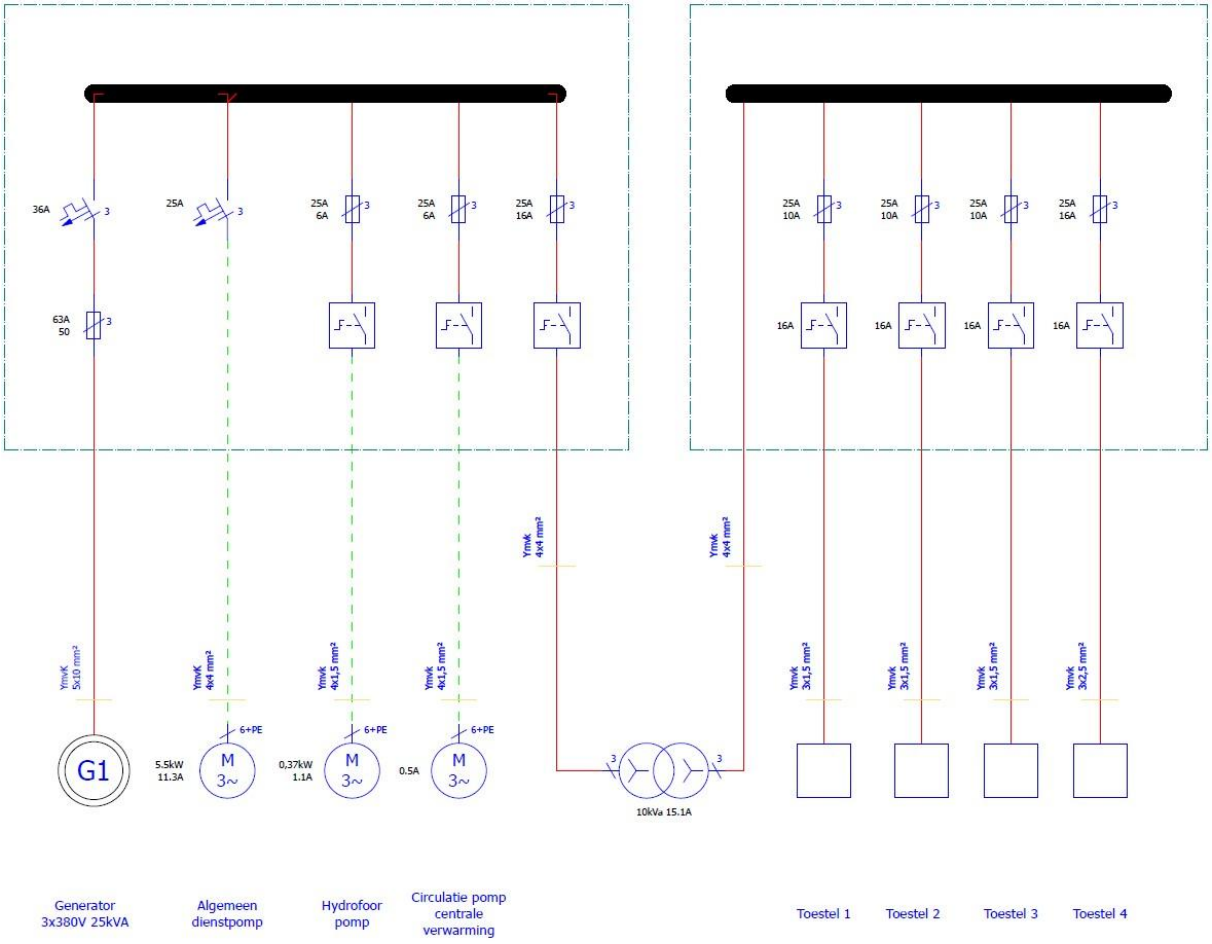
3.2 Wydaje się zaświadczenie o inspekcji podpisane przez eksperta i opatrzone datą przeprowadzenia inspekcji.

ESI-II-13 WZÓR OGRANICZONEGO ORIENTACYJNEGO SCHEMATU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ DLA JEDNOSTEK, KTÓRE ZOSTAŁY ZWODOWANE W DNIU 1 KWIETNIA 1976 R. LUB PRZED TĄ DATĄ

(Artykuł 32.04 ust. 3)

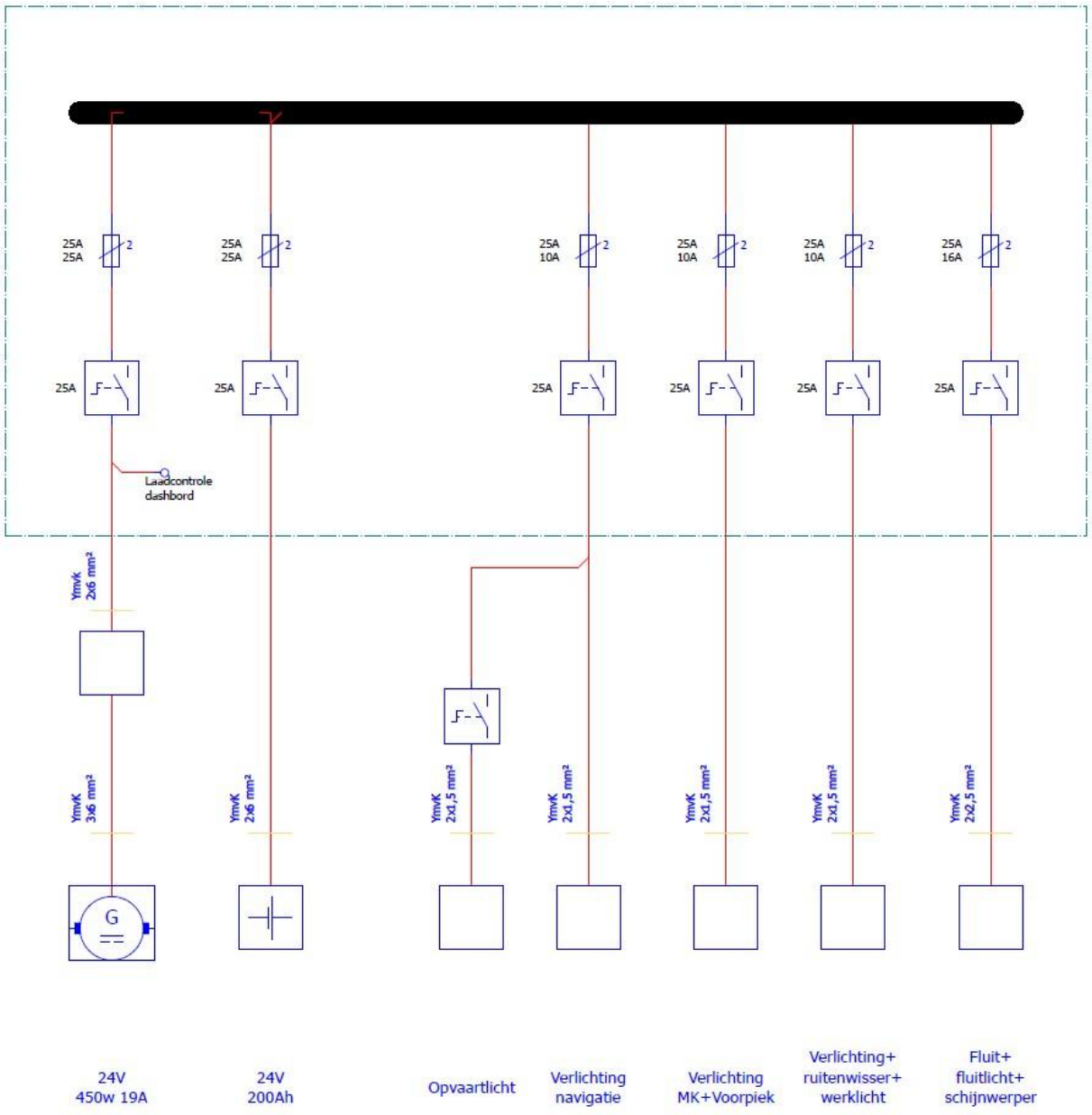
Przykład 1

Tablica rozdzielcza 380 V



Przykład 2

Tablica rozdzielcza w sterówce 24 V



ESI-II-14 KODOWANIE BARWNE SZYJEK WLEWÓW

(Artykuł 8.05 ust. 5, 8.06 ust. 6, 8.07 ust. 5, 15.05 ust. 1)

Szyjki wlewów:

- zbiorników paliwa,
- zbiorników z olejami smarnymi;
- zbiorników z olejami wykorzystywanymi w systemach przenoszenia napędu, systemach sterowania i napędu oraz systemach grzewczych;
- instalacji wody pitnych

muszą być wyraźnie oznaczone. Zaleca się wyraźne oznaczenie innych szyjek wlewów.

Oznaczenia uznaje się za wystarczająco wyraźne, jeżeli poza narzuconym standardowym złączem (dla paliw), obowiązuje następujące, zalecane, unikatowe kodowanie barwne.

Olej napędowy
Brązowy lub brązowy/żółty/brązowy, jeżeli na pokładzie dostępne są inne paliwa (zgodnie z międzynarodową normą ISO 14726 : 2008)

Olej smarny
Pomarańczowy lub pomarańczowy/żółty/pomarańczowy, jeżeli na pokładzie dostępne są inne oleje niebędące paliwami (zgodnie z międzynarodową normą ISO 14726 : 2008)

Płyny hydrauliczne (do przenoszenia napędu)
Pomarańczowy/Szary/Pomarańczowy (zgodnie z międzynarodową normą ISO 14726 : 2008)

Woda (pitna)
Niebieski (zgodnie z międzynarodową normą ISO 14726 : 2008)

Woda (do gaszenia pożarów)
Czerwony (zgodnie z międzynarodową normą ISO 14726 : 2008)

Aby zapewnić widoczność kodowania barwnego dla osób odpowiedzialnych za bunkrowanie, może ono zostać wprowadzone na różne sposoby, poprzez:

a) naklejenie na rurę kolorowej taśmy samoprzylepnej;
b) namalowanie kolorowych pasków; lub
c) pokolorowanie (zamalowanie) całej długości rurociągu;

W przypadku kodowania barwnego w sposób opisany w lit. a), za pomocą taśmy samoprzylepnej, lub w sposób opisany w lit. b), za pomocą namalowanych kolorowych pasków, takie oznaczenia należy umieścić przynajmniej blisko złączy, grodzi i przepustów przechodzących przez pokład.

CZĘŚĆ III PRZEPISY SZCZEGÓLNE

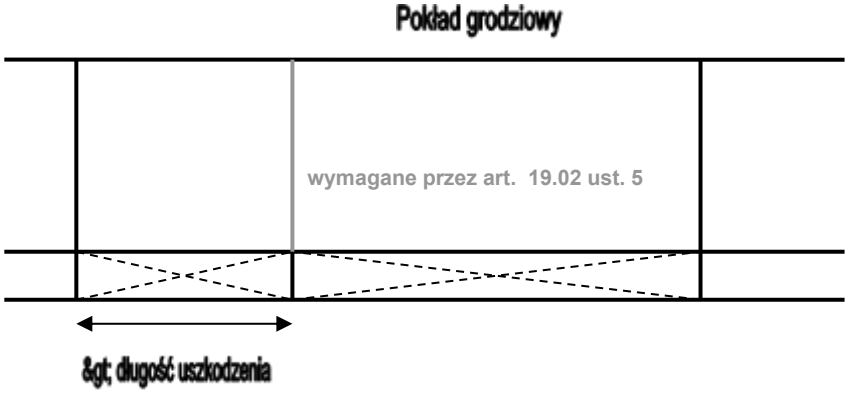
ESI-III-1 STOSOWANIE WYMAGAŃ ROZDZIAŁU 19

- ***Podziały lokalne***
- ***Przepisy przejściowe dotyczące obudów wykonanych z daszków lub podobnych instalacji ruchomych***

(art. 19.02 ust. 5, art. 19.03 ust. 5)

1. Podziały lokalne (art. 19.02 ust. 5)

Zgodnie z art. 19.02 ust. 5 możliwe jest, że lokalne podziały wodoszczelne, takie jak dzielone poprzecznie zbiorniki dna podwójnego o długości większej niż długość szkody, która ma być brana pod uwagę, nie zostaną uwzględnione w ocenie. W takim przypadku może nie być możliwe uwzględnienie podziału poprzecznego, jeżeli nie jest on rozszerzony do pokładu grodziowego. Może to prowadzić do niewłaściwego podziału grodzi.



