



PRZEPISY NADZORU KONWENCYJNEGO STATKÓW MORSKICH

CZĘŚĆ X POMIERZANIE POJEMNOŚCI STATKÓW

lipiec
2016

GDAŃSK

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

PRZEPISY NADZORU KONWENCYJNEGO STATKÓW MORSKICH

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

- Część I – Zasady nadzoru
- Część II – Środki i urządzenia ratunkowe
- Część III – Środki sygnałowe
- Część IV – Urządzenia radiowe
- Część V – Urządzenia nawigacyjne
- Część VI – Urządzenia dźwignicowe
- Część VII – Urządzenia poławowe
- Część VIII – Sprzęt przeciwpożarowy
- Część X – Pomierzanie pojemności statków

Część X – Pomierzanie pojemności statków – lipiec 2016, Przepisów nadzoru konwencyjnego statków morskich została zatwierdzona przez Zarząd PRS S.A. w dniu 16 maja 2016 r. i wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2016 r.

Niniejsza *Część X* stanowi zbiór zaleceń i wytycznych do obliczania pojemności brutto i netto dla wszystkich statków objętych nadzorem konwencyjnym PRS, chyba że Administracja państwa bandery nada jej rangę przepisów.

Niniejsza *Część X* zastępuje *Przepisy o pomierzaniu pojemności statków morskich – 2006*.

SPIS TREŚCI

	Str.
1 Postanowienia ogólne	5
1.1 Zakres zastosowania.....	5
1.2 Określenia.....	5
1.3 Wymiary główne statku	6
1.4 Rodzaje pomieszczeń.....	7
1.5 Zgłoszenie do pomiaru.....	8
1.6 Dokumentacja techniczna i inne informacje	8
1.7 Pomiary i obliczenia.....	8
1.8 Świadcstwa	9
2 Podstawowa metoda ustalania pojemności	9
2.1 Pojemność brutto	9
2.2 Pojemność netto.....	11
2.3 Zmiana pojemności netto.....	13
2.4 Obliczanie objętości.....	14
2.5 Protokół pomiarowy i załączniki	15
2.6 Oznakowanie pomieszczeń ładunkowych	15
2.7 Wystawianie i unieważnianie świadectw pomiarowych.....	15
3 Uproszczona metoda ustalania pojemności	16
3.1 Pojemność brutto i netto.....	16
3.2 Obliczanie objętości.....	16
3.3 Protokoły pomiarowe i wystawianie świadectw pomiarowych	17
4 Ustalanie pojemności jachtów morskich o długości mniejszej niż 24 m (długość L wg 1.3.1) i łodzi motorowych	17
4.1 Wymiary główne (stosowane w odniesieniu do jachtów i łodzi motorowych).....	17
4.2 Pojemność brutto i netto.....	17
4.3 Obliczanie objętości.....	18
4.4 Protokoły pomiarowe i wystawianie świadectw pomiarowych	18
5 Zapisy w świadectwie pomiarowym	19
Załącznik 1	21
Załącznik 2	23
Załącznik 3	24

1 POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1 Zakres zastosowania

1.1.1 *Część X - Pomierzanie pojemności statków* ma zastosowanie do:

- wszystkich statków o długości 24 m i większej odbywających podróże międzynarodowe,
- statków nie odbywających podróży międzynarodowych, niezależnie od ich długości.

1.1.2 Do statków o długości mniejszej niż 24 m (nie będących statkami rybackimi, jachtami lub łodziami motorowymi) oraz do statków rybackich o długości całkowitej mniejszej niż 15 m stosuje się zasady pomiaru i obliczania pojemności metodą uproszczoną, podane w rozdziale 3 niniejszej *Części X*. Na żądanie armatora statek taki może być pomierzony metodą podstawową według zasad podanych w rozdziale 2.

1.1.3 Do jachtów o długości mniejszej niż 24 m i łodzi motorowych stosuje się zasady pomiaru i obliczania pojemności podane w rozdziale 4 niniejszej *Części X*.

1.2 Określenia

Jacht – statek o napędzie motorowym lub żaglowym, przystosowany do żeglugi morskiej, przeznaczony do celów sportowych, turystycznych lub wypoczynkowych.

Łódź motorowa – mały statek z pokładem ciągłym, częściowym lub bez pokładu, o długości całkowitej nie większej niż 15 m, o napędzie motorowym, przewożący nie więcej niż 12 pasażerów, przystosowany do żeglugi morskiej, niezależnie od jego przeznaczenia, z wyjątkiem statków rybackich.

Konwencja – Międzynarodowa konwencja o pomierzaniu pojemności statków, 1969 (TONNAGE 1969)

Pasażer – każda osoba na statku z wyjątkiem:

- kapitana, członków załogi i innych osób zatrudnionych lub zaangażowanych w jakimkolwiek charakterze na statku ze względu na potrzeby statku (personel specjalistyczny), oraz
- dzieci w wieku poniżej jednego roku.

Podróż międzynarodowa – podróż morska z kraju, do którego ma zastosowanie Konwencja, do portu położonego poza tym krajem lub odwrotnie.

Pokład górny – najwyższy pokład ciągły wystawiony na działanie warunków atmosferycznych i fal (pokład odsłonięty), wyposażony w stałe urządzenia do strugoszczelnego zamykania wszystkich otworów znajdujących się w jego nieosłoniętych częściach, przy czym wszystkie otwory w burtach statku znajdujące się poniżej tego pokładu są zaopatrzone w stałe urządzenia do ich wodoszczelnego zamykania. Jeżeli otwory te nie posiadają stałych urządzeń do ich wodoszczelnego zamykania, ale są ograniczone od wewnątrz grodziami wodoszczelnymi i pokładami, jako pokład górny przyjmuje się pokład znajdujący się poniżej tych otworów (patrz Załącznik 3 – rys. 1.2c). Na statku, którego pokład odsłonięty ma uskoki, jako pokład górny przyjmuje się linię najniższej części tego pokładu i jej przedłużenie równoległe do jego wyższej części.

Uskok pokładu – każda nieciągłość pokładu odsłoniętego rozciągająca się od burty do burty, mająca długość większą niż 1 m i znajdująca się w obrębie długości *L* (patrz Załącznik 3 – rys. 1.2a, b).

Strugoszczelność – określenie mające zastosowanie do zamknięć otworów w części nadwodnej statku i oznaczające, że przy bryzgach fal i innym możliwym działaniu morza, woda nie przenika przez te otwory.

Wodoszczelność – określenie mające zastosowanie do zamknięć otworów i oznaczające, że przy działaniu wody o określonym ciśnieniu nie przenika ona przez te otwory.

1.3 Wymiary główne statku

1.3.1 *Długość L* – 96% całkowitej długości kadłuba mierzonej w płaszczyźnie wodnicy znajdującej się nad płaszczyzną podstawową na wysokości równej 85% wysokości bocznej lub długość mierzona w płaszczyźnie tej wodnicy od przedniej krawędzi dziobnicy do osi trzonu sterowego, jeżeli długość ta jest większa. Na statkach z przegłębieniem konstrukcyjnym długość tę mierzy się na wodnicy równoległej do wodnicy konstrukcyjnej.

1.3.2 *Długość całkowita L_c* – odległość od przedniej powierzchni najbardziej do przodu wysuniętej stałej części konstrukcji statku do tylnej powierzchni najbardziej do tyłu wysuniętej stałej części konstrukcji statku, mierzona w płaszczyźnie równoległej do wodnicy konstrukcyjnej.

1.3.3 *Szerokość B* – największa szerokość statku mierzona na owrężu pomiędzy zewnętrznymi krawędziami wręgów na statkach o poszyciu metalowym oraz pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami kadłuba na statkach o poszyciu z innego materiału.

1.3.4 *Wysokość boczna D* – pionowa odległość mierzona od górnej krawędzi stępki do dolnej powierzchni pokładu górnego przy burcie. Na statkach drewnianych oraz statkach częściowo drewnianych odległość tę mierzy się od dolnej krawędzi wpustu stępki. Jeżeli kształt dna na owrężu jest wklęsły lub jeżeli zastosowano grube pasy przystępkowe, to odległość tę mierzy się od punktu, w którym przedłużenie w kierunku osi statku – linii płaskiej części dna przecina boczną powierzchnię stępki. Na statkach z zaoblonym stykiem mocnicy pokładowej z mocnicą burtową, wysokość boczną mierzy się od punktu przecięcia się teoretycznej linii pokładu z linią poszycia burty, przedłużonych w taki sposób, jak gdyby mocnice stykały się pod kątem. Jeżeli pokład górny ma uskok, a przez punkt, w którym ustala się wysokość boczną przebiega wyższa część pokładu, to wysokość boczną mierzy się do linii odniesienia stanowiącej przedłużenie niższej części pokładu, równoległe do części wyższej.

1.3.5 *Zanurzenie konstrukcyjne d* – zanurzenie odpowiadające:

- .1 dla statków, do których ma zastosowanie obowiązująca *Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych* – letniej linii ładunkowej (innej niż drzewne linie ładunkowe), wyznaczonej zgodnie z tą *Konwencją*;
- .2 dla statków pasażerskich – najwyższej podziałowej linii ładunkowej, wyznaczonej zgodnie z obowiązującą *Międzynarodową konwencją o bezpieczeństwie życia na morzu* lub inną umową międzynarodową, jeżeli ma ona zastosowanie;
- .3 dla statków, do których *Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych* nie ma zastosowania, lecz które mają linie ładunkowe wyznaczone zgodnie z wymaganiami krajowymi – wyznaczonej w taki sposób letniej linii ładunkowej;
- .4 dla statków, którym nie wyznaczono linii ładunkowych, lecz których zanurzenie zostało ograniczone zgodnie z wymaganiami krajowymi – największemu dopuszczalnemu zanurzeniu;
- .5 dla innych statków – 75% wysokości bocznej na śródkręciu.

