

Polski Rejestr Statków

PUBLIKACJA INFORMACYJNA NR 27/I
INFORMATIVE PUBLICATION NO. 27/I

**WYTYCZNE DOTYCZĄCE ZATWIERDZANIA/AKCEPTACJI
ALTERNATYWNYCH ŚRODKÓW DOSTĘPU
GUIDELINES FOR APPROVAL/ACCEPTANCE
OF ALTERNATIVE MEANS OF ACCESS**

2015
lipiec / July

Publikacje I (Informacyjne) wydawane przez Polski Rejestr Statków S.A.
mają charakter instrukcji lub wyjaśnień przydatnych przy stosowaniu
Przepisów PRS

Publications I (Informative) are issued by Polski Rejestr Statków S.A.
as guidance or explanatory notes to PRS Rules.



GDAŃSK

Publikacja Nr 27/I – Wytyczne dotyczące zatwierdzania/akceptacji alternatywnych środków dostępu – 2015, opierająca się na IACS Rec. No. 91 – Guidelines for Approval / Acceptance of Alternative Means of Access, Rev. 2 (May 2014) oraz na IACS Rec. 78 – Safe Use of Portable Ladders for Close-up Surveys (Sep. 2002), została zatwierdzona przez Dyrektora Okrętowego Polskiego Rejestru Statków S.A. i wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2015 r.

Publication No. 27/I – Guidelines for Approval/Acceptance of Alternative Means of Access, 2015, based on IACS Rec. No. 91 – Guidelines for Approval / Acceptance of Alternative Means of Access, Rev. 2 (May 2014) and IACS Rec. 78 – Safe Use of Portable Ladders for Close-up Surveys (Sep. 2002) was accepted by Director for Ship Division and enters into force on 1 July 2015.

© Copyright by Polski Rejestr Statków S.A., 2015

PRS/OP, 06/2015

SPIS TREŚCI

	str.
1 Wstęp	5
2 Określenia	5
3 Postanowienia ogólne	6
4 Alternatywne środki dostępu	6
4.1 Pojazd z wysięgnikiem hydraulicznym („cherry picker”)	6
4.2 Ruchomy podest roboczy	7
4.3 Podesty przenośne	8
4.4 Rusztowanie	9
4.5 Przeglądy wykonywane przy użyciu tratw lub łodzi	9
4.6 Drabiny przenośne	12
4.7 Nowatorskie rozwiązania	13

CONTENTS

	page
1 Introduction	17
2 Definitions	17
3 General	18
4 Alternative Means of Access	18
4.1 Hydraulic Arm Vehicles (“Cherry Picker”)	18
4.2 Wire Lift Platform	19
4.3 Portable Platforms	20
4.4 Staging	20
4.5 Rafting	21
4.6 Portable Ladders	23
4.7 Innovative Approach	24

1 WSTĘP

Niniejsza *Publikacja* zawiera wytyczne dotyczące zatwierdzania lub akceptacji – tam, gdzie to ma zastosowanie – alternatywnych środków dostępu, które należy zapewnić na statkach zgodnie z wymaganiami prawidła II-1/3-6 z Konwencji SOLAS. *Podręcznik dostępu do konstrukcji statku*, zatwierdzony zgodnie z SOLAS II-1/3-6, powinien określać środki dostępu do konstrukcji statku – zarówno stałe, jak i alternatywne – niezbędne do przeprowadzania oględzin zewnętrznych i szczegółowych oraz pomiarów grubości elementów konstrukcyjnych statku. Postanowienia *Publikacji* dotyczą także środków dostępu używanych niezależnie albo łącznie ze stałymi środkami dostępu do rejonów, które zgodnie z wymaganiami SOLAS II-1/3-6 należy poddać przeglądowi oraz pomiarom grubości.

2 OKREŚLENIA

Zatwierdzenie – określenie to oznacza, że konstrukcja i materiały środków dostępu oraz ich zamocowania do konstrukcji statku powinny spełniać wymagania Administracji. W przypadku braku specjalnych wymagań ze strony Administracji, spełnienie wymagań niniejszej *Publikacji* będzie równoznaczne ze spełnieniem wymagań Administracji.

Akceptacja – należy wykazać, w sposób zadowalający dla armatora, że środki dostępu dostarczone na statek były utrzymywane w należyтым stanie technicznym i tam, gdzie to ma zastosowanie, są obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych operatorów. Powyższe należy wykazać inspektorom PRS przed użyciem urządzeń, w oparciu o dokumenty świadczące o należyтым utrzymaniu urządzeń i informujące o ewentualnych ograniczeniach ich użycia.

Przeгляд zasadniczy – po zakończeniu budowy statku, środki dostępu należy poddać przeglądowi zasadniczemu zgodnie z prawidłem I/10 z Konwencji SOLAS. Należy wykazać, że środki dostępu zaznaczone na planach wymaganych przez SOLAS II-1/3-6, punkty 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3, są osiągalne na statku.

Alternatywne środki dostępu – określenie stosowane w SOLAS II-1/3-6 i w *Technicznych wymaganiach* (TW) zawartych w rezolucji MSC.133(76) w odniesieniu do przenośnych i ruchomych środków dostępu potrzebnych do przeprowadzenia przeglądu i pomiarów grubości konstrukcji kadłuba w rejonach, do których dostęp przy użyciu stałych środków dostępu nie jest możliwy. Dla celów niniejszej *Publikacji* alternatywne środki dostępu obejmują uzupełniające lub dodatkowe środki dostępu, niezbędne do przeprowadzania przeglądów i pomiarów grubości zgodnie z SOLAS II-1/3-6.

Przenośne środki dostępu – środki dostępu, które mogą być przenoszone w rękę lub montowane przez załogę, np. drabiny, małe podesty i rusztowania. Przenośne środki dostępu, ujęte w *Podręczniku dostępu do konstrukcji statku*, powinny znajdować się na statku przez okres ważności tego *Podręcznika*.

Ruchome środki dostępu – mogą obejmować urządzenia typu „cherry picker” (pojazd z hydraulicznym wysięgnikiem), ruchome podesty robocze, tratwy lub inne środki dostępu. O ile nie postanowiono inaczej w *Technicznych wymaganiach*, nie wymaga się, aby statek był wyposażony w wyżej wymienione środki dostępu lub aby załoga była przeszkolona w ich obsłudze. Jednakże w planie przeglądu należy uwzględnić możliwość zastosowania takich środków. Ruchome środki dostępu powinny być ujęte w *Podręczniku dostępu do konstrukcji statku* celem określenia zakresu dostępu do elementów konstrukcyjnych podlegających przeglądowi i pomiarom grubości.