Interpretacja wymagań:

Jeżeli przedział wodoszczelny jest dłuższy niż wymaga tego art. 19.03 ust. 9 i zawiera lokalne podziały, które tworzą wodoszczelne podprzedziały i między którymi można ograniczyć minimalną długość uszkodzenia, można je uwzględnić w obliczeniu stateczności statku w przypadku zalania.

2. Przepisy przejściowe dotyczące obudów wykonanych z daszkami lub podobnymi ruchomymi urządzeniami ruchomymi pod względem stateczności (art. 19.03 ust. 5)

Pomieszczenia zamknięte wykonane z daszkami lub podobnymi ruchomymi instalacjami mogą powodować problemy ze statecznością statku, ponieważ, jeżeli są wystarczająco duże, wpływają na moment przechyłu spowodowany naporem wiatru.

Interpretacja wymagań:

W przypadku statków pasażerskich, dla których świadectwo statku zostało wydane po raz pierwszy zgodnie z RVIR przed dniem 1 stycznia 2006 r, lub do których odnosi się art. 32.05 ust. 2 zdanie drugie, po wykonaniu obudowy z daszkami lub podobnymi ruchomymi instalacjami, należy dokonać nowego obliczenia stateczności zgodnie z art. 19.04 niniejszego Standardu, o ile płaszczyzna poprzeczna, która ma być uwzględniona w każdym przypadku, przekracza A_{wz}5 % całkowitej A_w płaszczyzny bocznej.

ESI-III-2 SZCZEGÓLNE POTRZEBY W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA OSÓB Z OGRANICZONĄ MOŻLIWOŚCIĄ PRZEMIESZCZANIA SIĘ

(art. 1.01 ust. 12.2, art. 19.01 ust. 4 , art. 19.06 ust. 3-5, 9, 10, 13 i 17, art. 19.08 ust. 3, art. 19.10 ust. 3, art. 19.13 ust. 1-4)

1. Wprowadzenie

Potrzeby w zakresie bezpieczeństwa osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się są większe niż innych pasażerów. Zostały one uwzględnione w wymaganiach określonych w rozdziale 19, które wyjaśniono poniżej.

Celem tych wymagań jest zapewnienie osobom z ograniczoną możliwością przemieszczania się bezpiecznego pobytu i poruszania się na statkach. Ponadto w sytuacji zagrożenia osoby takie powinny mieć zapewniony taki sam poziom bezpieczeństwa, jak pozostali pasażerowie.

Nie ma potrzeby, aby wszystkie strefy dla pasażerów spełniały szczególne wymagania w zakresie bezpieczeństwa osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się. Wymagania te mają zatem zastosowanie tylko do niektórych stref. Osoby takie muszą jednak mieć możliwość uzyskania informacji na temat stref, które zostały specjalnie dostosowane do ich potrzeb ze względu na bezpieczeństwo, aby mogły odpowiednio zorganizować swój pobyt na statku. Armator statku ponosi odpowiedzialność za udostępnienie odpowiednich stref, przedstawienie ich do wiadomości oraz poinformowanie o nich osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się.

Przepisy dotyczące osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się nawiązują do:

- dyrektywy 2009/45/WE[1] oraz
- wytycznych w sprawie dostosowania statków pasażerskich pływających po wodach śródlądowych do potrzeb osób niepełnosprawnych zgodnie z rezolucją nr 69 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ).[2]

Stosowana w Standardzie definicja ‘osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się’ pokrywa się w dużym stopniu z definicją zawartą w dyrektywie, natomiast większość wymagań technicznych opiera się na treści przewodnika. W razie wątpliwości oba te dokumenty mogą stanowić punkt odniesienia podczas procesu decyzyjnego. Zasadniczo zakres wymagań dyrektywy i przewodnika wykracza poza wymagania przedstawione w Standardzie.

Wymagania Standardu nie obejmują miejsc cumowania oraz podobnych instalacji, które podlegają przepisom krajowym.

2. Artykuł 1.01 ust. 12.2 – ‘osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się’

Wyrażenie ‘Osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się’ oznacza 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. Dla celów niniejszych przepisów do osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się nie zaliczają się osoby z niepełnosprawnością umysłową.

3. Artykuł 19.01 ust. 4 — Postanowienia ogólne - strefy przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się

14. [1] Dyrektywa 2009/45/WE Parlamentu Europejskiego i Rady 6 maja 2009 r. zmieniająca dyrektywę Rady 98/18/WE w sprawie reguł i norm bezpieczeństwa statków pasażerskich (Dz.U. L 163, 25.6.2009).

15. [2] Guidelines for passenger vessels also suited for carrying persons with reduced mobility (Wytyczne dla statków pasażerskich również dostosowanych do przewozu osób z ograniczoną możliwością poruszania się) – Europejska Komisja Gospodarcza Organizacji Narodów Zjednoczonych, Komitet Transportu Lądowego, Grupa Robocza ds. Transportu Śródlądowego, przyjęte w dniu 15 października 2010 r.

Strefą przeznaczoną dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się może być, w najprostszym przypadku, obszar w obrębie wejścia, ale mogą być to również miejsca, z których w sytuacji zagrożenia odbywać się będzie ewakuacja. Strefy te obejmują:

- miejsce przechowywania lub wydawania środków ratunkowych w sytuacji zagrożenia,
- miejsca siedzące,
- odpowiednio przystosowaną toaletę (nr 10 niniejszych wytycznych),
- korytarze łączące, oraz
- odpowiednio przystosowane kabiny (tylko dla statków z miejscami do spania).

Liczba miejsc siedzących odpowiada co najmniej przybliżonej liczbie osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się, które — w dłuższym okresie — najczęściej przebywają w tym samym czasie na pokładzie. Liczbę tę powinien określić armator, kierując się doświadczeniem, ponieważ właściwy organ nie posiada odpowiedniej wiedzy w tym zakresie. Liczba miejsc dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się nie może być mniejsza niż 1% (zaokrąglona w górę do najbliższej liczby całkowitej) dopuszczalnej liczby pasażerów..

W przypadku statków z miejscami do spania należy również zwrócić uwagę na korytarze prowadzące do kabin, z których korzystają osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się. Liczbę takich kabin powinien określić armator, w taki sam sposób, jak liczbę miejsc siedzących. Liczba kabin dla osób o ograniczonej możliwości przemieszczania się nie może być mniejsza niż
a) jedna w przypadku statków kabinowych z miejscami do spania dla maksymalnie 200 pasażerów,
b) dwie dla statków kabinowych z miejscami do spania dla więcej niż 200 pasażerów. Nie wprowadza się żadnych wymagań dotyczących specjalnego wyposażenia kabin, z wyjątkiem szerokości drzwi. Dokonanie ewentualnych dalszych niezbędnych dostosowań pozostaje w gestii armatora.

4. Artykuł 19.06 ust. 3 lit. g — Wyjścia z pomieszczeń

W odniesieniu do wymagań dotyczących szerokości korytarzy łączących, wyjść oraz otworów w nadburciach i barierkach przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się lub wykorzystywanych zwykle do wejścia na statek i zejścia ze statku takich osób, należy wziąć pod uwagę wózki dziecięce, a także fakt, iż niektóre osoby mogą korzystać z różnego rodzaju pomocy w chodzeniu lub poruszać się na wózkach. W przypadku wyjść lub otworów wykorzystywanych w celu wejścia na statek lub zejścia ze statku należy również uwzględnić dodatkowe miejsce dla personelu pomocniczego.

5. Artykuł 19.06 ust. 4 lit. d — Drzwi

Wymagania dotyczące rozplanowania strefy wokół drzwi przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny zapewnić możliwość bezpiecznego otwierania takich drzwi osobom korzystającym na przykład z pomocy w chodzeniu.

6. Artykuł 19.06 ust. 5 lit. c — Korytarze łączące

Zob. pkt 4 niniejszej instrukcji.

7. Artykuł 19.06 ust. 9 — Schody i windy

Wymagania dotyczące rozplanowania schodów powinny uwzględniać, oprócz ewentualnego ograniczenia możliwości przemieszczania się, również wady wzroku.

8. Artykuł 19.06 ust. 10 lit. a i b — Nadburcia i barierki

Wymagania dotyczące nadburci i barierek na pokładach przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny przewidywać zwiększoną wysokość tych elementów, ponieważ w przypadku takich osób istnieje większe prawdopodobieństwo utraty równowagi lub braku możliwości samodzielnego trzymania się.

Zob. również pkt 4 niniejszej instrukcji.

9. Artykuł 19.06 ust. 13 — Obszary komunikacyjne

Z wielu przyczyn osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się muszą podpierać się lub częściej korzystać z podpory, dlatego ściany w obszarach komunikacyjnych przeznaczonych dla takich osób powinny być wyposażone w poręcze umieszczone na odpowiedniej wysokości.
Zob. również pkt 4 niniejszej instrukcji.

10. Artykuł 19.06 ust. 17 — Toalety

Osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny mieć również możliwość bezpiecznego przebywania i poruszania się w toaletach, w związku z czym co najmniej jedna toaleta powinna być odpowiednio przystosowana do ich potrzeb.

11. Artykuł 19.08 ust. 3 i lit. a i b — System alarmowy

Osoby z ograniczoną możliwością przemieszczania się częściej mogą znaleźć się w sytuacji, w której będą uzależnione od pomocy innych osób. W pomieszczeniach, w których osoby te z reguły nie są widoczne dla członków załogi, personelu pokładowego lub pasażerów, należy zapewnić możliwość uruchomienia alarmu. Dotyczy to również toalet przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się.

Do osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się zaliczają się osoby z niepełnosprawnością wzrokową lub słuchową. Dlatego co najmniej strefy przeznaczone dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny być wyposażone w odpowiednie alarmy wizualne i akustyczne.

12. Artykuł 19.10 ust. 3 lit. d — Wystarczające oświetlenie

Do osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się zaliczają się również osoby z niepełnosprawnością wzrokową. Dlatego w strefach przeznaczonych dla tych osób niezbędne jest odpowiednie oświetlenie, które powinno spełniać wyższe wymagania niż oświetlenie pozostałych stref dla pasażerów.

13. Artykuł 19.13 ust. 1 — Instrukcja bezpieczeństwa

Szczególne środki bezpieczeństwa dotyczące osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się, które należy uwzględnić w instrukcji bezpieczeństwa, powinny obejmować zarówno ewentualność ograniczonej możliwości przemieszczania się, jak i niepełnosprawność słuchową i wzrokową. W przypadku takich osób należy uwzględnić, oprócz środków na wypadek sytuacji zagrożenia, środki odnoszące się do normalnych warunków.

14. Artykuł 19.13 ust. 2 — Plan bezpieczeństwa

Należy określić strefy objęte zakresem pkt 3 niniejszej instrukcji administracyjnej.

15. Artykuł 19.13 ust. 3 lit. b — Sposób przedstawiania instrukcji i planu bezpieczeństwa

Przynajmniej egzemplarze instrukcji i planu bezpieczeństwa umieszczane w strefach przeznaczonych dla osób z ograniczoną możliwością przemieszczania się powinny być czytelne, o ile możliwe, dla osoby niedowidzącej. Można to osiągnąć na przykład poprzez odpowiednie zastosowanie kontrastu oraz wielkość czcionki.

Ponadto plany powinny być umieszczone na wysokości umożliwiającej ich odczytanie również przez osoby poruszające się na wózkach.