1.3.6 Definicje wymiarów głównych dla jachtów i łodzi motorowych są podane w rozdziale 4.

1.3.7 Wymiary główne jednostek nowego rodzaju, np. kolumnowych półzanurzalnych jednostek wiertniczych, gdy stosowanie definicji niniejszego rozdziału nie ma uzasadnienia, określi każdorazowo PRS.

1.4 Rodzaje pomieszczeń

1.4.1 Pomieszczenia zamknięte – pomieszczenia ograniczone kadłubem statku, stałymi lub przenośnymi przegrodami i grodziami, pokładami i pokryciami innymi niż stałe lub ruchome tenty. Żadna nieciągłość pokładu, żaden otwór w kadłubie statku, w pokładzie, w pokryciu, przegrodach lub grodziach pomieszczenia, ani też brak przegrody lub grodzi nie może być podstawą do niezaliczenia pomieszczenia do pomieszczeń zamkniętych.

1.4.2 Pomieszczenia wyłączone – wszystkie pomieszczenia określone w podpunktach .1 do .5, które niezależnie od postanowień 1.4.1 nie powinny być wliczone do pomieszczeń zamkniętych, z wyjątkiem przypadków, gdy jakiegokolwiek z tych pomieszczeń spełnia co najmniej jeden z poniższych warunków:

- pomieszczenie wyposażone jest w półki lub inne urządzenia do mocowania ładunku lub zapasów;
- otwory są wyposażone w jakiegokolwiek urządzenia do ich zamykania;
- rozwiązanie konstrukcyjne stwarza możliwość zamknięcia takich otworów.

.1 Pomieszczenia w obrębie nadbudówek mające w jednym końcu otwór sięgający od pokładu do pokładu (umieszczoną u góry płytę osłaniającą można pominąć, jeżeli jej wysokość nie przekracza wysokości zastosowanych pokładników o więcej niż 25 mm), jeżeli szerokość otworu wynosi co najmniej 90% szerokości pokładu w miejscu, w którym znajduje się otwór. Postanowienie to należy stosować w taki sposób, aby z pomieszczeń zamkniętych wyłączyć jedynie przestrzeń pomiędzy otworem i linią równoległą do linii lub płaszczyzny otworu, wykreśloną w odległości równej połowie szerokości pokładu w miejscu, w którym znajduje się otwór (patrz Załącznik 1 – rys.1).

.1.1 Jeżeli szerokość pomieszczenia zmniejsza się z jakichkolwiek przyczyn do poniżej 90% szerokości pokładu, z wyjątkiem zbieżności zewnętrznego poszycia, to z objętości pomieszczeń zamkniętych można wyłączyć tylko przestrzeń pomiędzy linią otworu a linią równoległą do niej, wykreśloną w miejscu, w którym szerokość mierzona w poprzek statku staje się równa lub mniejsza niż 90% szerokości pokładu (patrz Załącznik 1 – rys. 2, 3 i 4).

.1.2 Jeżeli jakiegokolwiek dwa pomieszczenia, z których wyłączenie jednego lub obydwu jest dopuszczalne na podstawie 1.4.2.1 lub 1.4.2.1.1, są oddzielone przestrzenią całkowicie otwartą, nie licząc nadburcia lub otwartych barier, to wyłączenie takie nie może być zastosowane, jeżeli odstęp między tymi dwoma pomieszczeniami jest mniejszy niż połowa najmniejszej szerokości pokładu w rejonie odstępu (patrz Załącznik 1 – rys. 5 i 6).

.2 Pomieszczenia pokryte pokładem, otwarte na działanie fal i warunków atmosferycznych, nie mające z narażonych stron innego połączenia z kadłubem statku poza wspornikami niezbędnymi do podtrzymywania tego pokładu. W takim pomieszczeniu mogą być zainstalowane otwarte bariery albo nadburcie oraz płyta osłaniająca lub wsporniki zainstalowane przy burtach statku, ale odległość pomiędzy górną krawędzią bariery lub nadburcia a płytą osłaniającą nie może być mniejsza niż 0,75 m lub jedna trzecia wysokości tego pomieszczenia, w zależności od tego, która z tych wartości jest większa (patrz Załącznik 1 – rys. 7).

.3 Pomieszczenia w obrębie nadbudówek sięgających od burty do burty, mające położone dokładnie naprzeciw siebie otwory boczne o wysokości nie mniejszej niż 0,75 m lub jedna trzecia wysokości nadbudówki – w zależności od tego, która z tych wartości jest większa. Jeżeli w takiej nadbudówce otwór znajduje się jedynie z jednej strony, to przestrzeń podlegająca wyłączeniu z objętości pomieszczeń zamkniętych jest ograniczona w głąb otworu na odległość nie większą niż połowa szerokości pokładu w miejscu otworu (patrz Załącznik 1 – rys. 8).

- .4 Pomieszczenia w nadbudówkach leżące bezpośrednio poniżej nieprzykrytego otworu znajdującego się w pokładzie przykrywającym, jeżeli otwór ten jest wystawiony na działanie warunków atmosferycznych; wyłączeniu z objętości pomieszczeń zamkniętych podlega przestrzeń wyznaczona wymiarami otworu (patrz Załącznik 1 – rys. 9).
- .5 Wnęki w grodziach ograniczających nadbudówki, jeżeli są wystawione na działanie warunków atmosferycznych, otwór wnęki sięga od pokładu i nie ma żadnych urządzeń do zamykania, szerokość wewnętrzna takiej wnęki nie jest większa od szerokości otworu w grodzi, a wnęka nie sięga w głąb nadbudówki na odległość większą niż dwukrotna szerokość wnęki (patrz Załącznik 1 – rys. 10).

1.4.3 Pomieszczenia ładunkowe – wszystkie pomieszczenia zamknięte przystosowane do przewożenia ładunku, jeżeli pomieszczenia takie zostały uwzględnione przy obliczaniu pojemności brutto.

1.5 Zgłoszenie do pomiaru

Każdy statek, dla którego ma być wystawione świadectwo pomiarowe, należy zgłosić do pomiaru w Polskim Rejestrze Statków.

Zgłoszenie statku do pomiaru powinno być dokonywane na piśmie, przez stocznię, w której statek jest budowany lub przez armatora.

W zgłoszeniu należy podać:

- nazwę stoczni i armatora,
- typ i przeznaczenie statku,
- wymiary główne,
- datę położenia stępki lub datę przebudowy,
- przewidywaną datę ukończenia budowy lub przebudowy lub przewidywaną datę przedstawienia statku do pomiaru.

Jeżeli statek zgłoszony do pomiaru jest, lub ma być, zarejestrowany w państwie, które nie upoważniło PRS do wykonania pomiaru i wystawiania świadectwa pomiarowego, to do zgłoszenia należy dołączyć upoważnienie tego państwa.

1.6 Dokumentacja techniczna i inne informacje

1.6.1 Dla każdego statku zgłoszonego do pomiaru powinna być przedstawiona dokumentacja. Wykaz wymaganej dokumentacji ustala każdorazowo PRS w zależności od wielkości statku, specyfiki jego kształtu i konstrukcji, przeznaczenia oraz metody pomiaru.

1.6.2 Jeżeli dla statku istniejącego zgłoszonego do pomiaru metodą podstawową nie ma potrzebnej dokumentacji, to sposób i procedurę pomiarów należy szczegółowo uzgodnić z PRS.

W takim przypadku armator musi liczyć się z koniecznością udostępnienia wszystkich pomieszczeń statku do pomiaru, ich opróżnienia oraz osuszenia i odgazowania zbiorników, a także częściowego demontażu osłon i izolacji, jeżeli będzie to niezbędne.

1.6.3 Jeżeli dla statku istniejącego, zgłoszonego do pomiaru metodą uproszczoną, nie ma potrzebnej dokumentacji, to statek należy przedstawić do pomiaru na lądzie lub na doku. Możliwość zastosowania innego sposobu pomiaru podlega każdorazowo odrębnemu rozpatrzeniu przez PRS.

1.7 Pomiary i obliczenia

1.7.1 Wszystkie pomiary i obliczenia konieczne dla wystawienia *Międzynarodowego świadectwa pomiarowego 1969* lub *Świadectwa pomiarowego* wykonywane są przez inspektorów PRS.

1.7.2 Wyniki pomiarów zapisywane są z dokładnością do jednego centymetra.

1.7.3 Wymiary do obliczeń pojemności mogą być przyjmowane na podstawie:

- pomiarów na statku (pomiar podstawowy z natury),
- rysunków linii teoretycznych i wręgów budowlanych (jeżeli ich skala zapewnia otrzymanie wymaganej dokładności) lub tabeli rzędnych,
- innych rysunków konstrukcyjnych.

1.7.4 Jeżeli wymiary potrzebne do obliczeń pojemności są możliwe do określenia na podstawie dokumentacji, to w każdym przypadku muszą być wykonane pomiary sprawdzające wymiarów głównych statku (L, B, D) oraz wyrywkowo wymiarów nadbudówek, pokładówek i innych pomieszczeń zamkniętych.

Pomiar sprawdzający wymiarów głównych może być przeprowadzony przez stocznię budującą statek, w obecności inspektora PRS.

1.7.5 Jeżeli pomiar sprawdzający wykaże, że rzeczywiste wymiary główne różnią się od projektowych nie więcej niż 0,1% przy podstawowej i 0,5% przy uproszczonej metodzie ustalania pojemności, to korygowanie wymiarów projektowych podanych w dokumentacji i przyjętych do obliczeń pojemności kadłuba nie jest konieczne.

1.7.6 Jeżeli pomiary sprawdzające wymiarów statku innych niż wymiary główne wykażą różnice w stosunku do wymiarów projektowych nie przekraczające 0,2% przy podstawowej i 0,5% przy uproszczonej metodzie ustalania pojemności, to w obliczeniach pojemności można przyjąć wymiary projektowe.