Osoba upoważniona – osoba wyznaczona przez armatora do zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika środków dostępu. Przed użyciem środka dostępu osoba upoważniona powinna sprawdzić stan techniczny urządzenia – powinna ona przeprowadzić szczegółowe oględziny poszczególnych elementów środka dostępu i odnotować wszelkie przypadki pogorszenia stanu technicznego. Po stwierdzeniu uszkodzenia lub pogorszenia stanu technicznego środka dostępu, należy ocenić ich wpływ na bezpieczeństwo jego użytkowania. Jeśli stwierdzone uszkodzenie lub pogorszenie stanu technicznego ma wpływ na bezpieczeństwo użytkownika środka dostępu, należy ocenić stopień tego zagrożenia oraz przedsięwziąć wszelkie kroki, aby zapobiec użyciu środka dostępu przed jego naprawą.

3 POSTANOWIENIA OGÓLNE

Biorąc pod uwagę fakt, że stałe środki dostępu określone w *Technicznych wymaganiach* (TW) nie gwarantują dostępu do wszystkich obszarów podlegających przeglądowi i pomiarom grubości, należy zapewnić możliwość dostępu do obszarów niedostępnych przy użyciu stałych środków dostępu (tj. obszarów znajdujących się poza zasięgiem wyciągniętej ręki) przy użyciu alternatywnych środków dostępu, w kombinacji ze stałymi środkami dostępu, włączając w to środki określone w rezolucji A.744(18), wraz z poprawkami.

Środki dostępu, łącznie z alternatywnymi środkami dostępu określonymi w TW, jak również *Podręcznik dostępu do konstrukcji statku*, powinny być zatwierdzone (tam, gdzie to ma zastosowanie) przez Administrację lub PRS. W miejsce alternatywnych środków dostępu, wymaganych w Konwencji SOLAS i TW, dopuszcza się zastosowanie nowatorskich rozwiązań tych urządzeń w oparciu o każdorazowe uznanie – patrz podrozdział 4.7.

W przypadku, gdy alternatywne środki dostępu dostarczane są przez stocznię na zgodność z SOLAS II-1/3-6 i TW, mogą one być zatwierdzone (tam, gdzie to ma zastosowanie) przez Administrację lub PRS, w oparciu o uznane normy międzynarodowe lub krajowe. Zatwierdzony *Podręcznik dostępu do konstrukcji statku* powinien zawierać wszystkie ograniczenia dotyczące użycia danego środka dostępu w czasie rejsu lub w porcie.

W przypadku gdy ruchome środki dostępu dostarczane są przez dostawcę (z siedzibą na lądzie), armator powinien potwierdzić bezpieczeństwo użytkowania i przeznaczenie danego urządzenia w oparciu o zapisy utrzymania i przeprowadzania inspekcji środka dostępu przez dostawcę urządzenia. Oceniając periodiczność inspekcji i staranność utrzymania danego urządzenia przez dostawcę, należy brać pod uwagę złożoność tego urządzenia. Inspektor może nie zaakceptować ruchomego środka dostępu, jeśli w jego ocenie dokumentacja bądź stan techniczny urządzenia nie spełniają określonych wymagań.

Przed przekazaniem do eksploatacji pierwszego statku z serii lub przed zastosowaniem po raz pierwszy *Podręcznika dostępu do konstrukcji statku* na statku, na którym zastosowane środki dostępu zostały zmienione lub zastosowano nowe środki dostępu, należy wykazać w ramach przeglądu zasadniczego, że środki dostępu ujęte w *Podręczniku dostępu do konstrukcji statku* zapewniają wymagany dostęp do elementów konstrukcyjnych.

Armator powinien wykazać, że środki dostępu dostarczone na statek były utrzymywane w należytych stanie technicznym, a osoby obsługujące te urządzenia zostały przeszkolone w zakresie ich bezpiecznego użycia. Powyższe należy wykazać inspektorom przed uruchomieniem urządzeń, w oparciu o dokumenty świadczące o ich należytych utrzymaniu i wskazujące na ewentualne ograniczenia ich użycia.

Zapisy dotyczące szkolenia, inspekcji i utrzymania urządzeń należy sporządzać zgodnie z wymaganiami statkowego systemu zarządzania bezpieczeństwem.

4 ALTERNATYWNE ŚRODKI DOSTĘPU

Właściciele urządzeń są odpowiedzialni za odpowiednie zastosowanie alternatywnych środków dostępu. Urządzenia, w razie potrzeby, powinny być obsługiwane przez wykwalifikowany personel i należy udowodnić, że sprzęt został prawidłowo utrzymywany przez dostawcę na lądzie. Platforma powinna być wyposażona w punkty mocowania systemów przed upadkiem. W przypadku systemów z własną platformą samopodnośną należy użyć urządzenia blokującego po zakończeniu manewrów w celu zapewnienia, że platforma jest stabilna.

4.1 Pojazd z wysięgnikiem hydraulicznym („cherry picker”)

4.1.1 Zakres zastosowania

Pojazd z wysięgnikiem hydraulicznym („cherry picker”) może być stosowany w celu przeprowadzenia oględzin tych elementów konstrukcyjnych ładowni masowca, które są niedostępne przy użyciu stałych drabin. *Podręcznik dostępu do konstrukcji statku* może dopuszczać użycie pojazdu z wysięgnikiem hydraulicznym jako ruchomego środka dostępu do wysokości 17 m powyżej dna wewnętrzznego.

4.1.2 Procedury bezpieczeństwa

Armator obowiązany jest zapewnić ruchome środki dostępu odpowiednie do rodzaju wykonywanych prac. Urządzenia powinny być obsługiwane przez wykwalifikowany personel, a ich dostawca powinien dostarczyć dokument potwierdzający prawidłowe ich utrzymanie. Podest roboczy powinien być wyposażony w punkty kotwiczenia sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. W przypadku zastosowania platform samopoziomujących się, szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe zastosowanie urządzeń blokujących, które powinny zapewnić stałe zamocowanie platformy po zakończeniu ich ustawiania.