16. Artykuł 19.13 ust. 4 — Instrukcje postępowania dla pasażerów
Stosuje się odpowiednio pkt 15 niniejszej instrukcji.

ESI-III-3 WYTRZYMAŁOŚĆ WODOSZCZELNYCH OKIEN

(art. 19.02 ust. 16)

1. Przepisy ogólne

Zgodnie z art. 19.02 ust. 16 okna mogą być umieszczane poniżej linii granicznej, jeżeli są wodoszczelne, nieotwieralne, wystarczająco wytrzymałe i spełniają wymagania art. 19.06 ust. 14.

2. Konstrukcja okien wodoszczelnych

Wymagania art. 19.02 ust. 16 uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja wodoszczelnych okien jest zgodna z poniższymi przepisami.

2.1 Należy stosować wyłącznie szkło hartowane spełniające wymagania normy
ISO 614 : 2012,

2.2 Okrągłe okna powinny spełniać wymagania normy
ISO 1751 : 2012,
rodzaj B: okna o średniej wytrzymałości
model: okna nieotwieralne.

2.3 Okna kątowe powinny muszą spełniać wymagania normy
ISO 3903 : 2012,
rodzaj E: okna o wysokiej wytrzymałości
rodzaj: okna nieotwieralne

2.4 Okna spełniające wymagania normy ISO mogą zostać zastąpione oknami, których konstrukcja jest co najmniej równorzędna pod względem wymagań określonych w pkt 2.1–2.3.

ESI-III-4 ODPOWIEDNI SYSTEM WSKAZÓWEK DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA

(art. 19.06 ust. 7; art. 29.09 lit d)

1. Przepisy ogólne

1.1 Zgodnie z przywołanymi wyżej przepisami statki pasażerskie oraz statki o dużej prędkości powinny posiadać odpowiednie systemy umożliwiające wyraźną identyfikację dróg ewakuacji i wyjść ewakuacyjnych, kiedy skuteczność standardowego oświetlenia awaryjnego jest mniejsza z powodu obecności dymu. Tego rodzaju systemy powinny mieć formę oświetlenia dolnego (*ang. low-location lighting – LLL*). Niniejsza instrukcja obejmuje zatwierdzanie, instalowanie i konserwację takich systemów.

1.2 Oprócz wymaganego na mocy art. 19.10 ust. 3 oświetlenia awaryjnego, drogi ewakuacji łącznie z klatkami schodowymi, wyjściami i wyjściami ewakuacyjnymi powinny być oznakowane dolnym oświetleniem (LLL) na całym ich przebiegu, zwłaszcza na zakrętach i skrzyżowaniach.

1.3 System oświetlenia dolnego powinien działać przez co najmniej 30 minut od momentu uruchomienia.

1.4 Elementy oświetlenia dolnego nie powinny być wykonane z materiałów radioaktywnych ani trujących.

1.5 Instrukcje dotyczące systemu oświetlenia dolnego powinny być uwzględnione na planie bezpieczeństwa zgodnie z art. 19.13 ust. 2 oraz znajdować się w każdej kabinie.

2. Definicje

2.1 System oświetlenia dolnego — zasilane energią elektryczną oświetlenie lub fotoluminescencyjne wskaźniki umieszczone wzdłuż dróg ewakuacji, zapewniające łatwą identyfikację wszystkich takich dróg.

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.

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

3. Przejścia i klatki schodowe

3.1 We wszystkich przejściach oświetlenie dolne powinno być ciągłe, z wyjątkiem przerw na korytarze i drzwi kabin, aby zapewnić widoczność wzdłuż drogi ewakuacji. Dopuszczalne są również systemy oświetlenia dolnego zgodne z normą międzynarodową, o wyraźnym zarysie pomimo braku ciągłości. Oświetlenie dolne powinno być instalowane co najmniej po jednej stronie korytarza, na ścianie, na wysokości nie większej niż 0,3 m nad podłogą, lub 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.

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.

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

4. Drzwi

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

4.2 W przypadku drzwi przesuwnych w przegrodach, zgodnie z art.19.11 ust. 2 oraz w grodziach, zgodnie z art. 19.02 ust. 5, należy wskazać kierunek otwierania drzwi.

5. Znaki i oznaczenia

5.1 Wszystkie oznakowania dróg ewakuacji powinny być wykonane z materiału fotoluminescencyjnego lub powinny być oświetlone elektrycznie. Wielkość takich znaków i oznaczeń powinna być proporcjonalna do wielkości pozostałych elementów sytemu oświetlenia dolnego.

5.2 Przy 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.

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

5.4 W systemie oświetlenia dolnego należy stosować znormalizowane symbole (np. opisane w rezolucji IMO decyzja A.760(18)).

6. Systemy fotoluminescencyjne

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.

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

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

7. Systemy zasilane energią elektryczną

7.1 Systemy zasilane energią elektryczną powinny być połączone z awaryjną tablicą rozdzielczą, wymaganą zgodnie z art. 19.10 ust. 4, tak aby zapewnić 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 uwzględnia się w wykazie urządzeń wymagających zasilania w warunkach awaryjnych.

7.2 Uruchamianie systemów zasilanych energią elektryczną powinno być automatyczne lub powinna być zapewniona możliwość ich uruchamiania poprzez wykonanie jednej czynności w sterówce.

7.3 W przypadku zainstalowania systemów zasilanych energią elektryczną należy zastosować następujące normy dotyczące luminancji:

1. aktywne części systemów zasilanych energią elektryczną powinny wykazywać minimalną luminancję 10 cd/m^2;
2. punktowe źródła światła w postaci miniaturowych żarówek powinny zapewniać średnią światłość sferyczną równą 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 pkt 7.1.

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

7.5 Systemy zasilane energią elektryczną powinny spełniać wymagania art. 10.19 w zakresie testów odporności na drgania i na temperaturę. W drodze odstępstwa od przepisów art. 10.19 ust. 2 lit. c test odpornościowy na temperaturę może być przeprowadzany w referencyjnej temperaturze otoczenia 40 °C.

7.6 Systemy zasilane energią elektryczną powinny spełniać wymagania wymienności elektromagnetycznej zawarte w art. 10.20.

7.7 Zgodnie z europejską normą EN 60529 : 2014 systemy zasilane energią elektryczną powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP 55.

8. Badanie

8.1 Luminancja systemów oświetlenia dolnego powinna być sprawdzana przez eksperta

a) przed ich uruchomieniem po raz pierwszy;

b) przed ich ponownym uruchomieniem po istotnej modyfikacji lub naprawie; oraz

c) regularnie co najmniej raz na pięć lat

Kontroli określonych w akapicie c) powyżej może także dokonywać osoba uprawniona przeszkolona w zakresie systemów instrukcji bezpieczeństwa.

8.2 Wydaje się zaświadczenie o inspekcji podpisane przez eksperta lub kompetentną osobę i opatrzone datą przeprowadzenia inspekcji.

8.3 Jeżeli wskazana na podstawie konkretnego odczytu luminancja nie spełnia wymagań niniejszej instrukcji administracyjnej, należy dokonać odczytów w co najmniej dziesięciu miejscach rozmieszczonych w równych odległościach. Jeżeli ponad 30 % odczytów nie spełnia wymagań niniejszej instrukcji administracyjnej, należy dokonać wymiany systemu oświetlenia dolnego. Jeżeli 20–30 % odczytów nie spełnia wymagań niniejszej instrukcji administracyjnej, w terminie jednego roku należy przeprowadzić kolejną kontrolę systemu oświetlenia dolnego.

ESI-III-5 ODPOWIEDNIE URZĄDZENIA OSTRZEGAJĄCE PRZED ZAGROŻENIEM GAZOWYM

(Article 19.15(8))

1. Zgodnie z art. 32.02 ust. 2 i 32.05 ust. 5 (w obu przypadkach są to przepisy przejściowe do art. 19.01 ust. 2 lit. e instalacje gazu płynnego (LPG) do użytku domowego znajdujące się na pokładach istniejących statków pasażerskich mogą być eksploatowane tylko do czasu pierwszego odnowienia świadectwa zdolności żeglugowej po dniu 1 stycznia 2045 r., pod warunkiem obecności przeciwgazowych urządzeń ostrzegawczych zgodnie z art. 19.15 ust. 8. Zgodnie z art. 19.15 ust. 9, w przyszłości instalacje LPG do użytku domowego będą mogły być instalowane na statkach pasażerskich, które wprowadzane są do eksploatacji po raz pierwszy i których długość nie przekracza 45 m, pod warunkiem jednoczesnego zainstalowania wspomnianych urządzeń ostrzegawczych.

2. Zgodnie z art. 32.02 ust. 2 i 32.05 ust. 5 (w obu przypadkach są to przepisy przejściowe do art. 19.15 ust. 8) przeciwgazowe urządzenia ostrzegawcze muszą zostać zainstalowane przy pierwszym odnowieniu świadectwa zgodnie z art. 17.15.

3. Na przeciwgazowe urządzenia ostrzegawcze składają się czujniki, urządzenia oraz rury; urządzenia te uznaje się za wystarczające, jeżeli spełniają co najmniej poniższe wymagania:

3.1 Wymagania, które powinien spełniać system (czujniki, urządzenia, rury):

3.1.1 Ostrzeżenie przeciwgazowe powinno następować najpóźniej po osiągnięciu lub przekroczeniu jednej z następujących wartości:

a) 10 % dolnej granicy wybuchowości (ang. lower explosion limit — LEL) mieszaniny propan/powietrze; oraz

b) 30 ppm CO (tlenek węgla).

3.1.2 Czas potrzebny na uruchomienie alarmu w całym systemie nie może przekraczać 20 s.

3.1.3 Wartości graniczne wymienione w pkt 3.1.1 i 3.1.2 nie mogą być nastawialne.

3.1.4 Uwalnianie gazu testowego powinno być zaprojektowane w sposób zapewniający wykrywanie wszelkich przerw lub przeszkód. Należy unikać wszelkich zafałszowań spowodowanych wprowadzeniem powietrza lub utratą gazu testowego w konsekwencji ulotnienia się lub zapewnić ich wykrycie i zgłoszenie.

3.1.5 Urządzenia powinny być przeznaczone do eksploatacji w przedziale temperatur od –10 °C do 40 °C oraz wilgotności 20–100 %.

3.1.6 Przeciwgazowe urządzenia ostrzegawcze muszą posiadać funkcję autokontroli. Należy uniemożliwić ich wyłączenie przez osoby nieupoważnione.

3.1.7 Przeciwgazowe urządzenia ostrzegawcze zasilane z pokładowej sieci elektrycznej powinny być zabezpieczone przed przerwami w dopływie energii elektrycznej. Urządzenia zasilane z akumulatora powinny być wyposażone w sygnalizację spadku napięcia akumulatora.

3.2 Wymagania, które powinny spełniać urządzenia:

3.2.1 Urządzenia składają się z zespołu przetwarzającego i wyświetlacza.

3.2.2 Osiągnięcie lub przekroczenie wartości granicznych podanych w pkt 3.1.1 lit. a i b powinno być sygnalizowane alarmem wizualnym i akustycznym, widocznym zarówno w monitorowanym pomieszczeniu, jak i w sterówce lub w innym miejscu, w którym przez cały czas przebywają członkowie załogi. Alarm powinien być wyraźnie widoczny i słyszalny nawet podczas pracy przy najwyższym poziomie hałasu. Alarm powinien wyraźnie różnić się od wszelkich innych sygnałów dźwiękowych i świetlnych w zabezpieczonym pomieszczeniu. Alarm akustyczny powinien być również

wyraźnie słyszalny przy zamkniętych drzwiach łączących przy wejściach i w sąsiadujących pomieszczeniach. Alarm akustyczny może być wyciszony po uruchomieniu, natomiast alarm wizualny może być wyłączony tylko wówczas, gdy wartości graniczne spadną poniżej poziomów określonych w pkt 3.1.1.

3.2.3 Powinna istnieć możliwość osobnego wykrywania przypadków osiągnięcia lub przekroczenia wartości granicznych, o których mowa w pkt 3.1.1 lit a) i b) oraz wyraźnego przyporządkowania zgłoszeń sygnalizujących takie przypadki.