1.7.7 Wszystkie objętości wliczone do pojemności brutto i netto mierzy się bez uwzględnienia izolacji lub podobnych pokryć, do wewnętrznej powierzchni poszycia kadłuba lub konstrukcyjnych ścian ograniczających – na statkach zbudowanych z metalu oraz do zewnętrznej powierzchni poszycia kadłuba lub do wewnętrznej powierzchni konstrukcyjnych ścian ograniczających – na statkach zbudowanych z jakiegokolwiek innego materiału.

1.8 Świadectwa

1.8.1 Dla statków podlegających *Konwencji* wydaje się *Międzynarodowe świadectwo pomiarowe (1969)*.

1.8.2 Dla statków nie podlegających *Konwencji*, a pomierzanych według metody podstawowej, wystawia się *Świadectwo pomiarowe*.

1.8.3 Dla statków nie podlegających *Konwencji*, a pomierzonych według metody uproszczonej, wystawia się *Świadectwo pomiarowe*.

1.8.4 Dla jachtów o długości mniejszej od 24 m, pomierzonych według metody określonej w rozdziale 4, wystawia się *Świadectwo pomiarowe*.

2 PODSTAWOWA METODA USTALANIA POJEMNOŚCI

2.1 Pojemność brutto

2.1.1 Pojemność brutto statku (GT) należy obliczać ze wzoru:

$$GT = K_1 V \quad (2.1.1)$$

V – całkowita objętość wszystkich zamkniętych przestrzeni statku [m^3],

$K_1 = 0,2 + 0,02 \log_{10} V$ (lub według tabeli w Załączniku 2).

2.1.2 Pojemność brutto podaje się w jednostkach bezwymiarowych i w liczbach całkowitych, zaokrąglając w dół.

2.1.3 Na całkowitą objętość przestrzeni zamkniętych (V) składają się objętości:

- kadłuba poniżej pokładu górnego,
- nadbudówek i szańców,
- pokładówek i skrzyń,
- zrębnic lukowych i pokryw lukowych,
- innych pomieszczeń zamkniętych usytuowanych na górnym pokładzie i wyżej, takich jak zejściówki, świetliki, obudowa komina itp.

2.1.4 Kluzy, skrzynie zaworów dennych, skrzynie zaworów burtowych, tunele sterów strumieniowych, pochylnie rufowe na statkach rybackich, studnie kubłowe na pogłębiarkach i inne podobne pomieszczenia należy traktować jako przestrzenie otwarte na działanie morza i ich objętości nie należy wliczać do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V).

Mechanizmy takie jak: urządzenia cumownicze i holownicze, wciągarki, żurawie obrotowe, żurawie kratownicowe i inne podobne elementy nie należy wliczać do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V).

Wymienniki ciepła (chłodnice) zamontowane we wnękach kadłuba statku lub na zewnątrz kadłuba należy traktować jako mechanizmy w rozumieniu jak powyżej, a nie części wystające i nie należy ich wliczać do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V).

2.1.5 Gruszki dziobowe, opływki, piasty wałów śrubowych i inne tego typu konstrukcje należy traktować jako części wystające kadłuba i ich objętości powinny być wliczone do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych. Nie traktuje się jako części wystające sterów, śrub itp. elementów wyposażenia statków.

2.1.6 Całkowicie niedostępne wnętrza masztów, fundamentów bomów i dźwigów, kolumn dźwigów, podpór kontenerów i podobnych nadbudów usytuowanych powyżej pokładu górnego i oddzielonych ze wszystkich stron od innych przestrzeni zamkniętych nie muszą być uwzględniane przy obliczaniu całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V).

Kanały wentylacyjne, których powierzchnia przekroju poprzecznego nie przekracza 1 m^2 , usytuowane powyżej pokładu górnego i oddzielone ze wszystkich stron od innych przestrzeni zamkniętych, mogą być wyłączone z całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V).

Dźwigi przejezdne wszystkich typów powinny być wyłączone z pomiarów.

2.1.7 Przestrzenie zamknięte usytuowane powyżej pokładu górnego, części wystające kadłuba oraz otwarte na działanie morza przestrzenie o objętości nie przekraczającej 1 m^3 nie muszą być uwzględniane przy obliczaniu całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych.

2.1.8 Statki wielozadaniowe, przystosowane do żeglugi z pokrywami lukowymi otwartymi lub zamkniętymi, powinny być zawsze mierzone tak, jakby pokrywy lukowe były zamknięte.

2.1.9 Zbiorniki umieszczone na stałe na górnym pokładzie i wyposażone w stałe lub demontowalne połączenia rurowe do ładunkowych lub odpowietrzających instalacji statku powinny być uwzględniane przy obliczaniu całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V).

2.1.10 Objętość wodoszczelnych stalowych pokryw lukowych typu pontonowego powinna być wliczana do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V).

2.1.11 Objętość pomieszczeń ładunkowych na statkach o specjalnej budowie i przeznaczeniu, np. na dwukadłubowych lub dennokłapowych szalandach czy pogłębiarkach, które podczas rozładunku są chwilowo otwarte na działanie morza, a także od góry nie zamknięte wodo- czy strugoszczelnie lub tylko chwilowo otwarte na działanie morza podczas rozładunku, należy wliczać do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V) oraz do całkowitej objętości przestrzeni ładunkowych (V_c) (patrz Załącznik 3 – rys. 2.1.11).

2.1.12 Na statkach do przewozu żywego inwentarza przestrzenie usytuowane powyżej pokładu górnego, przykryte pokładami, otwarte na działanie warunków atmosferycznych, podzielone na klatki przy pomocy krat, płotów lub pomostów należy traktować jako przestrzenie zamknięte i ich objętość powinna być wliczona do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V) oraz do całkowitej objętości przestrzeni ładunkowych (V_c).

2.1.13 Na statkach-dokach przestrzeni powyżej pokładu dokowego, otwartą na działanie warunków atmosferycznych, ograniczoną nadbudową co najmniej z trzech stron i przeznaczoną do przewozu ładunku należy traktować jako przestrzeń zamkniętą i jej objętość powinna być wliczona do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V) oraz do całkowitej objętości przestrzeni ładunkowych (V_c).

Uwaga: Określenie „statek-dok” oznacza statek charakteryzujący się brakiem pokryw lukowych nad przestrzenią ładunkową i posiadający pokład dokowy usytuowany powyżej linii wodnej oraz nadbudowę boczną (patrz Załącznik 3 – rys. 2.1.13a)

Jako statki-doki traktuje się zarówno statki z otwartą rufą (patrz Załącznik 3 – rys. 2.1.13b) jak i statki wyposażone w bramę rufową o pełnej lub kratowej konstrukcji (patrz Załącznik 3 – rys. 2.1.13c).

2.1.14 Przestrzenie ładunkowe kontenerowców otwartych narażone na działanie morza powinny być uwzględniane przy obliczaniu całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V) oraz całkowitej objętości przestrzeni ładunkowej (V_c).

Uwaga: Określenie „kontenerowiec otwarty” oznacza statek zaprojektowany do przewozu kontenerów, którego poprzeczny przekrój kadłuba ma kształt litery „U”, a całkowita powierzchnia w świetle otworów luków ładunkowych wynosi nie mniej niż 66,7 % całkowitej powierzchni poziomego przekroju kadłuba w obrębie ładowni, na poziomie pokładu górnego, posiadający dno podwójne i wysokie nadbudowy burtowe, nie posiadający pokryw na pokładzie górnym ani pełnego pokładu powyżej linii maksymalnego zanurzenia (patrz Załącznik 3 – rys. 2.1.14).

Przy ustalaniu pojemności brutto tego typu statków należy przyjmować następujące interpretacje:

- .1 Pokład górny – pokład, który po wyposażeniu statku w wodoszczelne pokrywy luków odpowiadałby określeniu pokładu zgodnie z 1.2.
- .2 Przestrzenie zamknięte
Brak pokryw lukowych nie jest podstawą do niezaliczenia przestrzeni otwartej, znajdującej się poniżej górnej krawędzi zrębnic luków, do przestrzeni zamkniętych.
- .3 Jeżeli zastosowano ruchome zadaszenie lekkiej konstrukcji, nie przystosowane do mocowania na nim ładunku i podparte na prowadnicach kontenerów, to objętości przestrzeni pomiędzy górną krawędzią zrębnic luków i tym zadaszeniem można nie wliczać do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych, pod warunkiem że statek będzie, po usunięciu takiego zadaszenia, spełniał kryteria kontenerowca otwartego.

2.2 Pojemność netto

2.2.1 Pojemność netto statku, NT , należy obliczać wg wzoru:

$$NT = K_2 V_c \left(\frac{4d}{3D}\right)^2 + K_3 \left(N_1 + \frac{N_2}{10}\right) \quad (2.2.1)$$

- V_c – całkowita objętość przestrzeni ładunkowych [m³],
 $K_2 = 0,2 + 0,02 \log V_c$ (lub według tabeli w Załączniku 2);
 $K_3 = 1,25 \frac{GT+10000}{10000}$;
 D – wysokość boczna według 1.3.4 [m];
 d – zanurzenie konstrukcyjne według 1.3.5 [m];
 N_1 – liczba pasażerów w kabinach mających nie więcej niż 8 miejsc sypialnych;
 N_2 – liczba innych pasażerów;
 $N_1 + N_2$ – całkowita liczba pasażerów, których statek może przewozić, podana w świadectwie pasażerskim statku;
 jeżeli suma $N_1 + N_2$ jest mniejsza niż 13, to wartość N_1 i N_2 należy przyjmować jako równą 0;
 G – pojemność brutto statku ustalona zgodnie z 2.1;

Uwaga:

- jeżeli $\left(\frac{4d}{3D}\right)^2 > 1$, to we wzorze należy przyjmować 1;
 jeżeli $K_2 V_c \left(\frac{4d}{3D}\right)^2 < 0,25 GT$, to we wzorze należy przyjmować 0,25 GT;
 jeżeli $NT < 0,30 GT$, to we wzorze należy przyjmować 0,30 GT.