Przed rozpoczęciem przeglądu, osoba upoważniona powinna zastosować następujące środki bezpieczeństwa satysfakcjonujące inspektora przeprowadzającego przegląd:

- Układ sterowania wysięgnika, łącznie z urządzeniami zabezpieczającymi, powinien być sprawny i poddany próbie działania w całym zakresie pracy. Operator wysięgnika powinien być przeszkolony.
- Przed użyciem urządzenia, zakres jego użycia powinien być uzgodniony z operatorem.
- Operatorzy powinni wykonywać swoją pracę w koszu wysięgnika.
- Praca powinna być wykonywana w szelkach bezpieczeństwa (takich jak uprząż bezpieczeństwa) ze ściągaczami linowymi.
- Nie należy przekraczać dopuszczalnego obciążenia i zasięgu działania.
- Hamulce powinny być włączone, urządzenia stabilizujące, jeśli są zastosowane, powinny być ustawione, a koła zaklinowane, jeśli pojazd znajduje się na pochyłości.
- Jeśli nie przewidziano inaczej, pojazd wysięgnika nie powinien być ruchomy gdy wysięgnik znajduje się w pozycji pracy, a pracownicy są w jego koszu.
- Urządzenie powinno być wyposażone w górne i dolne stanowisko sterowania; stanowiska te powinny być wyraźnie oznakowane. Dolne stanowisko sterowania powinno mieć priorytet nad górnym stanowiskiem sterowania.
- W przypadku, gdy podnośnik teleskopowy jest stosowany w połączeniu z użyciem innego statku (np. barki, pontonu) należy zastosować szczególne środki ostrożności, aby upewnić się, że zarówno statek jak i urządzenie podnośne są stabilne.
- W czasie pracy nad wodą należy stosować osobiste środki ratunkowe.
- Należy zwrócić należytą uwagę na potencjalne ryzyko zmiążdżenia (np. uderzenie wysięgnikiem w przeszkodę znajdującą się ponad wysięgnikiem, przygnięcie).

Informacje dotyczące obsługi i szkolenia w zakresie stosowania wyżej wymienionych urządzeń powinny być ujęte w statkowym systemie zarządzania bezpieczeństwem.

4.2 Ruchomy podest roboczy

4.2.1 Zakres zastosowania

Ruchome podesty robocze mogą być wykorzystane przy oględzinach elementów konstrukcyjnych zbiorników balastowych, zbiorników ładunkowych oleju i ładowni. Urządzenia te powinny być przystosowane do użycia przez więcej niż jedną osobę i powinny być obsługiwane przez odpowiednio upoważniony personel. Jeśli ruchome podesty robocze znajdują się na statku i są ujęte w *Podręczniku dostępu do konstrukcji statku*, projektant statku powinien uwzględnić aspekty bezpieczeństwa związane z montażem i użyciem takich środków dostępu. Podesty i ich wyposażenie, łącznie z zamocowaniami do konstrukcji statku, powinny być zatwierdzone przez Administrację lub PRS w oparciu o uznane normy międzynarodowe lub krajowe.

Przy zatwierdzaniu ruchomych podestów roboczych należy wziąć pod uwagę:

- przypadkową utratę równowagi podestu;
- dopuszczalny ciężar;
- zabezpieczenie przed przeciążeniem;
- zapasowe drogi ewakuacji;
- poręcze;
- dopuszczalne obciążenie;
- trwałe oznakowanie dopuszczalnego obciążenia;
- podnoszenie podestu w przypadku braku zasilania.

4.2.2 Procedury bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem przeglądu, osoba upoważniona powinna zastosować następujące środki bezpieczeństwa satysfakcjonujące inspektora przeprowadzającego przegląd:

- Sterowanie podestem, w tym urządzenia zabezpieczające i hamulce, powinny być sprawne i powinny być sprawdzone w działaniu w pełnym zakresie przed użyciem. Operatorzy powinni być przeszkoleni.
- Takielunek powinien być zgodny z zaleceniami producenta i powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel.
- Przed użyciem podestu należy każdorazowo sprawdzić stan techniczny urządzeń do mocowania lin (nie powinny wykazywać śladów zużycia, pęknięć).
- Dopuszczalne obciążenia nie powinny być przekraczane.
- Pracownicy powinni pracować w koszu.
- Należy stosować pasy bezpieczeństwa (takie jak np. uprząże) z linami asekuracyjnymi.
- Należy przewidzieć możliwość użycia sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, z linką bezpieczeństwa mocowaną nad podestem.

Informacje dotyczące utrzymania urządzenia, jego takielunku, obsługi oraz szkolenia w jego użytkowaniu powinny być ujęte w statkowym systemie zarządzania bezpieczeństwem.

4.3 Podesty przenośne

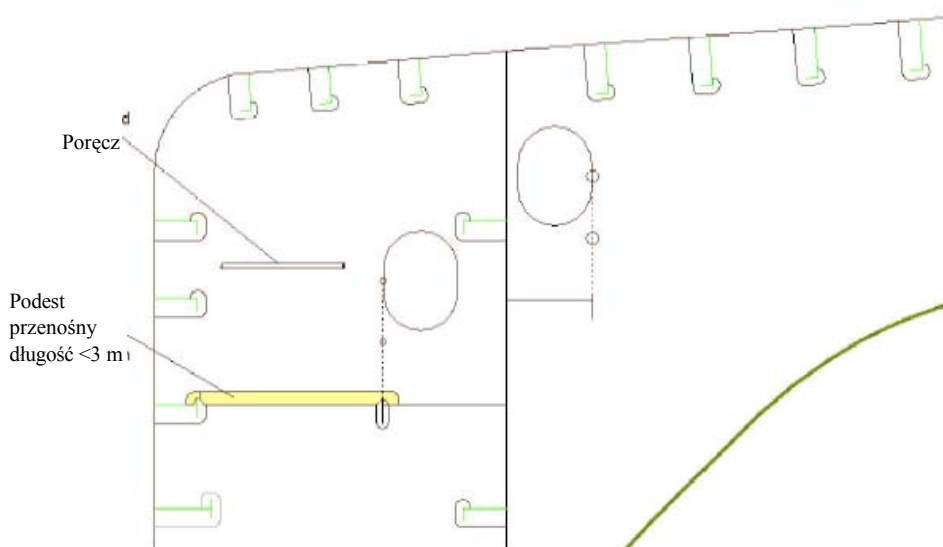
4.3.1 Zakres zastosowania

Podesty przenośne o długości nie większej niż 3 m mogą być stosowane jako środek dostępu pomiędzy stałym poziomym środkiem dostępu a żądanym elementem konstrukcyjnym (patrz rys. 1). Podesty powinny być wyposażone w poręcz, chyba że osoby wykonujące prace w rejonie, do którego potrzebny jest dostęp, będą mieć na sobie uprząż bezpieczeństwa w połączeniu z linką bezpieczeństwa mocowaną do przygotowanych wcześniej uchwytów.

Podesty przenośne mogą być stosowane jako przenośny środek dostępu pod warunkiem, że zarówno podest jak i jego wyposażenie, łącznie z zamocowaniami do konstrukcji statku, są specjalnie do tego celu przeznaczone i zostały zatwierdzone przez Administrację lub PRS w oparciu o uznane normy międzynarodowe lub krajowe.

Przed zatwierdzeniem podestów przenośnych, ujętych w *Podręczniku dostępu do konstrukcji statku*, należy rozpatrzyć:

- dopuszczalne obciążenia,
- trwałe oznakowania obciążeń,
- zamocowania,
- poręcz,
- właściwości antypoślizgowe.