3.2.4 Jeżeli dane urządzenie posiada specjalny status (uruchamianie, awaria, kalibracja, parametryzacja, konserwacja itp.), powinien on być wskazany. Awaria całego systemu lub jednego z jego elementów powinna być sygnalizowana alarmem analogicznie do pkt 3.2.2. Alarm akustyczny może być wyciszony po uruchomieniu, alarm wizualny może być wyłączony dopiero po usunięciu awarii.

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 generowane są 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.

3.2.6 Urządzenia powinny być zaprojektowane w sposób uniemożliwiający ingerencję osób nieupoważnionych.

3.2.7 We wszystkich przypadkach, gdy używane są urządzenia wykrywające i alarmowe, powinna istnieć możliwość obsługi zespołu kontroli alarmu oraz urządzenia sygnalizacyjnego spoza pomieszczeń, w których przechowywany jest gaz i gdzie znajdują się odbiorniki gazu.

3.3 Wymagania, które powinny spełniać czujniki/przyrządy do pobierania próbek:

3.3.1 W każdym pomieszczeniu, w którym znajdują się odbiorniki gazu, w pobliżu tych odbiorników powinny znajdować się przeciwgazowe urządzenia ostrzegawcze. Czujniki/przyrządy do pobierania próbek powinny być instalowane w sposób umożliwiający wykrywanie nagromadzenia się gazu zanim osiągnięte zostaną wartości graniczne podane w pkt 3.1.1. Rozplanowanie i instalacja czujników powinny być udokumentowane. Wybór miejsc zainstalowania czujników powinien zostać uzasadniony przez producenta lub specjalistyczne przedsiębiorstwo instalujące urządzenia. Rury przyrządów do pobierania próbek powinny być możliwie jak najkrótsze.

3.3.2 Czujniki powinny być łatwo dostępne, aby umożliwiać ich regularną kalibrację, konserwację, a także kontrole bezpieczeństwa.

3.4 Wymagania, które powinna spełniać instalacja:

3.4.1 Wszystkie przeciwgazowe urządzenia ostrzegawcze powinny być instalowane przez specjalistyczne przedsiębiorstwo.

3.4.2 W odniesieniu do instalacji należy uwzględnić następujące aspekty:

a) lokalne systemy wentylacyjne;

b) uwarunkowania konstrukcyjne (konstrukcja ścian, ścianek działowych itp.) ułatwiające lub utrudniające gromadzenie się gazów

c) zapobieganie negatywnym skutkom wywoływanym przez uszkodzenia mechaniczne, uszkodzenia spowodowane przez wodę lub ciepło.

3.4.3 Wszystkie rury przyrządów do pobierania próbek powinny być usytuowane w sposób uniemożliwiający tworzenie się skroplin.

3.4.4 Instalacja powinna być wykonana w sposób uniemożliwiający manipulowanie w niej przez osoby nieupoważnione.

4. Kalibracja i kontrola przeciwgazowych urządzeń ostrzegawczych, wymiana części o ograniczonej długości eksploatacji.

4.1 Przed uruchomieniem przeciwgazowych urządzeń ostrzegawczych ekspert lub kompetentna osoba powinna dokonać ich kalibracji zgodnie z informacjami dostarczonymi przez producenta:

a) przed ich uruchomieniem po raz pierwszy;

b) przed ich ponownym uruchomieniem po istotnej modyfikacji lub naprawie; oraz

c) regularnie.

Należy wystawić świadectwo wzorcowania i kontroli, podpisane przez eksperta lub kompetentną osobę z podaniem daty kontroli.

4.2 Elementy przeciwgazowych urządzeń ostrzegawczych o krótkim okresie użyteczności powinny być wymieniane w odpowiednim terminie przed upływem przewidywanego okresu ich przydatności do użycia.

5 Znakowanie

5.1 Na wszystkich urządzeniach powinny być trwale umieszczone co najmniej następujące informacje, przedstawione w czytelny sposób:

a) nazwa i adres producenta,

b) znak legalizacyjny,

c) seria i typ,

d) ewentualnie numer seryjny,

e) w razie potrzeby wszelkie informacje konieczne do zapewnienia bezpiecznego użytkowania; oraz

f) określenie gazu kalibracyjnego dla każdego czujnika.

5.2 W przypadku elementów przeciwgazowych urządzeń ostrzegawczych o krótkim okresie użyteczności należy wyraźnie zaznaczyć tę ich właściwość.

6. Informacje dotyczące przeciwgazowych urządzeń ostrzegawczych podawane przez producenta:

a) pełne instrukcje, rysunki i schematy dotyczące bezpiecznego i odpowiedniego działania oraz instalacji, uruchomienia i konserwacji przeciwgazowych urządzeń ostrzegawczych;

b) instrukcja obsługi zawierająca co najmniej:

aa) opis działań, które należy podjąć w razie alarmu lub błędnego wskazania;

bb) opis środków bezpieczeństwa, gdy urządzenia nie funkcjonują (np. kalibracja, kontrola, rozłączenie); oraz

cc) wskazanie osób odpowiedzialnych za instalację i konserwację,

c) instrukcje kalibracji urządzeń przed ich uruchomieniem oraz okresowej kalibracji z podaniem wymaganej częstotliwości,

d) napięcie zasilania,

e) rodzaj i znaczenie alarmów oraz wyświetlanych komunikatów (np. specjalnego statusu),

f) informacje dotyczące wykrywania problemów eksploatacyjnych oraz usuwania awarii,

g) rodzaj i zakres wymiany części o krótkim okresie przydatności do użycia; oraz

h) rodzaj, zakres i częstotliwość kontroli.

ESI-III-6 SYSTEMY SPRZĘGANIA I URZĄDZENIA SPRZĘGAJĄCE PRZEZNACZONE DLA JEDNOSTEK PRZEMIESZCZAJĄCYCH LUB PRZEMIESZCZANYCH W ZESTAWACH SZTYWNYCH

(art. 21.01, 21.02, 21.06, 21.07)

Oprócz wymagań określonych w rozdziale 21 należy przestrzegać odpowiednich przepisów władz nawigacyjnych obowiązujących w państwach członkowskich.

1. Wymagania ogólne

1.1 Każdy system sprzęgania musi zapewnić sztywne sprzężenie wszystkich jednostek w zestawie, tj. w przewidywanych warunkach pracy urządzenie sprzęgające musi uniemożliwiać ruch wzdłużny lub poprzeczny między statkami, tak aby dany zestaw mógł zostać uznany za ‘jednostkę morską’.

1.2 System sprzęgania i jego części składowe muszą być bezpieczne i łatwe w obsłudze, umożliwiając szybkie sprzężenie jednostki bez narażenia personelu na niebezpieczeństwo.

1.3 Siły powstające w przewidywanych warunkach pracy muszą być odpowiednio absorbowane i bezpiecznie przenoszone na konstrukcję statku za pośrednictwem systemu sprzęgania i jego części składowych.

1.4 Należy zapewnić wystarczającą liczbę punktów sprzężenia.

2. Siły połączenia i wymiarowanie urządzeń sprzęgających

W celu dopuszczenia do eksploatacji urządzenia sprzęgające zestawów i formacji statków muszą być tak zwymiarowane, aby zapewniały dostateczny poziom bezpieczeństwa. Warunek ten uznaje się za spełniony, jeżeli dla potrzeb wymiarowania elementów sprzężenia wzdłużnego przyjmuje się, że siły połączenia, wyznaczone zgodnie z pkt 2.1, 2.2 i 2.3, stanowią siłę rozciągającą.

2.1 Punkty sprzężenia pomiędzy pchaczem a barkami pchanymi lub inną jednostką:

$$F_{SB} = 270 \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{B_S} \cdot 10^{-3}\ [kN]$$

2.2 Punkty sprzężenia pomiędzy pchającym motorowym statkiem towarowym lub pchającym zbiornikowcem motorowym a jednostką pchaną:

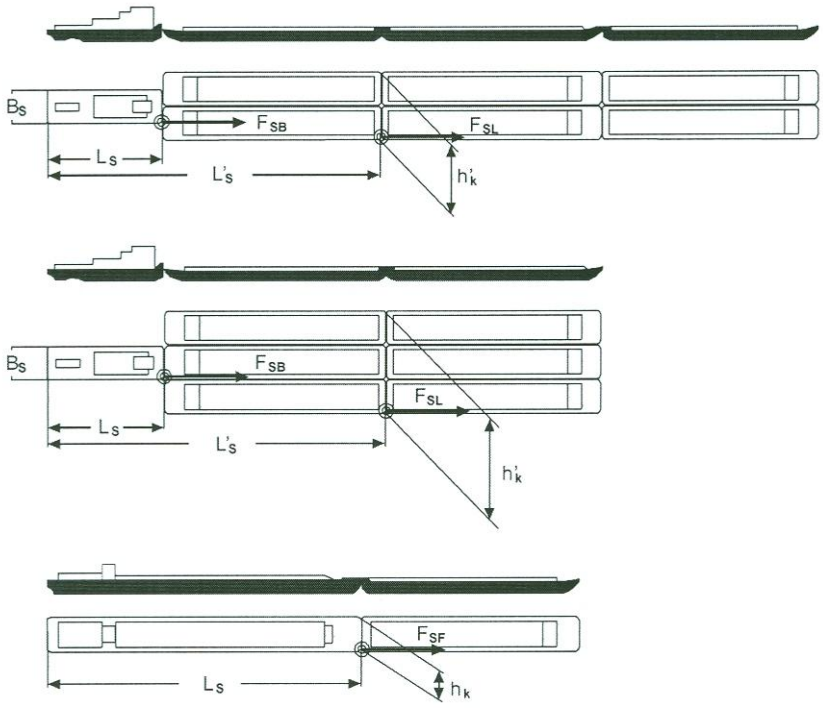
$$F_{SF} = 80 \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{h_K} \cdot 10^{-3}\ [kN]$$

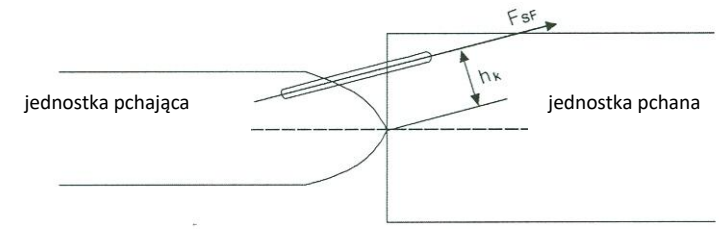
2.3 Punkty sprzężenia pomiędzy jednostkami pchanymi:

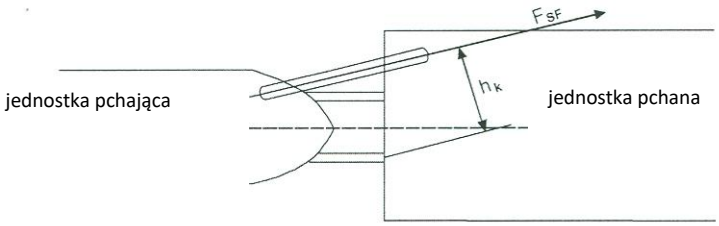
$$F_{SL} = 80 \cdot P_B \cdot \frac{L'_S}{h'_K} \cdot 10^{-3}\ [kN]$$

Wartość 1 200 kN uznaje się za wystarczającą maksymalną siłę połączenia dla jednostki pchającej w punkcie sprzężenia pomiędzy pierwszą pchaną jednostką a jednostką sprzężoną z nią z przodu, nawet w przypadku uzyskania wyższej wartości w wyniku zastosowania wzoru z pkt 2.3.