2.2.2 Na całkowitą objętość przestrzeni ładunkowych (V_c) składają się objętości ładowni (wraz z lukami), zbiorników i innych pomieszczeń przeznaczonych do przewozu ładunków suchych lub gazowych, niezależnie od ich położenia, jeżeli zostały one uprzednio wliczone do całkowitej objętości przestrzeni zamkniętych (V).

2.2.3 Przy obliczaniu objętości przestrzeni ładunkowych nie należy uwzględniać izolacji, potnic i wykładzin podłogowych znajdujących się wewnątrz danego pomieszczenia. Na statkach z wbudowanymi na stałe niezależnymi zbiornikami ładunkowymi, np. na gazowcach, objętość, która ma być włączona do V_c należy obliczać do konstrukcyjnej ściany takiego zbiornika, niezależnie od tego, czy izolacja jest położona po wewnętrznej, czy po zewnętrznej stronie ściany zbiornika.

2.2.4 Objętość pomieszczeń o podwójnym przeznaczeniu, tj. służących do przewozu albo ładunku, albo balastu, powinna być włączona do V_c .

2.2.5 Jeżeli armator statku kombinowanego chciałby zmienić zbiorniki o podwójnym przeznaczeniu (ładunkowo-balastowe) na zbiorniki wyłącznie balastowe w celu wyłączenia ich objętości z V_c , to zbiorniki takie powinny być na stałe odłączone od instalacji ładunku ciekłego, a każdy zbiornik powinien być przyłączony do niezależnej instalacji balastowej. Dla takiego statku pojemności oblicza się powtórnie i wydaje się *Świadectwo pomiarowe* zgodnie z postanowieniami 2.3.3.

2.2.6 Do łącznej objętości pomieszczeń ładunkowych należy wliczać objętość znajdujących się w ich obrębie szybów komunikacyjnych, kanałów wentylacyjnych, masztów i innych podobnych przestrzeni.

2.2.7 Na statkach z dnem pojedynczym objętość przestrzeni pomiędzy dnem zewnętrznym a górną krawędzią denników wlicza się do objętości ładowni bez względu na to, czy na dennikach jest położona podłoga, czy nie.

2.2.8 Objętość luków oraz otwartych od dołu pokryw lukowych powinna być włączona do V_c .

2.2.9 Objętość urządzeń chłodniczych przeznaczonych do chłodzenia ładunku i usytuowanych w pomieszczeniach ładunkowych powinna być włączona do V_c .

2.2.10 Na statkach rybackich objętość pomieszczeń przetwórczych mączki rybnej i oleju wątrobowego oraz puszkarni, zbiorników schładzania ryby, zasobni świeżej ryby, magazynów soli, przypraw i opakowań powinna być włączona do V_c .

2.2.11 Objętość magazynów sprzętu połowowego nie powinna być włączona do V_c .

2.2.12 Objętość ładowni pocztowych, przedziałów bagażowych oddzielonych od pomieszczeń pasażerskich oraz magazynów celnych dla pasażerów powinna być włączona do V_c .

2.2.13 Objętość pomieszczeń przeznaczonych dla samochodów osobowych powinna być włączona do V_c .

2.2.14 Objętość magazynów prowiantowych dla załogi lub pasażerów i magazynów celnych dla załogi nie powinna być włączona do V_c .

2.2.15 Objętość zbiorników resztkowych na pozostałości ładunku powinna być włączona do V_c .

2.2.16 Objętość wyznaczonych zbiorników czystego balastu na zbiornikowcach do przewozu ropy naftowej powinna być włączona do V_c , jeżeli statek wyposażony jest w instalację mycia zbiorników surową ropą naftową, która umożliwia przewóz ładunku w tych zbiornikach.

2.2.17 Objętość wyznaczonych zbiorników czystego balastu może nie być wliczona do V_c jeżeli:

- zbiorniki nie są używane do przewozu ładunku;
- zbiornikowiec ma *Międzynarodowe świadectwo o zapobieganiu zanieczyszczeniu olejami*, stwierdzające, że statek jest eksploatowany z wyznaczonymi zbiornikami czystego balastu zgodnie z prawidem 13 A Załącznika I Konwencji MARPOL 1973/78;
- w *Międzynarodowym świadectwie pomiarowym (1969)* umieszczono uwagę: „Statek posiada *Międzynarodowe świadectwo o zapobieganiu zanieczyszczeniu olejami* – zgodnie z prawidem 13A Załącznika I Konwencji MARPOL 1973/78. Następujące zbiorniki wyznaczono wyłącznie do przewozu czystej wody balastowej: ...”.

2.2.18 Objętość zbiorników oddzielnego balastu nie powinna być włączona do V_c , jeżeli nie są one używane do przewozu ładunku.

2.2.19 Objętość pomieszczeń ładunkowych na statkach o specjalnej budowie i przeznaczeniu takich jak: szalandy, pogłębiarki, statki do przewozu żywego inwentarza, statki-doki, otwarte kontenerowce należy wliczać do V_c zgodnie z 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13 i 2.1.14.

2.3 Zmiana pojemności netto

2.3.1 Jeżeli takie parametry statku, jak: V , V_c , d , N_1 lub N_2 (określone w 2.1 i 2.2) ulegają zmianie powodującej wzrost pojemności netto statku ustalonej zgodnie z postanowieniami 2.2, to należy ustalić pojemność netto statku odpowiadającą nowym parametrom i niezwłocznie ją zastosować.

2.3.2 Dla statku, którego linie ładunkowe zostały wyznaczone zarówno według postanowień 1.3.5.1 jak i 1.3.5.2 – należy ustalić tylko jedną pojemność netto zgodnie z 2.2, przy czym pojemność ta powinna być oparta na przyjęciu takiej wyznaczonej linii ładunkowej, która odpowiada rodzajowi żeglugi uprawianej przez statek.

2.3.3 Jeżeli określone w 2.1 i 2.2 takie parametry statku, jak: V , V_c , d , N_1 lub N_2 ulegają zmianie albo jeżeli właściwa wyznaczona linia ładunkowa (patrz 2.3.2) zostaje zmieniona w związku ze zmianą rodzaju żeglugi uprawianej przez statek i jeżeli zmiana ta powoduje zmniejszenie pojemności netto danego statku, ustalonej zgodnie z postanowieniami 2.2, to nowe *Międzynarodowe*

świadectwo pomiarowe (1969) stwierdzające zmniejszoną pojemność netto nie może być wydane wcześniej, niż po upływie dwunastu miesięcy od dnia, w którym wystawione zostało dotychczasowe świadectwo pomiarowe. Postanowienie to nie ma zastosowania:

- .1 jeżeli statek zostanie przekazany pod banderę innego państwa, albo
- .2 jeżeli statek poddany został zmianom lub przebudowie uznanym przez Polski Rejestr Statków jako poważne (np. dokonano usunięcia nadbudówki), co wymaga zmiany wyznaczonych linii ładunkowych, albo
- .3 w odniesieniu do statków pasażerskich żeglugi specjalnej, przewożących dużą liczbę pasażerów bez miejsc sypialnych, np. pielgrzymów.

2.4 Obliczanie objętości

2.4.1 Objętości kadłuba statku poniżej pokładu górnego należy określać metodami ogólnie przyjętymi w praktyce budownictwa okrętowego przez obliczenie powierzchni przekrojów wręgowych i scałkowanie ich w granicach długości statku lub przez obliczenie powierzchni wodnic i scałkowanie ich w granicach wysokości bocznej statku.

2.4.2 Liczbę i rozmieszczenie wodnic na poszczególnych przekrojach wręgowych lub przekrojów wręgowych na poszczególnych wodnicach należy uzależniać od kształtu przekroju i metody obliczania jego powierzchni.

2.4.3 Jako podstawowy i zapewniający wystarczającą dokładność i jednoznaczność obliczeń objętości kadłuba przyjmuje się następujący sposób podziału wręgowego i wodnicowego:

- .1 Przy określaniu rozmieszczenia przekrojów wręgowych dzieli się odległość między pionami na co najmniej 10 równych lub prawie równych odcinków ($0,1 L_{pp}$); dwa skrajne odcinki od pionu dziobowego ku rufie i dwa od pionu rufowego ku dziobowi należy podzielić dodatkowo. Pierwsze skrajne odcinki, przyległe do pionów, należy podzielić na cztery części każdy, drugie skrajne odcinki należy podzielić na połowę. Dla części kadłuba położonych na zewnątrz od pionów położenie przekrojów wręgowych ustala się, dzieląc długość tych części na ćwiartki. W miejscach uskoków lub załamań poszycia zewnętrznego i pokładu przeprowadza się dodatkowo przekroje wręgowe w liczbie zapewniającej poprawność obliczeń przyjętą metodą całkowania.
- .2 Przy określaniu rozmieszczenia przekrojów wodnic odstępów pomiędzy nimi w zasadzie nie powinny przekraczać mniejszej z dwu wartości: 1 m lub 10% wysokości bocznej statku ($0,1 D$). Najniższa wodnica powinna przechodzić przez punkt, od którego mierzy się wysokość boczną, a najwyższa przez punkt, do którego mierzy się tę wysokość (lub odpowiednio wyżej w przypadku pokładu wypukłego).

Dodatkowe wodnice należy wykreślić przez punkty:

- przejścia dna w obłó,
- środka długości łuku obłó,
- przejścia obłó w burłę,
- załamań i innych ostrych zmian kształtu kadłuba na poszyciu – w liczbie zapewniającej poprawność obliczeń przyjętą metodą całkowania.

2.4.4 Objętości nadbudówek i szańców należy określać podobnie jak objętość kadłuba do pokładu górnego, przy zachowaniu zasad rozmieszczenia przekrojów według 2.4.2 i 2.4.3. Należy uwzględniać wypukłości pokładów ograniczających nadbudówki.

2.4.5 Objętość nadbudówek i pokładówek czy skrzyń o ścianach ograniczających płaskich lub zbliżonych do płaskich, można obliczać wzorami geometrycznymi. Wypukłości pokładów powinny być uwzględnione.