Rys. 1 Podest przenośny

4.3.2 Procedury bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem przeglądu, osoba upoważniona powinna zastosować następujące środki bezpieczeństwa satysfakcjonujące inspektora przeprowadzającego przegląd:

- Przed użyciem podestów przenośnych należy upewnić się, czy są one bezpiecznie zamocowane i podparte.

Informacje dotyczące utrzymania urządzenia, jego zamocowania, obsługi i szkolenia w zakresie użytkowania powinny być ujęte w statkowym systemie zarządzania bezpieczeństwem.

4.4 Rusztowanie

4.4.1 Zakres zastosowania

Rusztowanie jest najczęściej stosowanym środkiem dostępu, szczególnie w przypadku przeprowadzania napraw lub wymiany elementów konstrukcyjnych. Rusztowanie traktuje się jako jeden z możliwych środków dostępu do elementów konstrukcyjnych zbiorników ładunkowych, ładowni i pomieszczeń podlegających przeglądowi i pomiarom grubości, ale NIE stanowi ono alternatywy dla stałego środka dostępu. Rusztowanie nie stanowiące wyposażenia statku nie podlega zatwierdzeniu zgodnie z wymaganiami SOLAS II-1/3-6. W takim przypadku armator i/lub dostawca jest odpowiedzialny za zapewnienie bezpiecznego użytkowania rusztowania.

W przypadku, gdy rusztowanie i związane z nim wyposażenie, łącznie z zamocowaniami do konstrukcji statku, są przeznaczone do przeprowadzania przeglądu i pomiarów grubości zgodnie z wymaganiami SOLAS II-1/3-6, powinno ono być zatwierdzone przez Administrację lub PRS w oparciu o uznane normy międzynarodowe lub krajowe. Należy przy tym zwrócić należną uwagę na bezpieczeństwo użytkowania rusztowania.

4.4.2 Procedury bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem przeglądu, osoba upoważniona powinna zastosować następujące środki bezpieczeństwa satysfakcjonujące inspektora przeprowadzającego przegląd:

- Przed rozpoczęciem prac na rusztowaniu lub w jego pobliżu, należy zapewnić co następuje:
 - co najmniej 6 równomiernie rozmieszczonych punktów zamocowania – lin stalowych lub łańcuchów, rozmieszczonych równomiernie i w miarę możliwości w linii pionowej;
 - połączenie rur rusztowania za pomocą złączy zapewniających mocowanie pod kątem prostym;
 - podest roboczy o wystarczającej powierzchni roboczej, zabezpieczony ze wszystkich stron za pomocą krawężników oraz poręczy, poprzecznice (umieszczone w odstępach 1,2 m) ułożone na podłużnicach (znajdujących się w odległości 2,5 m) oraz podwójne poprzecznice w miejscu, gdzie deski podestu zachodzą na siebie;
 - rusztowanie powinno mieć powierzchnię przebiegającą poziomo i powinno być wyposażone w bezpieczny środek dostępu (np. drabiny);
 - rusztowania powinny być prawidłowo posadowione oraz powinny być zabezpieczone poręczami;
 - rusztowanie powinno być odpowiednie do charakteru wykonywanej pracy, biorąc pod uwagę fakt, że upadki z wysokości stanowią duże zagrożenie przy pracy na rusztowaniach.

Jeśli rusztowanie znajduje się na statku i jest ujęte w *Podręczniku dostępu do konstrukcji statku*, to utrzymanie rusztowania wraz z jego wyposażeniem, jego obsługa i szkolenie w zakresie użytkowania rusztowania powinny być ujęte w statkowym systemie zarządzania bezpieczeństwem.

4.5 Przeglądy wykonywane przy użyciu tratw lub łodzi

4.5.1 Zakres zastosowania

Przeglądy przy użyciu tratw lub łodzi mogą być wykonywane, jako alternatywa, przy przeglądach zbiorników, ładowni i pomieszczeń wypełnionych wodą pod warunkiem, że konstrukcja tych zbiorników, ładowni i pomieszczeń jest taka, jak opisano w niniejszym podrozdziale.

Konstrukcja pomieszczeń wymienionych powyżej powinna zapewniać łatwe wyjście na pokład z dowolnego miejsca, w którym znajduje się tratwa. W celu bezpiecznego ominięcia ewentualnych przeszkód wewnątrz pomieszczenia, odstęp pomiędzy tratwą a ewentualną przeszkodą powinien wynosić 1 m od góry i 0,5 m po jej bokach.

Ładownie przeznaczone do przewozu ładunków masowych

W przypadku ładowni przeznaczonych do przewozu ładunków masowych, które mogą być wypełnione wodą (np. ładownie balastowe) i tam, gdzie dopuszcza się wypełnienie wodą do wysokości nie mniejszej niż 2 m poniżej górnej krawędzi wręgów (np. ładownie balastowe niecałkowicie wypełniane wodą), można wykorzystać tratwy w miejsce stałych środków dostępu do wręgów, pod warunkiem że konstrukcja ładowni jest wytrzymała na działanie statycznych i dynamicznych obciążeń, łącznie z obciążeniami od sloshingu, na wszystkich poziomach wody potrzebnych do przeprowadzenia przeglądu wręgów.

Zbiorniki przeznaczone do przewozu ładunków olejowych

Wykorzystanie tratw lub łodzi do przeglądów zbiorników ładunkowych podlega ograniczeniom związanym ze zrzutem wody w porcie, jak również warunkami pogodowymi w czasie rejsu. Z tego też względu tratwy i łodzie używane jako alternatywne środki dostępu nie powinny być traktowane jako urządzenia „gotowe do użycia” w zbiornikach ładunkowych oleju i jako takie nie stanowią alternatywy dla stałego poziomego środka dostępu.

4.5.2 Bezpieczne przeprowadzanie przeglądu przy użyciu tratw lub łodzi

4.5.2.1 Dostęp do konstrukcji

4.5.2.1.1 Inspektorowi PRS należy zapewnić środki umożliwiające bezpieczne i praktycznie wykonalne przeprowadzenie oględzin konstrukcji kadłuba.

4.5.2.1.2 Aby umożliwić przeprowadzenie oględzin szczegółowych, należy zapewnić jeden lub więcej z niżej wymienionych środków dostępu do konstrukcji, uzgodnionych z inspektorem PRS:

- a) stałe rusztowania i podesty,
- b) tymczasowe rusztowania i podesty,
- c) podnośniki i platformy ruchome,
- d) tratwy lub łodzie,
- e) inne równoważne środki.