W przypadku punktów sprzężenia wszystkich innych połączeń wzdłużnych między jednostkami pchanymi wymiarowanie urządzeń sprzęgających powinno odbywać się na podstawie siły połączenia wyznaczonej ze wzoru w pkt 2.3.







gdzie:

F_{SB}, F_{SF}, F_{SL}	[kN]	siły połączenia w połączeniu wzdłużnym;
P_B	[kW]	zainstalowana moc silnika napędowego;
L_S	[m]	odległość od rufy pchacza lub jednostki pchającej do punktu sprzężenia;
L'_S	[m]	odległość od rufy jednostki pchającej do punktu sprzężenia pomiędzy pierwszą pchaną jednostką a jednostką sprzężoną z nią z przodu;

h_K, h'_K	[m]	odpowiednia długość ramienia dźwigni w połączeniu wzdłużnym;
B_S	[m]	szerokość jednostki pchającej;
270 i 80	$\left[\frac{kN}{kW}\right]$	wartości liczbowe wyznaczone empirycznie dla potrzeb konwersji zainstalowanej mocy na siłę naporu przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa.

2.4.1 W celu sprzężenia wzdłużnego pojedynczej jednostki należy zastosować co najmniej dwa punkty sprzężenia. Każdy z tych punktów powinien być zwymiarowany dla siły połączenia wyznaczonej na podstawie pkt 2.1, 2.2 lub 2.3. W przypadku stosowania podzespołów służących do sprzężenia sztywnego dopuszczone jest sprzężenie jednopunktowe, jeżeli zapewnia ono bezpieczne połączenie jednostki.

Wytrzymałość lin na zerwanie dobiera się stosowanie do przewidywanej liczby zwojów. Na jeden punkt sprzężenia nie mogą przypadać więcej niż trzy zwoje. Liny należy dobierać zgodnie z ich przeznaczeniem.

2.4.2 W przypadku pchaczy z jedną barką pchaną w celu wyznaczenia siły połączenia można zastosować wzór przedstawiony w pkt 2.2, jeżeli tego rodzaju pchacze zostały dopuszczone do przemieszczania kilku takich barek.

2.4.3 Należy zapewnić wystarczającą liczbę pachołów lub podobnych urządzeń, zdolnych do absorbowania sił powstających w sprzęgu.

3. Szczególne wymagania dotyczące połączeń przegubowych

Połączenia przegubowe muszą mieć taką konstrukcję, która zapewni sztywne sprzężenie między jednostkami. Podczas prób w ruchu zestawu sztywnego, zgodnie z art. 21.06, należy skontrolować zgodność z wymaganiami określonymi w rozdziale 5.

Zespół napędowy połączenia przegubowego musi umożliwiać prawidłowy powrót do położenia wyprostowanego. Wymagania określone w art. 6.02–6.04 stosuje się odpowiednio, stąd, w przypadku zastosowania napędu silnikowego, należy zapewnić dostępność drugiego niezależnego systemu napędu oraz źródła energii na wypadek awarii.

Musi istnieć możliwość obsługi i monitorowania połączenia przegubowego (co najmniej jego ruchu przegubowego) ze sterówki, przy czym wymagania określone w art. 7.03 i 7.05 stosuje się odpowiednio.

ESI-III-7 ZBIORNIKI PALIWA NA URZĄDZENIACH PŁYWAJĄCYCH

(art. 8.05 ust. 1 i art. 22.02 ust. 1 lit. d)

Zgodnie z art. 8.05 ust. 1 zbiorniki paliwa stanowią integralną część kadłuba albo są do niego trwale przytwierdzone.

Zbiorniki paliwa dla silników urządzeń roboczych na urządzeniach pływających nie muszą stanowić integralnej części kadłuba ani być do niego trwale przytwierdzone. Zbiorniki przenośne mogą być używane, jeżeli spełnione są następujące warunki:

1. Pojemność tych zbiorników nie przekracza 1 000 litrów.

2. Zbiorniki te mogą być w odpowiedni sposób przytwierdzone i uziemione.

3. Zbiorniki są wykonane ze stali o wystarczającej grubości ścian i zostały umieszczone w wannie ściekowej. Wanna ta powinna być skonstruowana w sposób zapobiegający wyciekom paliwa zanieczyszczającego szlaki wodne. Można zrezygnować z wanny ściekowej w przypadku stosowania zbiorników z podwójnymi ściankami wyposażonych w system zabezpieczenia przed wyciekami lub ostrzegania o nieszczelnościach, napełnianych wyłącznie za pośrednictwem automatycznego zaworu tłocznego. Przepisy określone w pkt 3 uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja zbiornika uzyskała świadectwo i została zatwierdzona zgodnie z przepisami danego państwa członkowskiego.

W świadectwie zdolności żeglugowej dokonuje się odpowiedniego wpisu.

ESI-III-8 STATKI REKREACYJNE

(art. 26.01 ust. 2 w związku art. 7.02, art. 8.05 ust. 5, art. 8.08 ust. 2 i art.8.10)

1. Informacje ogólne

Statki rekreacyjne – statki rekr. o długości do 24 metrów, które są wprowadzone do obrotu, muszą spełniać wymagania dyrektywy 2013/53/UE. Zgodnie z art. 7 w związku z art. 2 dyrektywy (UE) 2016/1629 (odpowiednio przepisy dotyczące inspekcji statków na Renie), rekreacyjne jednostki pływające o długości 20 metrów lub większej muszą posiadać świadectwo statku żeglugi śródlądowej potwierdzające zgodność jednostki z wymaganiami technicznymi niniejszej normy. Ponieważ należy unikać podwójnej inspekcji lub certyfikacji niektórych urządzeń, układów i instalacji nowo budowanych rekreacyjnych jednostek pływających, co może wynikać z niektórych postanowień art. 26.01 normy, niniejsza instrukcja zawiera informacje na temat tych wymagań wymienionych w art. 26.01, które są już w wystarczającym stopniu objęte dyrektywą 2013/53/UE.

2. Wymagania określone w art. 26.01, które są już uwzględnione na mocy dyrektywy 2013/53/UE

W przypadku statków rekreacyjnych podlegających dyrektywie 2013/53/WE, komisja inspekcyjna nie wymaga, w odniesieniu do wydawania świadectwa żeglugi śródlądowej (inspekcja początkowa), dalszej inspekcji lub certyfikacji z wyjątkiem wymagań art. 26.01 ust. 2 lit. a-f, pod warunkiem że statek zgłoszony do inspekcji został wprowadzony do obrotu nie więcej niż 3 lata przed datą zgłoszenia do komisji inspekcyjnej oraz że nie dokonano na statku żadnych zmian, przy czym deklaracja zgodności odnosi się do następujących zharmonizowanych norm lub ich odpowiedników:

art. 8.08 ust. 2: EN ISO 15083 : 2023, (Pompy zębowe)

art. 8.10 : EN ISO 14509-1 : 2018 oraz

EN ISO 14509-3 : 2018, (Emisja dźwięku)

Rekreacyjne jednostki pływające podlegające dyrektywie 2013/53/UE lub wcześniej dyrektywie 94/25/WE muszą również stale spełniać wymagania techniczne dyrektywy 2013/53/UE lub dyrektywy 94/25/WE. Jeżeli rekreacyjna jednostka pływająca podlega okresowej inspekcji, organ inspekcyjny może sprawdzić, czy rekreacyjna jednostka pływająca nadal znajduje się w stanie technicznym, który istniał w momencie pierwszej inspekcji.

Jeśli organ inspekcyjny stwierdzi, że rekreacyjna jednostka pływająca nie spełnia już wymagań technicznych dyrektywy 2013/53/UE (lub wcześniej dyrektywy 94/25/WE), może zażądać przywrócenia zgodności z tymi wymaganiami technicznymi. Alternatywnie, rekreacyjna jednostka pływająca może zostać poddana inspekcji zgodnie z przepisami art. 26.01 ust. 1, w którym to przypadku może zostać uznana za eksploatowaną, z zastrzeżeniem przepisów mających zastosowanie do przepisów przejściowych."

ESI-III-9 PRÓBA PŁYWALNOŚCI, PRZEGŁĘBIENIA I STATECZNOŚCI ROZDZIELONYCH CZĘŚCI STATKU

(art. 28.04, w związku z art. 27.02 i art 27.03)

1. Podczas prób pływalności, przegłębienia i stateczności części statku, które zostały rozdzielone zgodnie z art. 28.04 ust. 2 lit. a, zakłada się, że obie części zostały wcześniej częściowo lub w całości rozładowane lub że kontenery wystające poza zrębnicę luku zostały odpowiednio zabezpieczone przed poślizgiem.

2. W przypadku każdej z dwóch części należy zatem spełnić następujące wymagania podczas obliczania stateczności zgodnie z art. 27.03 (Warunki szczegółowe i metoda obliczania potwierdzenia stateczności dla transportu kontenerów zabezpieczonych): wysokość metacentryczna *MG* nie powinna być mniejsza niż 0,50 m.
   - pozostały prześwit bezpieczny powinien wynosić 100 mm,
   - należy uwzględnić prędkość 7 km/h,
   - przyjmuje się wartość naporu wiatru 0,01 t/m2.

3. W przypadku części statku, które zostały rozdzielone zgodnie z art. 28.04 ust. 2, nie ma konieczności zachowania kąta przechyłu (≤ 5°), ponieważ kąt ten - obliczony na podstawie współczynnika tarcia - został określony w przypadku kontenerów niezabezpieczonych.

   Przechył wynikający ze swobodnej powierzchni cieczy należy wyznaczyć na podstawie wzoru podanego w art. 27.02 ust. 1 lit. e

4. Wymagania określone w pkt 2 i 3 uznaje się za spełnione również w przypadku spełnienia, w odniesieniu do każdej z dwóch części, wymagań w zakresie stateczności określonych w sekcji 9.1.0.95.2 rozporządzenia w sprawie przewożenia niebezpiecznych ładunków na Renie (ADN).

5. Potwierdzenie stateczności rozdzielonych części statku można uzyskać przyjmując założenie, że ładunek jest rozmieszczony równomiernie, ponieważ równomiernego rozmieszczenia ładunku - o ile nie miało to jeszcze miejsca - można dokonać przed rozdzieleniem, albo że ładunek statku może być w dużym stopniu usunięty.

ESI-III-10 WYPOSAŻENIE STATKÓW EKSPLOATOWANYCH ZGODNIE Z NORMAMI S1 LUB S2

(art. 31.01, 31.02 i 31.03)

1. Wprowadzenie ogólne

Zgodnie z art. 31.01, statki, które mają być eksploatowane według standardów S1 i S2, powinny spełniać wymagania przepisów rozdziału 31. Organ inspekcyjny potwierdza zgodność danego statku z wymaganiami przepisów w świadectwie zdolności żeglugowej.

Przepisy te stanowią uzupełniające wymagania dotyczące wyposażenia i obowiązują obok wymagań, które statek musi spełnić w celu wydania świadectwa zdolności żeglugowej. W niniejszej instrukcji administracyjnej wyjaśnione są te przepisy art. 23.09, które można interpretować na różne sposoby. Przepisy rozdziału 31 należy zatem interpretować w następujący sposób:

2. Artykuł 31.02 – Standard S1

2.1 Ustęp 1 – Rozmieszczenie systemu napędowego

Jeżeli statek jest wyposażony w bezpośrednio odwracalny serwomotor, w instalacji sprężonego powietrza potrzebnej do odwrócenia kierunku ciągu:

a) powinno być cały czas utrzymywane ciśnienie korygowane automatycznie przez sprężarkę; lub

b) w razie włączenia alarmu w sterówce, ciśnienie powinno zostać zwiększone przez pomocniczy silnik, który można uruchomić ze sterówki. Jeżeli silnik pomocniczy ma własny zbiornik paliwa, w sterówce powinno znajdować się, zgodnie z art. 7.04 ust. 11 lit. e), urządzenie ostrzegawcze emitujące sygnał, jeżeli poziom paliwa w zbiorniku nie jest wystarczający, aby zapewnić dalszą bezpieczną pracę.

2.2 Ustęp 2 – Poziomy wody zęzowej w maszynowni z silnikiem głównym

Jeżeli w celu spełnienia wymagań manewrowych określonych w rozdziale 5 niezbędne są dziobowe urządzenia sterownicze, pomieszczenie, w którym znajdują się te urządzenia uznaje się za maszynownię główną.