2.4.6 Przy obliczaniu objętości luków należy uwzględnić wypukłość i wznios pokładu.

2.4.7 Objętości pomieszczeń ładunkowych należy obliczać w zależności od ich kształtu, tymi samymi metodami jak objętość całkowitą tej części statku, w której się znajdują. Objętość luku i pokryw lukowych otwartych od dołu należy dodać do objętości określonego pomieszczenia ładunkowego.

2.5 Protokół pomiarowy i załączniki

2.5.1 Protokół pomiarowy powinien zawierać:

- dane statku: typ, nazwę, port rejestracji, sygnał rozpoznawczy, budowniczego i nr budowy, datę położenia stępki lub przebudowy;
- wymiary główne: długość L , szerokość B , wysokość boczną D , zanurzenie d , długość całkowitą L_c ;
- liczbę pasażerów: N_1 i N_2 ;
- całkowitą objętość przestrzeni zamkniętych (V);
- całkowitą objętość przestrzeni ładunkowych (V_c);
- pojemność brutto, pojemność netto.

2.5.2 Razem z protokołem pomiarowym należy przechowywać załączniki:

- plan ogólny statku,
- obliczenia pojemności brutto i netto, z wyspecyfikowanymi wszystkimi wymiarami i parametrami statku, użytymi w tych obliczeniach.

2.6 Oznakowanie pomieszczeń ładunkowych

2.6.1 Wszystkie pomieszczenia ładunkowe włączone do pojemności netto statku należy w miejscu widocznym oznaczyć w sposób trwały literami CC („cargo compartment”) o wysokości nie mniejszej niż 100 mm.

2.6.2 Za trwały sposób oznaczenia uważa się w przypadku konstrukcji metalowych naspawanie liter lub ich konturu, a w przypadku konstrukcji drewnianych wyżłobienie o głębokości co najmniej 3 mm; w obu przypadkach litery powinny być pomalowane farbą kontrastową (ciemną na tle jasnym, jasną na tle ciemnym).

2.7 Wystawianie i unieważnianie świadectw pomiarowych

2.7.1 Dla każdego statku, którego pojemności brutto i netto zostały ustalone zgodnie z postanowieniami niniejszego rozdziału, wystawia się:

- *Międzynarodowe świadectwo pomiarowe (1969)*, jeżeli statek podnosi banderę państwa będącego członkiem Konwencji;
- *Świadectwo pomiarowe*, jeżeli statek podnosi banderę państwa nie będącego członkiem Konwencji lub jeżeli długość statku L jest mniejsza niż 24 m, lub jeżeli statek nie odbywa podróży międzynarodowych.

2.7.2 Świadectwo pomiarowe traci ważność, jeżeli zachodzi konieczność zwiększenia pojemności brutto lub pojemności netto statku w przypadkach zmian dotyczących:

- konstrukcji,
- urządzeń i wyposażenia,
- użytkowania pomieszczeń,
- ogólnej liczby pasażerów, którą statek może przewozić, określonej w świadectwie pasażerskim,
- wyznaczonych linii ładunkowych lub dopuszczalnego zanurzenia statku.

2.7.3 Świadectwo pomiarowe traci ważność w przypadku przekazania statku, któremu zostało wydane, pod banderę innego państwa; nie dotyczy to przypadku opisanego w 2.7.4.

2.7.4 Po przekazaniu statku pod banderę innego państwa będącego członkiem Konwencji ważność *Międzynarodowego świadectwa pomiarowego (1969)*, które posiadał statek, zostaje przedłużona do czasu wystawienia przez to państwo nowego świadectwa pomiarowego, ale okres przedłużenia ważności nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

3 UPROSZCZONA METODA USTALANIA POJEMNOŚCI

3.1 Pojemność brutto i netto

3.1.1 Pojemność brutto statku określa się ze wzoru:

$$GT = 0,25(0,7DBL_p + V_D) \quad (3.1.1)$$

L_p – długość mierzona po górnym pokładzie od przedniej krawędzi dziobnicy do tylnej krawędzi tylnicy lub poszycia rufy, [m];

V_D – objętość pomieszczeń zamkniętych, usytuowanych powyżej pokładu górnego, [m³].

3.1.2 Pojemność brutto jednostek pływających o kształtach zbliżonych do regularnych brył geometrycznych (prostokąta, walca, kuli) lub ich kombinacji określa się ze wzoru:

$$GT = 0,25(V_K + V_D) \quad (3.1.2)$$

V_K – objętość zamkniętego kadłuba jednostki liczona wzorami geometrycznymi, [m³];

V_D – objętość pomieszczeń zamkniętych usytuowanych na kadłubie, [m³].

3.1.3 Pojemność brutto jednostek wielokadłubowych oblicza się, w zależności od kształtu kadłubów, według 3.1.1 lub 3.1.2. Konstrukcje łączące, jeżeli stanowią pomieszczenia zamknięte, uwzględnia się w objętości dodatkowej V_D .

3.1.4 Pojemność brutto statków rybackich o długości całkowitej mniejszej niż 15 m oblicza się ze wzoru:

$$GT = K_1 V \quad (3.1.4)$$

$$K_1 = 0,2 + 0,02 \log_{10} V$$

$$V = a_1 L_c B D$$

$$a_1 = 0,5194 + 0,0145 L_c, \text{ ale nie mniej niż } 0,60.$$

3.1.5 Pojemność netto statku określa się ze wzoru:

$$NT = 0,3GT \quad (3.1.5)$$

3.1.6 Pojemność brutto i netto podaje się w jednostkach bezwymiarowych z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

3.2 Obliczanie objętości

3.2.1 Objętości kluz, wnęk zaworów dennych i innych małych przestrzeni otwartych na działanie morza nie odejmuje się od objętości całkowitej kadłuba.

3.2.2 Objętości opływek, piast wałów śrubowych i innych tego typu małych konstrukcji stanowiących część kadłuba nie dodaje się do objętości całkowitej.

3.2.3 Do objętości pomieszczeń zamkniętych usytuowanych powyżej górnego pokładu V_D wlicza się objętość nadbudówek, pokładówek, zrębnic luków wraz z pokrywami itp.

3.2.4 Do objętości pomieszczeń zamkniętych usytuowanych powyżej górnego pokładu nie wlicza się objętości osobno stojących, nie przylegających do innych pomieszczeń zamkniętych włazów, skrzyń, zejściówek, świetlików itp. o objętości mniejszej niż 1 m^3 .

3.3 Protokoły pomiarowe i wystawianie świadectw pomiarowych

3.3.1 Protokół pomiarowy powinien zawierać:

- dane statku: typ, nazwę, port rejestracji, sygnał rozpoznawczy, budowniczego i nr budowy;
- wymiary główne: długość L , szerokość B , wysokość boczną D , zanurzenie d , długość całkowitą L_c ;
- pojemność brutto (GT);
- pojemność netto (NT).

3.3.2 Razem z protokołem należy przechowywać załączniki:

- plan ogólny statku,
- obliczenia pojemności brutto i netto, z podanymi wszystkimi wymiarami i parametrami statku użytymi w tych obliczeniach.

3.3.3 Dla każdego statku, którego pojemności brutto i netto zostały ustalone zgodnie z postanowieniami niniejszego rozdziału, wystawia się *Świadectwo pomiarowe*.

3.3.4 *Świadectwo pomiarowe* traci ważność w przypadkach wprowadzenia w konstrukcji statku zmian powodujących zwiększenie jego pojemności brutto lub zmianę wymiarów głównych przekraczającą granice określone w 1.7.5.

4 USTALANIE POJEMNOŚCI JACHTÓW MORSKICH O DŁUGOŚCI MNIEJSZEJ NIŻ 24 M (DŁUGOŚĆ L WG 1.3.1) I ŁODZI MOTOROWYCH

4.1 Wymiary główne (stosowane w odniesieniu do jachtów i łodzi motorowych)

Długość klasyfikacyjna, L – średnia arytmetyczna długości całkowitej, L_c , i długości w linii wodnej, L_w .

Długość całkowita, L_c – długość mierzona między skrajnymi punktami kadłuba na dziobie i rufie (z pominięciem takich elementów wyposażenia, jak ster, bukszpryt, wystrzał, odbojnice itp.).

Długość w linii wodnej, L_w – długość mierzona na wodnicy konstrukcyjnej pomiędzy skrajnymi punktami kadłuba na dziobie i rufie.

Szerokość, B – szerokość kadłuba jachtu lub łodzi motorowej mierzona w jego najszerszym miejscu na zewnętrznej powierzchni poszycia z pominięciem odbojnic.

Wysokość boczna, H – wysokość kadłuba mierzona w płaszczyźnie owręza – od dolnej krawędzi stępki do górnej krawędzi pokładu głównego lub pokładu nadbudówki przy burcie, lub do krawędzi przecięcia się płynnego przedłużenia powierzchni pokładu z płynnym przedłużeniem burty, a dla łodzi bezpokładowej – do górnej krawędzi burty.

4.2 Pojemność brutto i netto

4.2.1 Pojemność brutto jachtu określa się wg wzoru:

$$GT = 0,25(0,7LBh - V_R + V_D) \quad (4.2.1)$$

h – wysokość kadłuba mierzona na owręzu od górnej krawędzi pokładu przy burcie lub od linii przecięcia się przedłużenia powierzchni pokładu z przedłużeniem powierzchni burty – do dolnej krawędzi stępki płaskiej, a w przypadku jachtów balastowych – do punktu przecięcia się stycznej do poszycia dna na 0,25 jego szerokości z płaszczyzną symetrii jachtu, [m] (patrz Załącznik 3 – rys. 4.2.1);

V_D – łączna objętość pomieszczeń zamkniętych usytuowanych powyżej pokładu, [m³];

V_R – łączna objętość kokpitów, kluz, wnęk zaworów dennych i innych przestrzeni otwartych na działanie morza, znajdujących się poniżej pokładu (patrz również p. 4.3.3).