4.5.2.1.3 Przeglądy zbiorników lub przestrzeni z użyciem tratw lub łodzi mogą być przeprowadzone wyłącznie w uzgodnieniu z inspektorem PRS, który powinien wziąć pod uwagę zastosowane środki bezpieczeństwa, jak również uwzględnić prognozę pogody i zachowanie statku w umiarkowanych stanach morza.

4.5.2.1.4 Jeśli oględziny szczegółowe będą przeprowadzane przy użyciu tratw lub łodzi, to powinny być spełnione następujące warunki:

- a) należy używać wyłącznie tratw pneumatycznych lub łodzi przeznaczonych do pracy w ciężkich warunkach i posiadających wystarczającą dodatkową wyporność i stateczność nawet w sytuacji, gdy jedna z komór wypornościowych jest uszkodzona;
- b) łódź lub tratwa powinna być przymocowana do drabiny zapewniającej dostęp do niej, a przy drabinie powinna znajdować się dodatkowa osoba, mająca niczym nie przesłonięty widok łodzi lub tratwy;
- c) dla wszystkich osób uczestniczących w przeglądzie należy zapewnić odpowiednie kamizelki ratunkowe;
- d) powierzchnia wody w zbiorniku powinna być spokojna (we wszystkich przewidywanych warunkach spodziewany wzrost poziomu wody w zbiorniku nie powinien przekraczać 0,25 m), a poziom wody powinien być stały. W żadnym wypadku poziom wody nie może podnieść się, gdy łódź lub tratwa jest w użyciu;
- e) zbiornik lub przestrzeń mogą zawierać tylko czystą wodę balastową. W przypadku stwierdzenia nawet niewielkich śladów/smug oleju na powierzchni wody, atmosferę zbiornika lub przestrzeni należy poddać powtórnemu badaniu celem upewnienia się, że jest ona bezpieczna dla wchodzących;
- f) w żadnym wypadku nie jest dozwolone, aby górna krawędź łodzi lub tratwy znajdowała się na wysokości mniejszej niż 1 m licząc od najniżej usytuowanego mocnika pokładnika ramowego, gdyż mogłoby to spowodować odcięcie bezpośredniej drogi ewakuacyjnej do luku zbiornika osobom przeprowadzającym przegląd. Poziom wody sięgający powyżej mocnika pokładu może być wzięty

pod uwagę tylko wówczas, gdy w przestrzeni międzywęgowej poddawanej inspekcji znajduje się właz z dostępem na pokład, zapewniając osobom przeprowadzającym przegląd możliwość ewakuacji w każdej chwili;

- g) jeżeli zbiorniki (lub przestrzenie) są połączone poprzez wspólną instalację odpowietrzającą lub instalację gazu obojętnego, to zbiornik, w którym ma być użyta tratwa lub łódź, powinien być odizolowany, aby zapobiec przedostawaniu się gazu z innych zbiorników (lub przestrzeni).

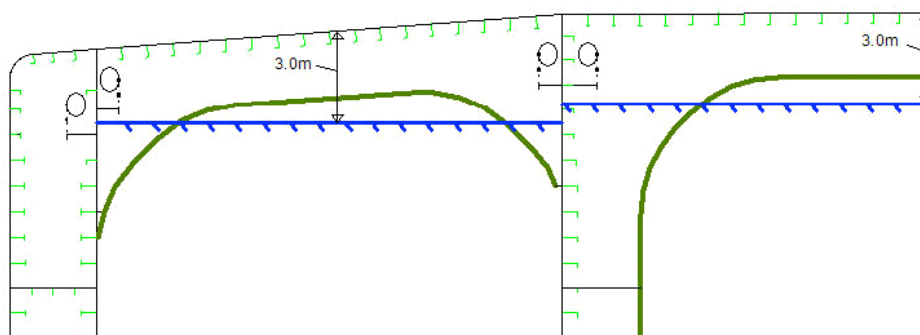
4.5.2.1.5 Ponadto przeprowadzenie szczegółowych oględzin rejonów pod pokładem wyłącznie z użyciem łodzi lub tratw jest dozwolone, jeśli wysokość wiązarów podpokładowych wynosi 1,5 m lub jest mniejsza. Jeżeli wysokość wiązarów podpokładowych jest większa niż 1,5 m, przeprowadzenie oględzin szczegółowych z użyciem wyłącznie łodzi lub tratw jest dozwolone tylko w następującym przypadku:

- a) jeżeli stan powłok ochronnych w tych rejonach jest DOBRY i nie występują ślady zużycia konstrukcji; lub
b) jeżeli w każdej przestrzeni międzywęgowej znajdują się stałe środki dostępu zapewniające bezpieczne wejście i wyjście.

Takimi środkami mogą być:

- 1 pionowa drabina prowadząca z pokładu na małą platformę umiejscowioną na wysokości około 2 metrów poniżej pokładu w każdej przestrzeni międzywęgowej; lub
- 2 wzdłużna stała platforma wyposażona w drabiny w każdym końcu zbiornika. Taka platforma powinna być zainstalowana na całej długości zbiornika, na poziomie lub powyżej najwyższego poziomu wody wymaganego do przeprowadzenia przeglądu z użyciem łodzi lub tratw. Należy przyjąć, że ulaz odpowiadający najwyższemu poziomowi wody nie będzie większy niż 3 metry, licząc od powierzchni pokładu, mierząc w połowie rozpiętości pokładników ramowych i w połowie długości zbiornika (patrz rys. 2).

Jeżeli żaden z powyższych warunków nie jest spełniony, to w celu umożliwienia przeprowadzenia oględzin rejonów podpokładowych należy zapewnić rusztowania lub inne równoważne środki.



Rysunek 2

4.5.2.2 Spotkania dotyczące bezpieczeństwa

4.5.2.2.1 Właściwe przygotowanie przeglądu i ścisła współpraca pomiędzy inspektorem PRS a przedstawicielami armatora na statku przed i podczas przeglądu mają kluczowe znaczenie dla zapewnienia bezpiecznego i skutecznego przeprowadzenia przeglądu.

4.5.2.2.2 Należy omówić i uzgodnić mające zastosowanie procedury bezpieczeństwa i podział odpowiedzialności celem zapewnienia przeprowadzenia przeglądu w warunkach kontrolowanych. Spotkania inspektora PRS i przedstawicieli armatora dotyczące bezpieczeństwa powinny odbywać się przed wejściem do zbiornika lub przestrzeni, jak również regularnie podczas przeprowadzania przeglądu.