2.3 Ustęp 3 – Automatyczne doprowadzanie paliwa

2.3.1 Jeżeli układ napędowy zawiera zbiornik z dziennym zapasem paliwa,

a) jego zawartość powinna zapewniać 24-godzinną pracę układu napędowego, przy założeniu zużycia paliwa na poziomie 0,25 l/kW/h;

b) pompa paliwowa zasilająca zbiornik z dziennym zapasem powinna pracować w sposób ciągły; lub

c) pompa paliwowa zasilająca powinna być wyposażona w:

- włącznik powodujący automatycznie uruchomienie pompy paliwowej zasilającej w momencie, gdy paliwo w zbiorniku z dziennym zapasem osiągnie określony niski poziom, oraz
- wyłącznik powodujący automatycznie wyłączenie pompy paliwowej zasilającej w momencie, gdy zbiornik z dziennym zapasem zostaje całkowicie napełniony.

2.3.2 Zbiornik z dziennym zapasem paliwa powinien posiadać urządzenie alarmujące o zmianie poziomu paliwa, spełniające wymagania zawarte w art. 7.04 ust. 11 lit. e).

2.4. Ustęp 4 – Brak konieczności użycia szczególnie dużej siły do obsługi urządzeń sterowniczych

Wymaganie to spełniają urządzenia sterownicze z napędem hydraulicznym. Urządzenia obsługiwane ręcznie nie powinny wymagać do swojej obsługi siły większej niż 160 N.

2.5 Ustęp 5 – Sygnały wizualne i akustyczne wymagane podczas żeglugi

Sygnały wizualne nie obejmują cylindrów, kul, stożków ani podwójnych stożków wymaganych przez przepisy władz nawigacyjnych państw członkowskich.

2.6 Ustęp 6 – Komunikacja bezpośrednia i komunikacja z maszynownią

2.6.1 Uznaje się, że komunikacja bezpośrednia jest zapewniona, jeżeli:

a) możliwy jest bezpośredni kontakt wzrokowy pomiędzy sterówką a ośrodkami sterowania dla wciągarek i pachołów w przedniej części lub na rufie statku, a ponadto odległość od sterówki do tych stanowisk nie przekracza 35 m; oraz

b) istnieje możliwość bezpośredniego przejścia ze sterówki do pomieszczeń dla załogi.

2.6.2 Uznaje się, że komunikacja z maszynownią jest zapewniona, jeżeli sygnał, o którym mowa w art. 7.09 ust. 3 zdanie drugie, może być obsługiwany niezależnie od włącznika/wyłącznika, o którym mowa w art. 7.09 ust. 2.

2.7 Ustęp 7 – Korby i podobne obrotowe elementy obsługi

Zaliczają się do nich:

a) ręcznie obsługiwane wciągarki kotwiczne (za maksymalną wymaganą siłę uznaje się siłę działającą w momencie, gdy kotwice są swobodnie zawieszone);

b) korby służące do podnoszenia pokryw luków;

c) korby wind masztowych i wciągarek kominowych.

Nie zaliczają się do nich:

a) windy cumowe i wciągarki sprzęgające;

b) korby na dźwigach, chyba że są one przeznaczone dla łodzi towarzyszących.

2.8 Ustęp 10 – Ergonomiczne rozmieszczenie

Przepisy te uznaje się za spełnione, jeżeli:

a) sterówka jest rozplanowana zgodnie z normą europejską EN 1864 : 2008; lub

b) sterówka jest zaprojektowana jako jednoosobowe stanowisko radarowe; lub

c) sterówka spełnia następujące wymagania:

aa) urządzenia sterujące i przyrządy pomiarowe znajdują się w przednim polu widzenia i w obrębie łuku wynoszącego maksymalnie 180° (90° na prawą burtę i 90° na lewą burtę), z uwzględnieniem podłogi i sufitu; są one czytelne i wyraźnie widoczne z miejsca, które zwykle zajmuje sternik;

bb) główne urządzenia sterujące, takie jak koło sterowe lub dźwignia steru, urządzenia sterujące silnikami, urządzenia sterujące urządzeniami radiowymi, a także urządzenia sterujące sygnałami dźwiękowymi oraz sygnałami ostrzegawczymi i manewrowymi wymaganymi przez krajowe lub międzynarodowe przepisy władz nawigacyjnych, stosownie do okoliczności, są rozmieszczone w taki sposób, aby odległość między urządzeniami sterującymi na prawej burcie a urządzeniami na lewej burcie nie była większa niż 3 m; sternik powinien mieć możliwość obsługi silników bez wypuszczania z rąk urządzeń systemu sterowania, mając nadal możliwość obsługi innych urządzenia sterujących, takich jak urządzenia radiowe, a także urządzenia sterujące sygnałami dźwiękowymi oraz sygnałami ostrzegawczymi i manewrowymi wymaganymi przez krajowe lub międzynarodowe przepisy władz nawigacyjnych, stosownie do okoliczności;

cc) sygnały ostrzegawcze i manewrowe wymagane przez krajowe lub międzynarodowe przepisy władz nawigacyjnych, stosownie do okoliczności, są uruchamiane elektrycznie, pneumatycznie, hydraulicznie lub mechanicznie. W drodze odstępstwa mogą być one obsługiwane za pomocą naprężonej linki, jeżeli sposób ten zapewnia ich bezpieczną obsługę ze sterówki.

3. Artykuł 31.03 – Standard S2

3.1 Ustęp 1 – Statki motorowe towarowe lub zbiornikowce motorowe funkcjonujące samodzielnie

Statki motorowe towarowe lub zbiornikowce motorowe które na podstawie świadectwa zdolności żeglugowej potrafią udowodnić, że mają zdolność pchania ale które:

a) nie są wyposażone w hydraulicznie lub elektrycznie obsługiwane wyciągarki sprzęgające; lub

b) których hydraulicznie lub elektrycznie obsługiwane wyciągarki sprzęgające nie spełniają wymagań określonych w pkt 3.3 niniejszej instrukcji,

są klasyfikowane wg standardu S2 jako statki motorowe towarowe lub zbiornikowce motorowe funkcjonujące samodzielnie. W pkt 47 świadectwa zdolności żeglugowej dokonuje się wpisu ‘Standard S2 nie ma zastosowania do statku motorowego towarowego lub zbiornikowca motorowego podczas pchania’.

3.2 Ustęp 3 – Zestawy pchane

Statki motorowe towarowe lub zbiornikowce motorowe, które na podstawie świadectwa zdolności żeglugowej potrafią udowodnić, że mają zdolność pchania i są wyposażone w hydraulicznie lub elektrycznie obsługiwane wyciągarki sprzęgające spełniające wymagania określone w pkt 3.3 niniejszej instrukcji administracyjnej, ale które nie posiadają własnego dziobowego napędu strumieniowego, są klasyfikowane według standardu S2 jako statki motorowe towarowe lub zbiornikowce motorowe pchające zestaw. W pkt 47 świadectwa zdolności żeglugowej dokonuje się wpisu ‘Standard S2 nie ma zastosowania w przypadku, gdy statek motorowy funkcjonuje samodzielnie’.

3.3 Ustęp 3, zdanie pierwsze i ust. 4 lit. d, zdanie pierwsze — Specjalne wyciągarki lub podobne urządzenia przeznaczone do naciągania lin (urządzenia sprzęgające)

Wymagane urządzenia sprzęgające stanowią minimalne wyposażenie określone w art. 21.01 ust. 2 które, zgodnie z pkt 2.1 i 2.2 instrukcji ESI-III-6 (połączenia wzdłużne), służy do przenoszenia obciążeń i spełnia następujące wymagania:

a) urządzenie powinno zapewniać siłę naciągową wymaganą do sprzężenia tylko w sposób mechaniczny;

b) urządzenia sterujące tym urządzeniem powinny znajdować się na samym urządzeniu. W drodze odstępstwa dozwolone jest sterowanie zdalne, pod warunkiem że:
   - osoba obsługująca urządzenie ma niczym nieograniczony bezpośredni widok na urządzenie ze stanowiska sterowniczego,
   - na stanowisku sterowniczym znajduje się urządzenie zapobiegające nieumyślnemu uruchomieniu,
   - urządzenie jest wyposażone w mechanizm awaryjnego zatrzymania;

c) urządzenie powinno być wyposażone w hamulec natychmiastowego działania na wypadek zwolnienia urządzeń sterujących lub zaniku siły napędowej;

d) w razie zaniku siły napędowej powinna istnieć możliwość ręcznego zwolnienia liny sprzęgającej.

3.4 Ustęp 3, zdanie drugie, i ust. 4 lit. d, zdanie drugie — Obsługa dziobowego steru strumieniowego

Urządzenia sterujące dziobowego steru strumieniowego powinny być zainstalowane na stałe w sterówce. Powinny być spełnione wymagania art. 7.04 ust. 8. Kable elektryczne niezbędne do obsługi dziobowego steru strumieniowego powinny być poprowadzone na stałe aż do przedniej części pchającego statku motorowego towarowego lub zbiornikowca motorowego lub pchacza.

3.5 Ustęp 4 – Równorzędna zdolność manewrowa

Równorzędną zdolność manewrową zapewnia układ napędowy składający się z:

a) napędu wielośrubowego oraz co najmniej dwóch niezależnych układów napędowych o podobnej mocy wyjściowej;

b) co najmniej jednego pędnika cykloidalnego;

c) co najmniej jednej ster-śruby; lub

d) co najmniej jednego napędu strugowodnego o obrocie 360°.

ESI-III-11 MATERIAŁY ZGODNE Z RÓWNOWAŻNYMI PRZEPISAMI W MIEJSCE MIĘDZYNARODOWEGO KODEKSU STOSOWANIA PROCEDUR PRÓB OGNIOWYCH (FTP)

(art. 1.01 ust. 6.4 i 6.5 i art. 19.11 ust. 1, 2 i 6)

Normy europejskie z serii EN 13501 (tj. EN 13501-1 : 2018, EN 13051-2 : 2023, EN 13501-3 : 2009, EN 13501-4 : 2016, EN 13501-5 : 2016 oraz EN 15301-6 : 2022) oraz norma europejska EN 45545-2 : 2023 stanowią akceptowalne metody testowania w celu określenia niepalności materiałów, tego, czy materiał jest trudnopalny lub ognioodporny, jako alternatywa dla Międzynarodowego Kodeksu Stosowania Procedur Prób Ogniowych (Code for Fire Test Procedures) zgodnie z art. 19.11(1) ES-TRIN.

Uznanie innych przepisów jednego z państw członkowskich musi być zgodne z tym samym podejściem w celu osiągnięcia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa.

1. Wszystkie statki śródlądowe

1.1 Trudnopalność (zgodnie z definicją w art. 1.01 ust. 6.5)

1.1.1 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z Kodeksem FTP, Załącznik 1, Część 5, uznaje się za zgodne z ES-TRIN (Artykuł 19.11 ust. 1, lit. c).

1.1.2 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z normami europejskimi EN 13501-1 : 2018, mogą zostać zaakceptowane w zależności od ich klasyfikacji i zastosowania.

Klasyfikacja B (lub wyższa) jest uznawana za dopuszczalną.

Klasyfikacja C (lub niższa) nie jest uznawana za dopuszczalną.

1.1.3 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z normą europejską EN 45545-2 : 2023, mogą być akceptowane w zależności od ich klasyfikacji i zastosowania.

Klasyfikacja HL2 lub HL3 dla wymagania R1 jest uważana za równoważną.

Klasyfikacja HL3 dla wymagania R10 (podłoga) jest uważana za równoważną.

1.2 Opary lub gazy toksyczne w niebezpiecznych ilościach

1.2.1 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z Kodeksem FTP, Załącznik 1, Część 2, Dodatek 1 są dopuszczalne zgodnie z ES-TRIN (art. 19.11 ust. 6).

1.2.2 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z serią norm europejskich EN 13501-1 : 2018, mogą być akceptowane w zależności od ich klasyfikacji i zastosowania.