4.2.2 Pojemność netto jachtu określa się wg wzoru:

$$NT = 0,3GT \quad (4.2.2)$$

4.2.3 Pojemność brutto i netto jednostek wielokadłubowych oblicza się zgodnie z 4.2.1 i 4.2.2, przy czym objętość każdego kadłuba oblicza się osobno i sumuje. Konstrukcje pomostów, jeżeli stanowią pomieszczenia zamknięte, uwzględnia się w objętości dodatkowej V_D .

4.2.4 Pojemności brutto i netto podaje się w jednostkach bezwymiarowych, z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

4.3 Obliczanie objętości

4.3.1 Objętość dodatkową V_D oblicza się jako sumę objętości pomieszczeń zamkniętych usytuowanych powyżej pokładu. Objętości poszczególnych pokładówek, nadbudówek oraz innych pomieszczeń oblicza się jako iloczyn ich średnich długości, szerokości i wysokości. Średnie wartości szerokości i wysokości określa się z ich pomiaru w trzech przekrojach na długości pomieszczenia. Wysokość pokładówki mierzy się od płaszczyzny poziomej przechodzącej przez linię przecięcia ściany bocznej z pokładem do punktu leżącego w połowie wysklepienia dachu.

4.3.2 Objętości dodatkowe V_D oblicza się bez uwzględnienia izolacji lub podobnych pokryć, mierząc wymiary do wewnętrznej powierzchni konstrukcyjnych ścian ograniczających.

4.3.3 Objętości kokpitów, kluz, wnęk zaworów dennych i innych przestrzeni otwartych na działanie morza, mniejszych niż 1 m³, nie odlicza się od objętości kadłuba.

4.3.4 Do objętości dodatkowych V_D nie wlicza się objętości osobno stojących, nie przylegających do innych wliczonych pomieszczeń zamkniętych: włazów, skrzyń, zejściówek, świetlików itp., mniejszych niż 1 m³. Dotyczy to również takich pokładówek i nadbudówek, których objętość ponad linią pokładu jest mniejsza niż 1 m³.

4.4 Protokoły pomiarowe i wystawianie świadectw pomiarowych

4.4.1 Protokół pomiarowy powinien zawierać:

- dane jachtu lub łodzi motorowej: typ, nazwę, port rejestracji, budowniczego;
- wymiary główne:
 - długość klasyfikacyjną, L ,
 - długość całkowitą, L_c ,
 - szerokość, B ,
 - wysokość boczną, H ,
 - pojemność brutto (GT),
 - pojemność netto (NT).

4.4.2 Razem z protokołem należy przechowywać plan ogólny lub – w przypadku jego braku – szkic wykonany w czasie inspekcji pomiarowej oraz obliczenia pojemności brutto i netto.

4.4.3 Jeżeli dla jachtu lub łodzi motorowej o pojemności obliczonej na podstawie dokumentacji różnica między wymiarami projektowymi a sprawdzonymi wymiarami rzeczywistymi nie przekracza 0,5% – w zasadzie nie ma konieczności korygowania wymiarów projektowych przyjętych w obliczeniach.

4.4.4 Dla każdego jachtu lub łodzi motorowej, których pojemności brutto i netto zostały ustalone zgodnie z postanowieniami niniejszego rozdziału, wystawia się *Świadectwo pomiarowe*.

4.4.5 Jeżeli długość całkowita jachtu L_c jest większa niż 24 m, to dla takiego jachtu należy określić długość L zgodnie z definicją podaną w 1.3.1 i tę wielkość podać w *Świadectwie pomiarowym*, w rubryce Uwagi.

4.4.6 *Świadectwo pomiarowe* traci ważność w przypadku zmiany przeznaczenia jednostki (patrz 1.2.) lub wprowadzenia zmian w konstrukcji jachtu powodujących zwiększenie jego pojemności brutto lub zmianę wymiarów głównych, przekraczającą granice określone w 4.4.3.

5 ZAPISY W ŚWIADECTWIE POMIAROWYM

5.1 Zgodnie z zaleceniami wydanej przez IMO Rezolucji A.758 (18), w *Międzynarodowym świadectwie pomiarowym (1969)* należy podawać pojemność brutto określoną zgodnie z przepisami pomiarowymi obowiązującymi przed wejściem w życie Konwencji.

W tym celu w *Świadectwie*, w rubryce „Uwagi”, należy umieszczać zapis, odpowiednio:

- dla statków, których położenie stępki lub podobne stadium budowy nastąpiło przed 18 lipca 1982 roku:

„Statek pomierzono ponownie zgodnie z artykułem 3(2)(d) Międzynarodowej konwencji o pomierzaniu pojemności statków z 1969 r.

POJEMNOŚĆ BRUTTO obliczona według systemu pomiarowego obowiązującego przed wprowadzeniem systemu pomiarowego Międzynarodowej konwencji o pomierzaniu pojemności statków z 1969 r. wynosi RT, zgodnie z przepisami

- dla statków, których pojemność brutto została wyliczona zgodnie z zaleceniami Rezolucji A.494(XII), wydanej przez IMO:

„Statek dodatkowo pomierzono zgodnie z Rezolucją A.494(XII)

POJEMNOŚĆ BRUTTO obliczona według systemu pomiarowego obowiązującego przed wprowadzeniem systemu pomiarowego Międzynarodowej konwencji o pomierzaniu pojemności statków z 1969 r. wynosi RT, zgodnie z przepisami

Jeżeli statek został poddany przeróbkom, które spowodowały zmianę jego pojemności brutto, uwaga dotycząca pojemności obliczonej według przepisów pomiarowych będących w mocy przed wejściem w życie Konwencji powinna być usunięta.

5.2 Zgodnie z zaleceniami Rezolucji A.747(18), w *Międzynarodowym świadectwie pomiarowym (1969)* wystawianym dla zbiornikowców olejowych należy umieszczać informacje o pojemności zbiorników balastu oddzielnego oraz zredukowanej pojemności brutto statku. Zredukowana pojemność brutto statku może służyć jedynie jako baza do ustalania wysokości opłat.

W tym celu w rubryce uwagi należy umieszczać zapis:

„Zbiorniki balastu oddzielnego spełniają wymagania prawidła 13 z Załącznika 1 do *Międzynarodowej konwencji o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki* z 1973 r. wraz z modyfikacją

dokonaną przynależnym do tej *Konwencji* Protokołem z 1978 r., a całkowita pojemność tych zbiorników używanych wyłącznie do przewozu wody balastowej wynosi

Zredukowana pojemność brutto, która powinna być używana jako baza do ustalania wysokości opłat wynosi

Powyższe dotyczy wyłącznie zbiornikowców zaliczanych do zbiornikowców olejowych ze zbiornikami balastu oddzielnego, zgodnie z punktem 5 Załącznika do Międzynarodowego certyfikatu o zapobieganiu zanieczyszczeniu olejami, w którym w punkcie 5.2 wyszczególniono ich rozmieszczenie i objętość.

5.3 Zbiorniki balastu oddzielnego – są to zbiorniki używane wyłącznie do przewozu wodnego balastu oddzielnego zgodnie z prawidłem 1(17) Załącznika I Konwencji MARPOL 73/78.

Pojemność wyżej wymienionych zbiorników balastu oddzielnego powinna być obliczona wg wzoru:

$$GT_{SBT} = K_1 V_b \quad (6.3.1)$$

GT_{SBT} – pojemność zbiorników balastu oddzielnego,

$K_1 = 0,2 + 0,02 \times \log_{10} V$ (lub w tablicy z Załącznika 2),

V – całkowita objętość przestrzeni zamkniętych statku [m^3],

V_b – całkowita objętość zbiorników balastu oddzielnego [m^3], pomierzona zgodnie z wymaganiami podrozdziału 1.7.

Zredukowaną pojemność brutto statku oblicza się wg wzoru:

$$GT_{RED} = GT - GT_{SBT}$$

GT – pojemność brutto statku.

5.4 Zgodnie z zaleceniami wydanej przez IMO rezolucji MSC.234(82), w *Międzynarodowym świadectwie pomiarowym (1969)* wystawianym dla kontenerowca otwartego należy umieszczać informacje o zredukowanej pojemności brutto. Zredukowana pojemność brutto statku może służyć jedynie jako baza do ustalenia wysokości opłat.

W tym celu w rubryce uwagi należy umieścić zapis:

„Zgodnie z rezolucją MSC.234(82), zredukowana pojemność brutto, która powinna być używana jako baza do ustalania wysokości opłat wynosi

Zredukowana pojemność brutto dla kontenerowca otwartego, bez ograniczenia wielkości, powinna być obliczona wg wzoru:

$$GT_R = 0,9 \times GT \quad (5.4)$$

GT_R – zredukowana pojemność brutto,

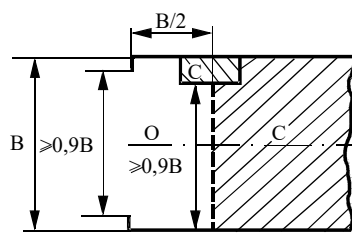
GT – pojemność brutto statku.

ZAŁĄCZNIK 1

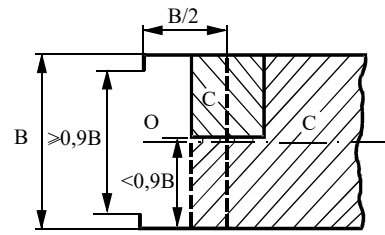
PRZYKŁADY POMIESZCZEŃ WYŁĄCZONYCH

Oznaczenia na rysunkach:

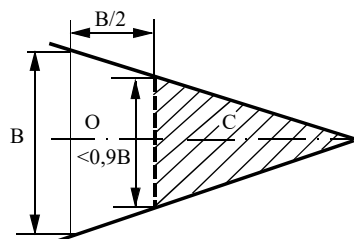
- O – pomieszczenia wyłączone,
- C – pomieszczenia zamknięte,
- I – pomieszczenia, które należy uważać za pomieszczenia zamknięte; części zakreskowane należy wliczać jako pomieszczenia zamknięte,
- B – szerokość pokładu w miejscu otworu; na statkach z zaoblonym stykiem mocnic pokładowej i burtowej szerokość należy mierzyć tak, jak pokazano na rys. 11.