4.5.2.3 System komunikacji i sprzęt do przeprowadzania przeglądu

4.5.2.3.1 Inspektorowi PRS przeprowadzającemu przegląd powinna zawsze towarzyszyć co najmniej jedna odpowiedzialna osoba wyznaczona przez armatora, mająca doświadczenie w przeprowadzaniu inspekcji w zbiornikach i przestrzeniach zamkniętych. Dodatkowo, przy otwarciu lukowym zbiornika lub

przestrzeni poddawanej inspekcji powinna przebywać grupa wsparcia, składająca się co najmniej z dwóch doświadczonych osób. Osoby te powinny cały czas obserwować pracę w zbiorniku lub przestrzeni oraz powinny dysponować gotowym do natychmiastowego użycia sprzętem ratowniczym i wyposażeniem ewakuacyjnym.

4.5.2.3.2 Należy zapewnić system komunikacji pomiędzy osobami przeprowadzającymi przegląd w zbiorniku lub przestrzeni a odpowiedzialnym za ich bezpieczeństwo oficerem na pokładzie, mostkiem nawigacyjnym oraz osobami wyznaczonymi do obsługi pomp balastowych. Komunikacja powinna być zapewniona przez cały czas przeprowadzania przeglądu.

4.5.2.3.3 Należy zapewnić odpowiednie i bezpieczne oświetlenie, umożliwiające bezpieczne i skuteczne przeprowadzenie przeglądu.

4.5.2.3.4 Należy zapewnić odpowiednią odzież ochronną (np. kaski, rękawice, obuwie ochronne, etc.), która powinna być używana podczas przeprowadzania przeglądu.

4.6 Drabiny przenośne

4.6.1 Zakres zastosowania

Drabiny przenośne mogą być stosowane jako środek dostępu do elementów konstrukcyjnych jako uzupełnienie stałych środków dostępu, zgodnie z SOLAS II-1/3-6 i powinny być ujęte w *Podręczniku dostępu do konstrukcji statku*.

Konstrukcja drabin przenośnych powinna być zgodna z wymaganiami uznanych norm międzynarodowych lub krajowych. Szczeble i stopnie drabin przenośnych powinny być tak skonstruowane, aby ograniczyć do minimum możliwość poślizgnięcia się – powierzchnia ich powinna mieć strukturę falistą, nacięcia, wgłębienia – lub powinny być one pokryte materiałem antypoślizgowym.

Drabiny stopniowe, drabiny podwieszane i drabiny o długości większej niż 5 m można stosować tylko wtedy, gdy są one wyposażone w urządzenie mocujące górny koniec drabiny.

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w *Publikacji 39/P*, punkt 5.3, dopuszczalne jest użycie, przy przeglądzie rocznym, przenośnych drabin wyposażonych w górnej części w mechaniczne urządzenia zabezpieczające dla przeprowadzenia oględzin szczegółowych ładowni dziobowej, obejmujących co najmniej 25% wręgów, w celu ustalenia stanu dolnego rejonu owrężenia burt, obejmującego w przybliżeniu 1/3 długości (w części dolnej) wręgów burtowych przy poszyciu burt oraz zamocowań ich końców, a także przyległe poszycie kadłuba – jak wymagane w p. 2.2.4.1b, oraz oględzin szczegółowych jednej z pozostałych ładowni – jak wymagane w p. 2.2.4.2.b

4.6.2 Procedury bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem przeglądu, osoba upoważniona powinna zastosować następujące środki bezpieczeństwa satysfakcjonujące inspektora przeprowadzającego przegląd:

- Dolne końce drabin przenośnych należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się w czasie użytkowania za pomocą dodatkowych belek, mocując je do (lub w pobliżu) górnych i dolnych zakończeń drabin, stosując zabezpieczenia przeciwoślizgowe lub zabezpieczając je w inny skuteczny sposób. Jeżeli nie postanowiono inaczej w dokumentacji technicznej drabiny przenośnej lub w odpowiednich normach bezpieczeństwa, drabina przenośna powinna być oparta pod kątem około 70° **do poziomu**.

Przenośne drabiny należy ustawiać na dnie lub platformie tak, aby wysokość swobodnego spadku nie przekraczała 6 m. Jeśli z jakichś względów wysokość ta musi zostać przekroczona, to nad najwyższym elementem konstrukcyjnym dna należy zapewnić poziom co najmniej 3 m wody, aby mógł wystąpić „miękki upadek” lub należy zastosować uprząż bezpieczeństwa. Wysokość swobodnego spadku, mierząc od poziomu powierzchni wody, nie powinna przekraczać 6 m.

Wchodząc po drabinie do zbiorników wypełnionych wodą, inspektor powinien mieć na sobie indywidualny środek ratunkowy: nie utrudniający wspinania się po drabinie pas ratunkowy lub samoczynnie nadmuchiwany pas ratunkowy.

Drabiny aluminiowe można stosować w zbiornikach ładunkowych, ale nie można ich przechowywać w rejonie ładunkowym lub w innych rejonach, w których istnieje niebezpieczeństwo gromadzenia się gazu.

Informacje dotyczące utrzymania wyposażenia, zamocowania wyposażenia, obsługi i szkolenia w zakresie użytkowania powinny być ujęte w statkowym systemie zarządzania bezpieczeństwem.

4.6.3 Bezpieczne użytkowanie drabin przenośnych w czasie przeglądów szczegółowych

4.6.3.1 Armator powinien zapewnić, aby urządzenia wybrane do czasowej pracy dały odpowiednią ochronę przed ryzykiem upadku z wysokości.

4.6.3.2 Powinien być określony sposób, który jest najbardziej bezpieczny przy używaniu przenośnych drabin przez pracowników.

4.6.3.3 Drabiny powinny opierać się na stabilnym, mocnym, posiadającym odpowiednie wymiary, nieruchomym podłożu, tak, aby szczeble pozostawały w pozycji poziomej. Drabiny zawieszane należy zamocować w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i bujanie.

4.6.3.4 Dolne końce przenośnych drabin powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się w trakcie używania poprzez zabezpieczenie ramiaków pionowych na końcu lub blisko górnej i dolnej końcówki, przez nakładki antypoślizgowe lub inne konstrukcje o równoważnej skuteczności. Przeciwoślizgowe nakładki nie powinny być stosowane jako zastępcza ochrona podczas ustawiania, mocowania lub utrzymania drabiny na śliskiej nawierzchni.

4.6.3.5 Drabiny przenośne powinny spełniać następujące kryteria:

- wolnostojące drabiny przenośne nie powinny być dłuższe niż 5 m,
- samonośne i niesamonośne drabiny przenośne powinny wytrzymać obciążenie, równe co najmniej czterokrotnemu maksymalnemu przeznaczonemu obciążeniu,
- minimalna odległość między ramiakami pionowymi dla wszystkich przenośnych drabin powinna być zgodna z uznaną normą,
- szczeble i stopnie drabin przenośnych powinny być tak zaprojektowane, aby zminimalizować ślizganie się, na przykład ich powierzchnie powinny być faliste, radełkowane, pomarszczone, pokryte materiałem przeciwślizgowym.