Klasyfikacja s1 może być stosowana na wykładzinach podłogowych.

Klasyfikacja s2 może być stosowana na dowolnej powierzchni wewnętrznej (innej niż podłogi).

Klasyfikacja s3 jest niedopuszczalna.

1.2.3 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z normą europejską EN 45545-2 : 2023 mogą być akceptowane w zależności od ich klasyfikacji i zastosowania.

Klasyfikacja HL2 lub HL3 dla wymagania R1 jest uznawana za akceptowalną lub równoważną.

Klasyfikacja HL3 dla wymagania R10 (podłoga) jest uważana za równoważną.

1.3 Materiały niepalne (zgodnie z definicją w art. 1.01 ust. 6.4)

1.3.1 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z Kodeksem FTP, Załącznik 1, Część 1, uznaje się za zgodne z ES-TRIN.

1.3.2 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z normą europejską EN 13501-1 : 2018, mogą zostać zaakceptowane w zależności od ich klasyfikacji i zastosowania.

Klasyfikacja A1 może być stosowana jako materiały niepalne.

Klasyfikacja A2 może być opisana jako "ograniczona palność" i nie może być stosowana jako materiał niepalny.

Klasyfikacja B, C, D, E, F może być opisana jako "palna" i nie może być stosowana jako materiał niepalny.

1.3.3 Produkty wymienione w decyzji Komisji Europejskiej 96/603/WE (z późniejszymi zmianami) są dopuszczalne bez dalszych badań.

1.4 Płonące krople

1.4.1 Materiały na okładziny grodzi, ścian i sufitów oraz główne pokrycia pokładów nie powinny wytwarzać płonących kropel podczas próby.

1.4.2 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z Kodeksem FTP, Załącznik 1, Część 5, uznaje się za zgodne z ES-TRIN.

1.4.3 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z normą europejską EN 13501-1 : 2018, mogą zostać zaakceptowane w zależności od ich klasyfikacji i zastosowania.

Klasyfikacja d0 jest wymagana dla wszystkich materiałów przeciwpożarowych.

Klasyfikacje d1 i d2 są niedopuszczalne.

1.4.4 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z normą europejską EN 45545-2 : 2023, mogą być akceptowane w zależności od ich klasyfikacji i zastosowania.

Klasyfikacja HL2 lub HL3 dla wymagania R1 jest uznawana za dopuszczalną.

2. Statki pasażerskie.

2.1 Statki pasażerskie muszą spełniać wymagania art. 19.11 w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

2.2 Produkty, które zostały przetestowane zgodnie z Kodeksem FTP, Załącznik 1, Część 3, uznaje się za zgodne z ES-TRIN.

2.3 Materiały, które zostały przetestowane przez akredytowaną instytucję badawczą zgodnie z normami europejskimi EN 13501-2 : 2023 i EN 13501-3 : 2009, mogą być stosowane na pokładzie w oparciu o następujące korelacje.

Kod FTP	EN 13501-2 : 2023 i EN 13501-3 : 2009
B0	E30
B15	połączenie E30 i I15
A0	E60
A30	połączenie E60 i I30

A60	połączenie E60 i I60 (czyli EI60)

Uwaga 1: Integralność E to zdolność materiału do wytrzymania ekspozycji na ogień tylko z jednej strony, bez przenoszenia ognia na nienaświetloną stronę w wyniku przenikania płomieni lub gorących gazów. Klasyfikacja integralności (E) jest akceptowalna w oparciu o powyższą tabelę. Typ A zachowuje szczelność przez 1 godzinę; na tej podstawie dopuszcza się stosowanie "klasyfikacji" E60 (tj. 60 minut). Typ B zachowuje szczelność przez 30 minut; na tej podstawie dopuszcza się stosowanie "klasyfikacji" E30 (tj. 30 minut).

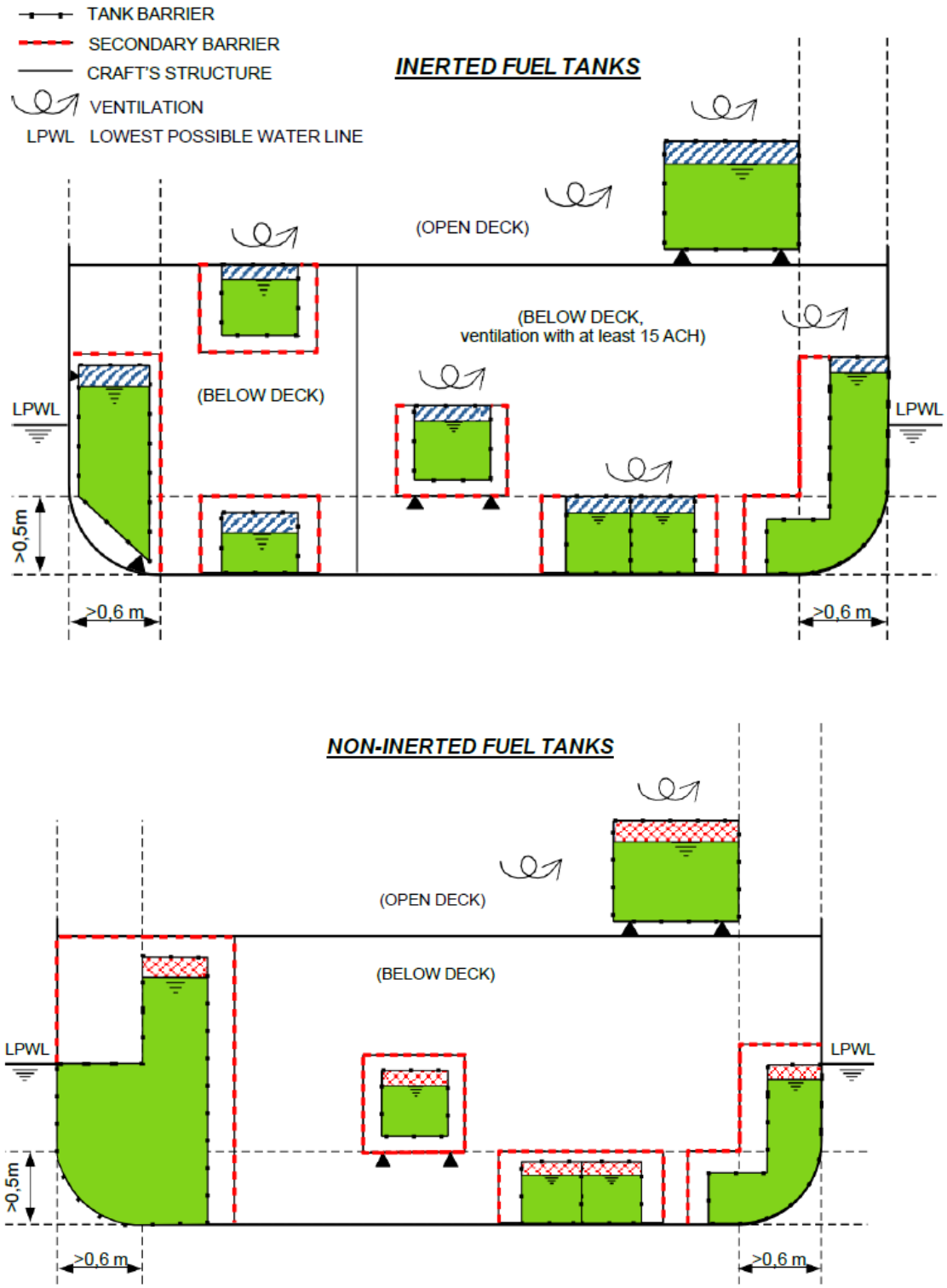
Uwaga 2: Izolacja termiczna I to zdolność materiału do wytrzymania ekspozycji na ogień tylko z jednej strony, bez przenoszenia ognia w wyniku znacznego transferu ciepła ze strony narażonej na działanie ognia na stronę nienaświetloną. Klasyfikacja izolacji (I) jest równoważna określonemu okresowi, w którym wymagane temperatury pozostają w granicach kryteriów (zob. art. 19.11 ust. 2 lit. b (c)).

Uwaga 3: Powyższa tabela wskazuje minimalną klasyfikację wymaganą zgodnie z serią norm europejskich EN 13501. Dopuszczalna jest również wyższa kombinacja klasyfikacji E i I".

ESI-III-12 ROZMIESZCZENIE ZBIORNIKÓW PALIWA METANOLOWEGO

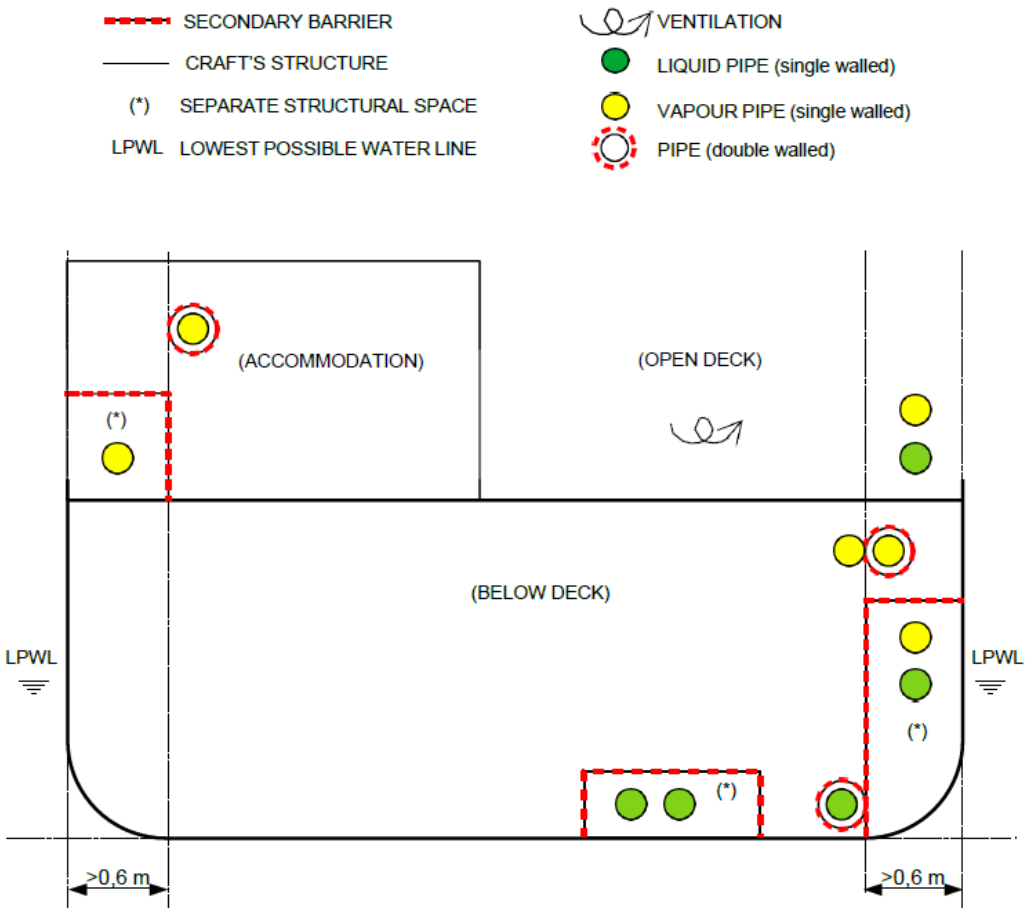
(Załącznik 8, (2.2.3)-(2.2.6))

1. Poniżej zamieszczono ilustrację typowego rozmieszczenia zbiorników zgodnie z ES-TRIN, Załącznik 8 (2.2.3) i (2.2.4); dopuszczalne są inne konfiguracje.