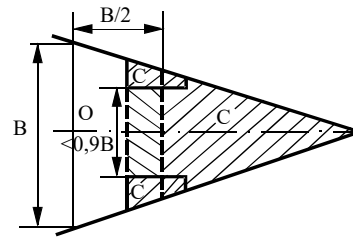
Rys. 1



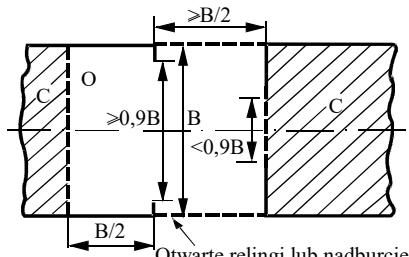
Rys. 2



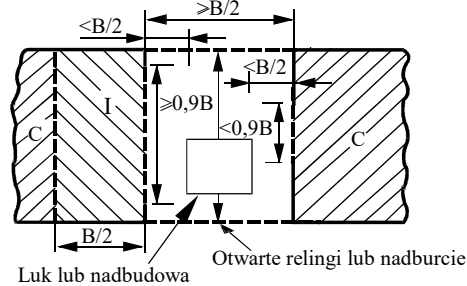
Rys. 3



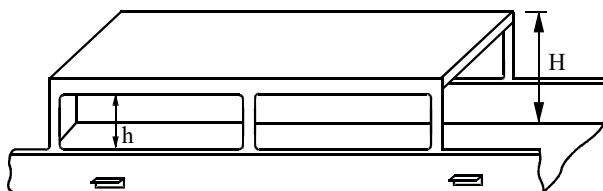
Rys. 4



Rys. 5

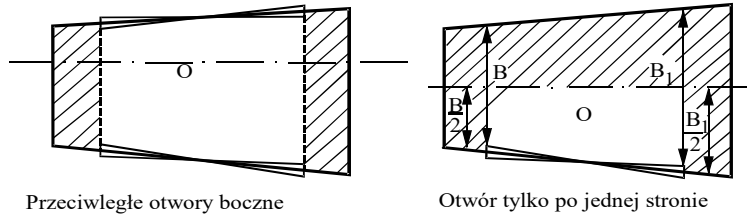
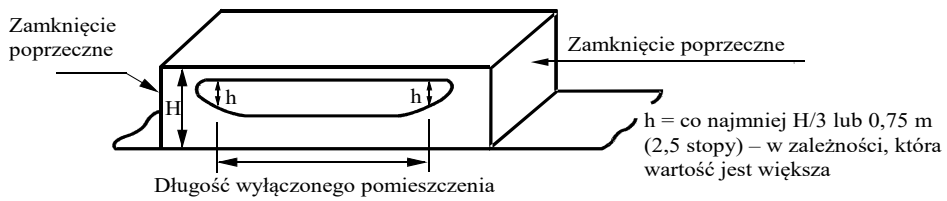


Rys. 6

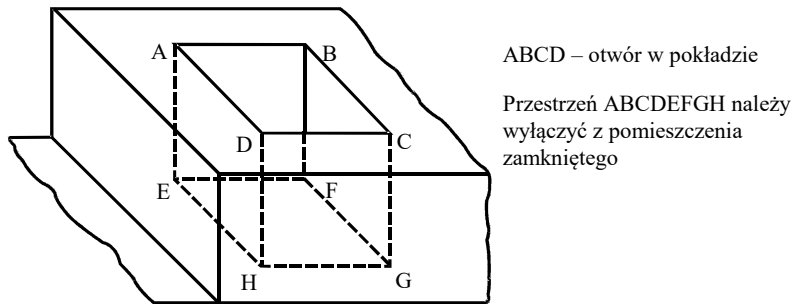


$h = \text{co najmniej } H/3 \text{ lub } 0,75 \text{ m.}$
(2,5 stopy) – w zależności, która wartość jest większa