4.6.3.6 Drabiny powinny być utrzymywane w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu olejami, tłuszczami i innymi materiałami groźącymi poślizgiem.

4.7 Nowatorskie rozwiązania

Każde nowatorskie rozwiązanie dotyczące środków dostępu powinno być poddane próbom o zakresie szerszym niż wynikający z SOLAS II-1/3-6. Jednakże dopóki urządzenia te nie zostaną zaakceptowane przez PRS, nie będą mogły być zastosowane na statku jako środki dostępu.

Lista zmian obowiązujących od 1 lipca 2015 r.

Pozycja	Tytuł/Temat	Źródło
4.6.2	Na końcu wyliczenia usuwa się "... (patrz rys. 3)", i dodaje się "... do poziomu"	IACS Rec. 91, Rev. 2
Rysunek 3	Usunięto	IACS Rec. 91, Rev. 2

**GUIDELINES FOR APPROVAL/ACCEPTANCE
OF ALTERNATIVE MEANS OF ACCESS**

1 INTRODUCTION

This *Publication* is the guidance for the approval or acceptance, as appropriate, of alternative means of access to be provided for compliance with SOLAS II-1/3-6. The *Ship Structure Access Manual* approved in accordance with SOLAS II-1/3-6 should identify the access arrangements including permanent and alternative means of access as necessary to carry out overall and close-up examination and thickness measurements of any structural member. It also covers means of access used independently or in combination with the provided permanent means of access to areas to be surveyed and measured in accordance with SOLAS II-1/3-6.

2 DEFINITIONS

Approved – means that the construction and materials of the means of access and any attachment to the ship's structure should be to the satisfaction of the Administration. Compliance with the procedures in this publication will satisfy the requirements of an Administration in the absence of any specific instructions from a specific Administration.

Acceptance – it should be demonstrated to the satisfaction of the Owner that the equipment provided has been maintained and is, where applicable, provided with operators who are trained to use such equipment. This should be demonstrated to the PRS surveyors by the production of documents, prior to the equipment being used, which demonstrate that the equipment has been maintained and which indicate any limitations of the equipment.

Initial survey – the means of access should be subject to an initial survey prior to the delivery of the ship, in accordance with regulation I/10 and it should be demonstrated that the means of access specified in plans required by SOLAS II-1/3-6, paragraphs 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3 are obtainable.

Alternative means of access – is a term within SOLAS II-1/3-6 and the *Technical Provisions* (TP) of resolution MSC. 133(76) for portable or movable means of access provided for the survey and thickness measurements of hull structure in areas otherwise not accessible by permanent means of access. For the purpose of this *Publication*, alternative means of access include supplementary or additional means to provide necessary access for surveys and thickness measurements in accordance with SOLAS II-1/3-6.

Portable means of access – are means that generally may be hand carried or arranged by the crew, e.g. ladders, small platforms and staging. Portable means specified as part of the *Ship Structure Access Manual* should be carried onboard the ship throughout the duration of the validity of the relevant access manual.

Movable means of access – may include devices like a “cherry picker”, wire lift platforms, rafts or other means. Unless otherwise specified in the TP, such means need not necessarily be kept on board or capable of being operated by the ship's crew. However arrangements for the provision of such means should be addressed during survey planning. Movable means of access should be included in the *Ship Structure Access Manual* to designate the extent of access to the structural members to be surveyed and measured.

Authorised person – is a specified Company person using the means of access who should assume the role of inspector and check for obvious damage prior to using the access arrangements. Whilst using the means of access, the inspector should verify the condition of the sections used by close-up examination of those sections and note any deterioration in the provisions. Should any damage or deterioration be found, the effect of such deterioration should be assessed as to whether the damage or deterioration affects the safety for continued use of the means of access. Deterioration found that is considered to affect safe use should be determined and measures should be put in place to ensure that the affected section(s) should not be further used prior effective repair.

3 GENERAL

It is recognised that permanent means of access specified in the TP will not give access to all areas required to be surveyed and measured. Therefore, it is necessary that all areas outside of reach (i.e. normally beyond hand's reach) of the permanent means of access should be accessed by alternative means in combination with the permanent means of access, including those specified by resolution A.744(18), as amended.

Means of access, including alternative means of access, specified in the TP together with the *Ship Structure Access Manual* should be approved (where appropriate) by PRS and where authorised, on behalf of the Administration. In lieu of the alternative means of access required by the regulations and TP, innovative means of access may be allowed, based on case by case acceptance, see section 4.7.

When an alternative means of access is supplied by the builder for compliance with SOLAS regulation II-1/3-6 and TP, it can be approved (where appropriate) by PRS and where authorised, on behalf of the Administration to a recognized National or International Standard. Any limitations to the use of the equipment at sea or in port should be described in the approved *Ship Structure Access Manual*.

Where movable means of access are supplied by a shore-based provider, then the confirmation of its safe and adequate use should be made by the Owner based on recorded maintenance and inspection regime by the provider of the equipment. Cognisance should be taken of the complexity of the equipment when making the judgment on the periodicity of inspections and thoroughness of maintenance by the provider of equipment. The surveyor has the right to reject movable means of access if not satisfied with the documentation or condition of the equipment.

It should be demonstrated as part of the initial survey, that the means of access identified in the *Ship Structure Access Manual* provides the required access, prior to delivery for the first ship in the series, or prior to initial use of a *Ship Structure Access Manual* where an existing means of access is amended, or a new means of access is added.

It should be demonstrated by the Owner that the equipment provided has been maintained and a person operating the equipment is trained in the safe use of such equipment. These should be demonstrated to the surveyors by the production of documents, prior to the equipment being used, which demonstrate that the equipment has been maintained and which indicate any limitations of the equipment.

The records of training, inspections and maintenance should be established in accordance with requirements of the Ships Safety Management System.

4 ALTERNATIVE MEANS OF ACCESS

The Owners are responsible for ensuring that alternative means of access are suitable for the purpose of the appropriate use. The equipment where applicable should be operated by qualified personnel and evidence should be provided that the equipment has been properly maintained by a shore-based provider.

The standing platform should be fitted with anchor points for attaching fall arrest systems. For equipment provided with a self-elevating platform, care should be taken that the locking device is engaged after completion of maneuvering to ensure that the platform is fixed.

4.1 Hydraulic Arm Vehicles (“Cherry Picker”)

4.1.1 Application

Hydraulic arm vehicles or aerial lifts (“cherry picker”) may be used to enable the examination of the cargo hold structure on bulk carriers not accessible by permanent ladders. In the *Ship Structural Access Manual*, the “cherry pickers” may be accepted as movable means for use up to 17 m above the tank top.