INERTED FUEL TANKS	**ZOBOJĘTNIONE ZBIORNIKI PALIWA**
TANK BARRIER	BARIERA ZBIORNIKA
SECONDARY BARRIER	BARIERA WTÓRNA
CRAFT'S STRUCTURE	STRUKTURA JEDNOSTKI
VENTILATION	WENTYLACJA
LOWEST POSSIBLE WATER LINE (LPWL)	NAJNIŻSZY MOŻLIWY POZIOM WODY (LPWL)
OPEN DECK	OTWARTY POKŁAD
BELOW DECK	POD POKŁADEM
BELOW DECK, ventilation with at least 15 ACH	POD POKŁADEM, wentylacja z wymianą objętości powietrza co najmniej 15 razy na godzinę
NON-INERTED FUEL TANKS	**NIEZOBOJĘTNIONE ZBIORNIKI PALIWA**

2. Poniżej zamieszczono ilustrację typowego rozmieszczenia zbiorników zgodnie z ES-TRIN, Załącznik 8 (2.2.5) i (2.2.6); dopuszczalne są inne konfiguracje.



SECONDARY BARRIER	BARIERA WTÓRNA
CRAFT'S STRUCTURE	STRUKTURA JEDNOSTKI
SEPARATE STRUCTURAL SPACE	OSOBNA PRZESTRZEŃ STRUKTURALNA
LOWEST POSSIBLE WATER LINE (LPWL)	NAJNIŻSZY MOŻLIWY POZIOM WODY (LPWL)
VENTILATION	WENTYLACJA
LIQUID PIPE (single walled)	RUROCIĄG DO PALIWA CIEKŁEGO (o pojedynczej ścianie)

VAPOUR PIPE (single walled)	RUROCIĄG DO PALIWA GAZOWEGO (o pojedynczej ścianie)
PIPE (double walled)	RUROCIĄG (o podwójnej ścianie)
ACCOMMODATION	POMIESZCZENIE DLA ZAŁOGI
OPEN DECK	OTWARTY POKŁAD
BELOW DECK	POD POKŁADEM

CZĘŚĆ IV PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

ESI-IV-1 STOSOWANIE PRZEPISÓW PRZEJŚCIOWYCH

(rozdziały 19-30, rozdział 32 i rozdział 33)

1. Stosowanie przepisów przejściowych przy łączeniu części jednostek

1.1 Zasady

W przypadku gdy łączone są części różnych statków, ochronę obecnego stanu rzeczy przyznaje się jedynie dla tych części, które są przynależne do statku zachowującego swoje świadectwo zdolności żeglugowej. Tym samym na przepisy przejściowe można powoływać się jedynie w odniesieniu do wspomnianych części. Pozostałe części należy traktować jako nowo zbudowany statek.

1.2 Stosowanie przepisów przejściowych w ujęciu szczegółowym

1.2.1 W przypadku gdy łączone są części różnych statków, na przepisy przejściowe można powoływać się jedynie w odniesieniu do tych części, które są przynależne do statku zachowującego swoje świadectwo zdolności żeglugowej.

1.2.2 Części, które nie są przynależne do statku zachowującego swoje świadectwo, należy traktować jako nowo zbudowaną jednostkę.

1.2.3 Po dołączeniu do danego statku części innego statku, pierwszy z wymienionych otrzymuje europejski numer identyfikacyjny tej jednostki, która zachowuje swoje świadectwo jako jednostka przebudowana.

1.2.4 W przypadku gdy po przebudowie zachowane jest istniejące świadectwo zdolności żeglugowej lub wydane zostaje nowe świadectwo zdolności żeglugowej dla jednostki, rok budowy najstarszej części jednostki dodatkowo wpisuje się do świadectwa zdolności żeglugowej.

1.2.5 Jeżeli do jednostki jest przymocowana nowa część dziobowa, silnik dla dziobowego systemu steru strumieniowego zainstalowanego w przedniej części powinien również spełniać aktualne wymagania.

1.2.6 Jeżeli do statku przymocowana jest nowa część rufowa, silniki zamontowane w części rufowej również powinny spełniać aktualne wymagania.

1.3 Przykłady

1.3.1 Statek został zestawiony z dwóch starszych statków (rok budowy statku 1: 1968; rok budowy statku 2: 1972). Wykorzystano cały statek 1 z wyjątkiem części dziobowej; ze statku 2 wykorzystano część dziobową. Zmontowany statek otrzymuje świadectwo zdolności żeglugowej statku 1. Część dziobową zmontowanego statku należy teraz wyposażyć m.in. we wnęki kotwiczne.

1.3.2 Statek został zestawiony z dwóch starszych statków (rok budowy statku 1: 1975; rok budowy statku 2: 1958, najstarsza część: 1952). Wykorzystano cały statek 1 z wyjątkiem części dziobowej; ze statku 2 wykorzystano część dziobową. Zmontowany statek otrzymuje świadectwo zdolności żeglugowej statku 1. Część dziobową zmontowanego statku należy teraz wyposażyć m.in. we wnęki kotwiczne. Najstarszą część pochodząca z pierwotnego statku 2, skonstruowaną w roku 1952, wpisuje się dodatkowo do świadectwa zdolności żeglugowej.

1.3.3 Część rufowa statku, skonstruowanego w roku 2001, została dołączona do statku, skonstruowanego w roku 1988. Silnik statku skonstruowanego w roku 1988, musi pozostać na statku. W tym przypadku silnik musi uzyskać homologację. Konieczne byłoby także uzyskanie homologacji silnika, gdyby był to silnik w części rufowej z roku 2001.

2. Stosowanie przepisów przejściowych w przypadku zmiany typu jednostki (przeznaczenie jednostki)

2.1 Zasady

2.1.1 W przypadku każdej decyzji w sprawie stosowania przepisów przejściowych w razie zmiany typu jednostki (typ statku; przeznaczenie statku), w odniesieniu do niniejszego Standardu, względy bezpieczeństwa muszą mieć kluczowe znaczenie.

2.1.2 Jeżeli wymagania dotyczące bezpieczeństwa mające zastosowanie do nowego typu jednostki różnią się od tych dotyczących starego typu, stanowi to zmianę typu jednostki; sytuacja taka ma miejsce, gdy przepisy specjalne zamieszczone w rozdziałach 19-30 niniejszego Standardu, mają zastosowanie do nowego typu, natomiast nie miały zastosowania do starego typu.

2.1.3 W przypadku zmiany typu jednostki, wszystkie przepisy specjalne i wszystkie wymagania dotyczące konkretnie tego typu jednostki muszą być w pełni przestrzegane; w odniesieniu do wspomnianych wymagań nie można się powoływać na przepisy przejściowe. Powyższe ma również zastosowanie do tych części, które zostały przejęte z istniejącej jednostki i są objęte wspomnianymi wymaganiami specjalnymi.

2.1.4 Przebudowa zbiornikowca na statek do przewozu ładunków suchych nie stanowi zmiany typu jednostki określonej w ppkt 2.1.2.

2.1.5 W przypadku przebudowy statku kabinowego na statek wycieczkowy, wszystkie nowe części muszą w pełni spełniać aktualne wymagania.

2.2 Stosowanie przepisów przejściowych w ujęciu szczegółowym

2.2.1 Art. 32.02 ust. 2 (N. Z. P.), wzgl. art. 33.02 ust. 2 ma zastosowanie do tych części jednostki, które są odnowione; skutkiem tego nowe części jednostki nie mogą być objęte przepisami przejściowymi.

2.2.2 W odniesieniu do tych części jednostki, które nie są przebudowane, przepisy przejściowe nadal obowiązują z wyjątkiem części wymienionych w ppkt 2.1.3, zdanie drugie.

2.2.3 Jeżeli wymiary jednostki zostały zmienione, przepisy przejściowe przestają obowiązywać w odniesieniu do tych części jednostki, które mają związek ze wspomnianą zmianą (np. odległość grodzi zderzeniowej, wolnej burty i kotwicy).

2.2.4 W przypadku zmiany typu jednostki stosuje się wymagania specjalne, które obowiązują jedynie w odniesieniu do nowego typu jednostki. Wszystkie części i elementy wyposażenia, na które przebudowa jednostki ma wpływ, muszą spełniać aktualne wymagania określone w częściach II i III niniejszego Standardu.

2.2.5 Jednostce przyznaje się następnie nowe lub zmienione świadectwo zdolności żeglugowej, przy czym należy dokonać wpisu w rubrykach 7 i 8 świadectwa dotyczącego zarówno pierwotnej konstrukcji, jak i przebudowy.

2.3 Przykłady

2.3.1 Statek towarowy (rok budowy 1996) został przebudowany na statek pasażerski. W takim przypadku rozdział 19 niniejszego Standardu ma zastosowanie do całego statku, bez powoływania się na przepisy przejściowe. Jeżeli część dziobowa nie została poddana zmianie stosownie do planów przebudowy ani zgodnie z rozdziałem 19, statek nie musi posiadać wnęk kotwicznych zgodnie z art. 3.03.

2.3.2 Holownik (rok budowy 1970) został przebudowany na pchacz. Fizyczna przebudowa polega wyłącznie na zmianie wyposażenia pokładowego i zainstalowaniu urządzenia do pchania. Wszystkie przepisy przejściowe odnoszące się do statku z roku 1970 mają nadal zastosowanie, z wyjątkiem rozdziałów 5,7 (częściowo), rozdziałów 13.01 i 21.01.

2.3.3 Zbiornikowiec z napędem silnikowym (rok budowy 1970) został przebudowany na pchacz. Fizyczna przebudowa polega na oddzieleniu części dziobowej od części towarowej, a także na zmianie wyposażenia pokładowego i zainstalowaniu urządzenia do pchania. Wszystkie przepisy przejściowe odnoszące się do statku z roku 1970 mają nadal zastosowanie, z wyjątkiem przepisów określonych w rozdziałach 5,7 (częściowo), art. 13.01 i art. 21.01.

2.3.4 Zbiornikowiec z napędem silnikowym został przebudowany na statek towarowy z napędem silnikowym. Statek towarowy z napędem silnikowym musi spełniać aktualne wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, zwłaszcza te określone w art. 14.04 rozdziału 14 niniejszego Standardu.

3. Stosowanie przepisów przejściowych w przypadku przebudowy statków pasażerskich

3.1 Stosowanie przepisów przejściowych

3.1.1 Działania w zakresie przebudowy, które są niezbędne w celu spełnienia wymagań określonych w rozdziale 19, bez względu na to, kiedy są przeprowadzane, nie stanowią przebudowy "C" w rozumieniu art. 32.02 ust. 2, art. 32.03 ust. 1 lub art. 32.05 ust. 5 lub art. 32.05 ust. 5, wzgl. art. 33.02 i art. 33.03 niniejszego Standardu.

3.1.2 W przypadku przebudowy statku z miejscami do spania na statek wycieczkowy wszystkie nowe części muszą w pełni spełniać aktualne wymagania.

3.2 Przykłady

3.2.1 Statek pasażerski (rok budowy 1995) musi posiadać drugi niezależny układ napędowy najpóźniej do dnia 1 stycznia 2015 r. Jeżeli na omawianym statku pasażerskim nie są dokonywane żadne inne dobrowolne przebudowy, nie jest konieczne przeprowadzenie obliczenia stateczności zgodnie z nowymi wymaganiami; jeżeli jednak istnieje obiektywna potrzeba przeprowadzenia go, obliczenie stateczności można przeprowadzić zgodnie z pierwotnymi wymaganiami RVIR lub danego państwa członkowskiego dotyczącymi stateczności.

3.2.2 Statek pasażerski (rok budowy 1994 r., świadectwo zdolności żeglugowej odnowione po raz ostatni w 2012 r.) zostanie przedłużony o 10 m w 2016 r. Ponadto, jednostka taka musi otrzymać drugi niezależny system napędowy. Niezbędne będzie także nowe obliczenie stateczności, które należy przeprowadzić zgodnie z rozdziałem 19 w przypadku statusu jednoprzedziałowego i statusu dwu¬przedziałowego.

3.2.3 Statek pasażerski (rok budowy 1988) otrzymuje silniejszy układ napędowy wraz ze śrubami napędowymi. Jest to przebudowa na tyle poważna, że wymagane jest obliczenie stateczności. Należy je przeprowadzić zgodnie z aktualnymi wymaganiami.