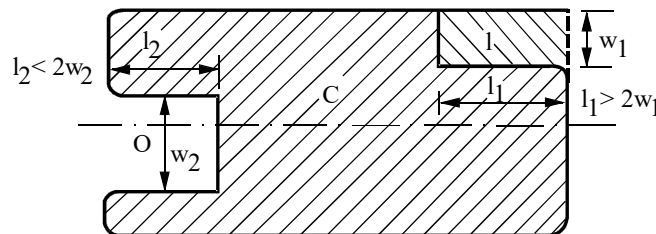
Rys. 7



Rys. 8

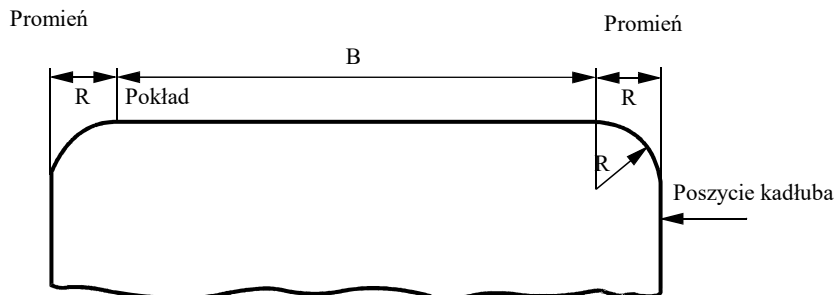


Rys. 9



Rys. 10

Statki z zaoblonym stykiem mocnic pokładowej i burtowej



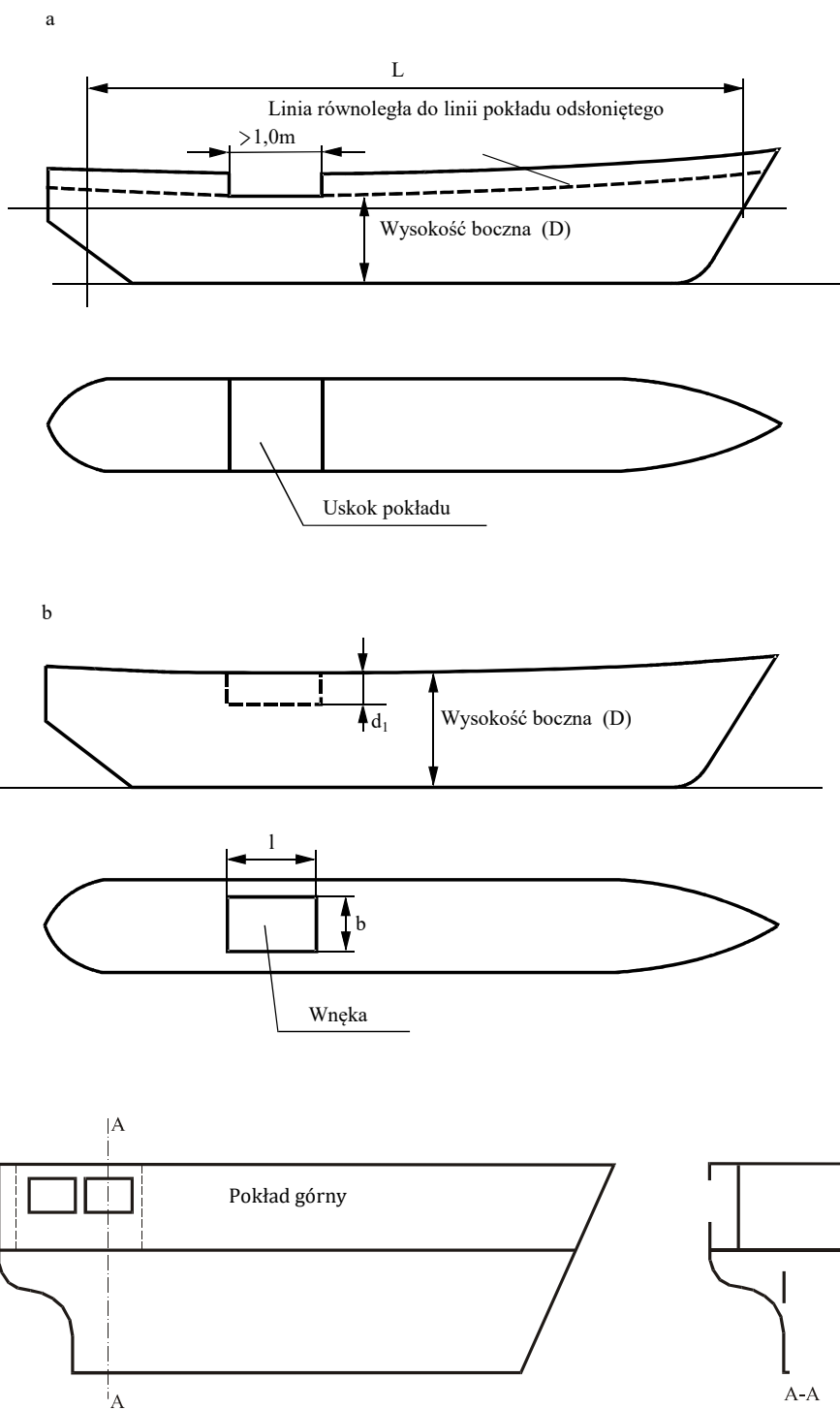
Rys. 11

ZAŁĄCZNIK 2

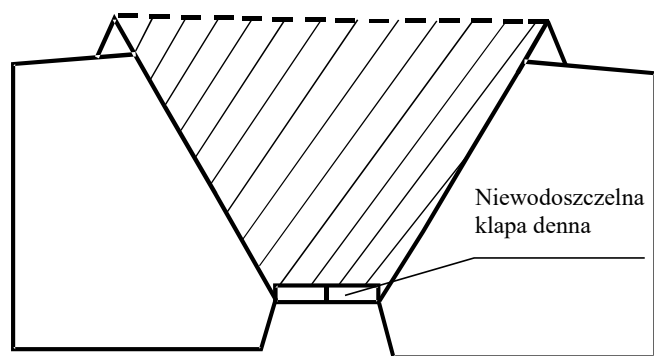
Wartości współczynników K_1 i K_2

V lub V_c m ³	K_1 lub K_2	V lub V_c m ³	K_1 lub K_2	V lub V_c m ³	K_1 lub K_2	V lub V_c m ³	K_1 lub K_2
10	0,2200	55000	0,2948	370000	0,3114	730000	0,3173
20	0,2260	60000	0,2956	380000	0,3116	740000	0,3174
30	0,2295	65000	0,2963	390000	0,3118	750000	0,3175
40	0,2320	70000	0,2969	400000	0,3120	760000	0,3176
50	0,2340	75000	0,2975	410000	0,3123	770000	0,3177
60	0,2356	80000	0,2981	420000	0,3125	780000	0,3178
70	0,2369	85000	0,2986	430000	0,3127	790000	0,3180
80	0,2381	90000	0,2991	440000	0,3129	800000	0,3181
90	0,2391	95000	0,2996	450000	0,3131	810000	0,3182
100	0,2400	100000	0,3000	460000	0,3133	820000	0,3183
200	0,2460	110000	0,3008	470000	0,3134	830000	0,3184
300	0,2495	120000	0,3016	480000	0,3136	840000	0,3185
400	0,2520	130000	0,3023	490000	0,3138	850000	0,3186
500	0,2540	140000	0,3029	500000	0,3140	860000	0,3187
600	0,2556	150000	0,3035	510000	0,3142	870000	0,3188
700	0,2569	160000	0,3041	520000	0,3143	880000	0,3189
800	0,2581	170000	0,3046	530000	0,3145	890000	0,3190
900	0,2591	180000	0,3051	540000	0,3146	900000	0,3191
1000	0,2600	190000	0,3056	550000	0,3148	910000	0,3192
2000	0,2660	200000	0,3060	560000	0,3150	920000	0,3193
3000	0,2695	210000	0,3064	570000	0,3151	930000	0,3194
4000	0,2720	220000	0,3068	580000	0,3153	940000	0,3195
5000	0,2740	230000	0,3072	590000	0,3154	950000	0,3196
6000	0,2756	240000	0,3076	600000	0,3156	960000	0,3196
7000	0,2769	250000	0,3080	610000	0,3157	970000	0,3197
8000	0,2781	260000	0,3083	620000	0,3158	980000	0,3198
9000	0,2791	270000	0,3086	630000	0,3160	990000	0,3199
10000	0,2800	280000	0,3089	640000	0,3161	1000000	0,3200
15000	0,2835	290000	0,3092	650000	0,3163		
20000	0,2860	300000	0,3095	660000	0,3164		
25000	0,2880	310000	0,3098	670000	0,3165		
30000	0,2895	320000	0,3101	680000	0,3166		
35000	0,2909	330000	0,3104	690000	0,3168		
40000	0,2920	340000	0,3106	700000	0,3169		
45000	0,2931	350000	0,3109	710000	0,3170		
50000	0,2940	360000	0,3111	720000	0,3171		

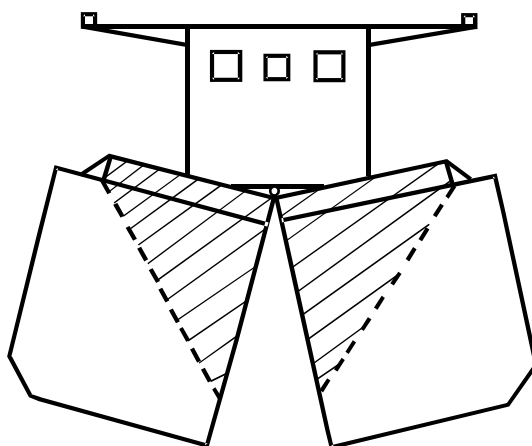
ZAŁĄCZNIK 3



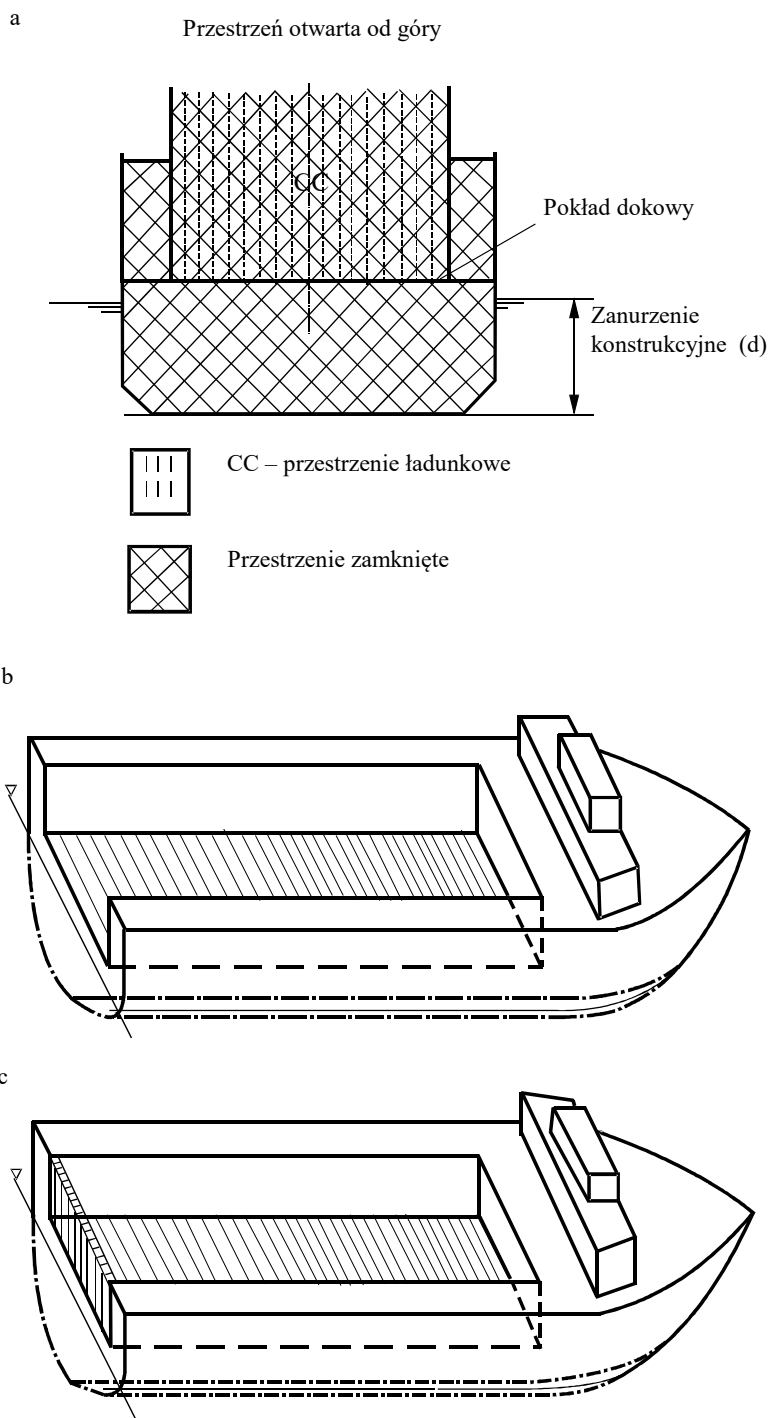
Rys. 1.2



Objętości zakreskowane włączone do V i V_c

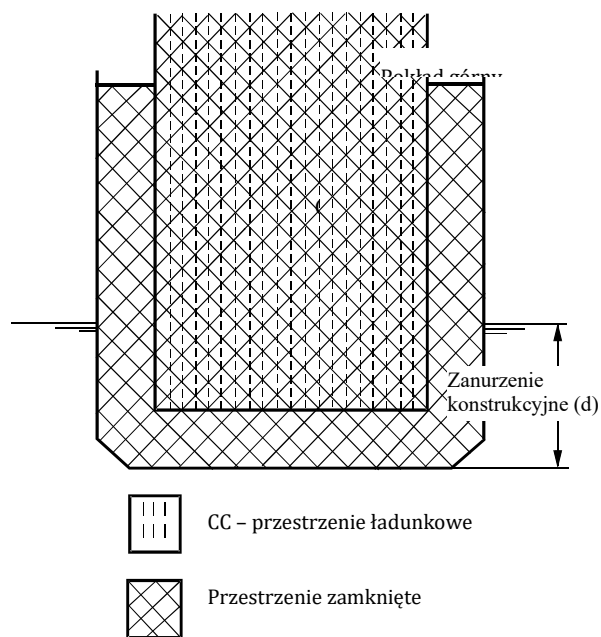


Rys. 2.1.11

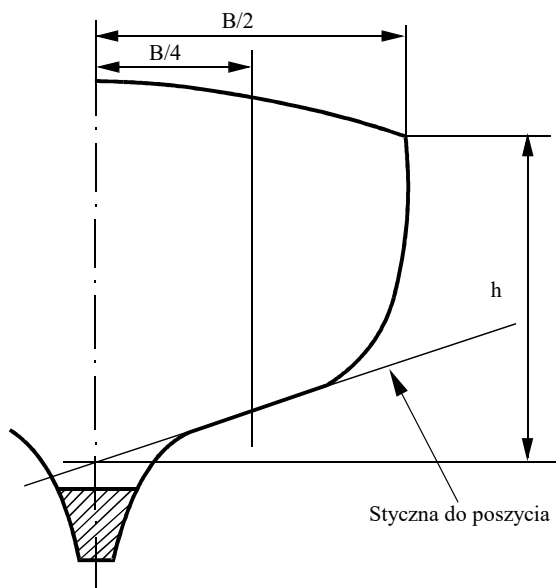


Rys. 2.1.13

Przestrzeń otwarta od góry



Rys. 2.1.14



Rys. 4.2.1

Wykaz zmian obowiązujących od 1 lipca 2016 roku

Pozycja	Tytuł/Temat	Źródło
2.1.4	Przestrzenie zamknięte	IACS UI TM2, Oct 2015