4.1.2 Safety Routines

The Owners are responsible for ensuring that movable means of access are suitable for the purpose of the appropriate use. The equipment should be operated by qualified personnel and evidence should be provided that the equipment has been properly maintained by a shore-based provider. The standing platform should be fitted with anchor points for attaching fall arrest systems. For equipment provided with a self-levelling platform, care should be taken of that the locking device is engaged after completion of manoeuvring to ensure that the platform is fixed.

Safety measures, including the following, should be taken by an authorised person prior to survey to the satisfaction of the attending surveyor(s):

- Lift controls, including safety devices should be serviceable and should be operated throughout the range prior to use. Operators should be trained.
- The equipment range of use should be agreed with the operator before using the equipment.
- Operators should work within the basket.
- Body belts (such as harnesses) with lanyards should be used.
- Permissible load and reach limitations should not be exceeded.
- Brakes should be set, outriggers used, if so equipped, and wheels chocked if on an incline.
- Unless designed otherwise, aerial lift trucks should not be moved when the boom is elevated in a working position with workers in the basket.
- Upper and lower controls should be required and should be plainly marked. Lower controls should be capable of overriding the upper controls.
- Special precautions should be taken to ensure the vessel and the lifting device are stable when aerial lifts are used on other vessels (for example barges, floats).
- Personal flotation devices (PFD) should be used when working over water.
- Caution should be taken for potential crushing hazards (for example booming into the overhead, pinch point).

The operation and training in the use of this type of equipment should be addressed by the Ships Safety Management System.

4.2 Wire Lift Platform

4.2.1 Application

Wire lift platforms may be used for inspection of structural members of ballast tanks, cargo oil tanks and cargo holds. Such equipment should be rated for more than one person and be operated by suitably authorized personnel. If carried on board and included in the *Ship Structure Access Manual*, the designer will have to take into consideration safety aspects associated with deployment and use of such means of access. The platform and equipment, including fixed points to the ships structure should be approved on behalf of the Administration being based on a recognised International or National Standard.

The following should be addressed for approval of the wire lift platform:

- accidental loss of balance;
- permissible weight;
- protection against overload;
- secondary means of escape;
- guard rails;
- permissible loads;
- permanent markings of the loads;
- recovery in the event of power loss.

4.2.2 Safety Routines

Safety measures, including the following, should be taken by an authorised person prior to survey to the satisfaction of the attending surveyor(s):

- Lift controls, including safety devices and brakes should be serviceable and should be operated throughout the range prior to use. Operators should be trained.
- Rigging of wires should be in accordance with manufacturer's recommendations and conducted by qualified personnel.
- Fix points to which the wires will be connected should be examined before each use and verified as in good condition (free of wastage, fractures).
- Permissible load limitations should not be exceeded.
- Personnel should work from within the lift basket.
- Body belts (such as harnesses) with lanyards should be used.
- Means should be provided for using fall protection with a lifeline that can be tended from above the platform.

The maintenance of all equipment, the rigging of the equipment, its operation and training in use should be addressed by the Ships Safety Management System.

4.3 Portable Platforms

4.3.1 Application

Portable platforms not more than 3 m in length may be used for access between longitudinal permanent means of access and the structural member to be accessed (see Figure 1). Handrails should be provided, unless a safety harness is used in conjunction with the prearranged handgrips in way of the structure being accessed.

Portable platforms may be used as a portable means of access, provided that the platform and equipment, including fixed points to the ship's structure, are specifically designed for the task and approved by PRS and on behalf of the Administration based on a recognised International or National Standard.

Where portable platforms are included in the approved *Ship Structure Access Manual*, then the following should be considered prior to approval:

- permissible loads,
- permanent markings of the loads,
- fixing arrangements,
- guard rails,
- non skid construction.

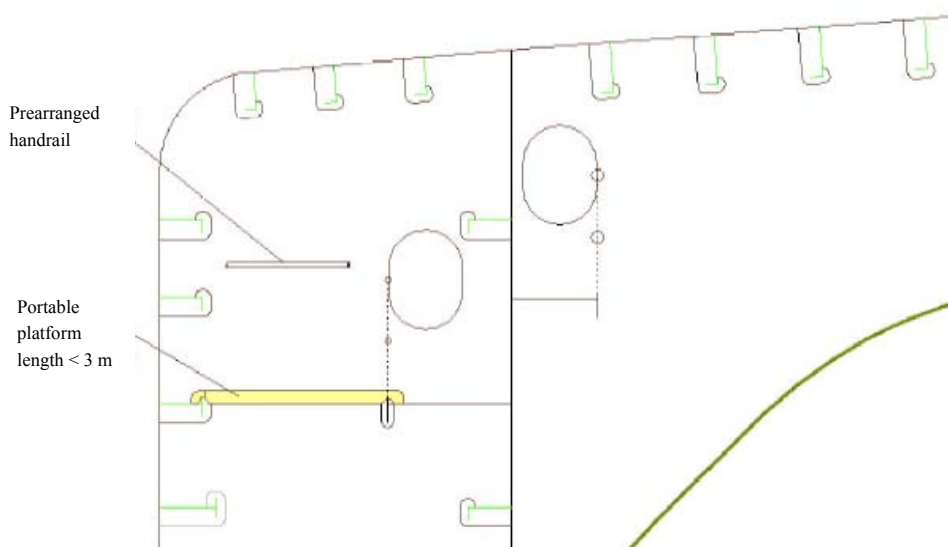


Fig. 1 Portable platform

4.3.2 Safety Routines

Safety measures, including the following, should be taken by the authorised person prior to survey to the satisfaction of the attending surveyor(s):

- It should be ensured that portable platforms are safety secured and supported prior to use.

The maintenance of all equipment, the fixing of the equipment, its operation and training in its use should be addressed by the Ships Safety Management System.

4.4 Staging

4.4.1 Application

Staging is the most common means of access provided especially where repairs or renewals are being carried out. Staging is generally an option for access to any structural members to be surveyed and measured in tanks, holds and spaces but is NOT considered as an alternative to permanent means of access. Staging not carried on board is not subject to approval as part of SOLAS II-1/3-6. In this case, Owner and/or provider of equipment are responsible for ensuring safety use.

Where staging and the associated equipment including its attachments to the ship's structure are specifically designed for survey and thickness measurement in accordance with SOLAS II-1/3-6, such staging should be approved on behalf of the Administration based on a recognised International or National Standard and necessary consideration is taken for the safety in the use.

4.4.2 Safety Routines

Safety measures, including the following, should be taken by an authorised person prior to survey to the satisfaction of the attending surveyor(s):

- Before working on or near any staging the following should be ensured:
 - a minimum of 6 evenly spaced suspension points – SWR or chains evenly spaced and as near vertically as possible;
 - scaffold tubes are linked by right-angle couplers;
 - an adequate working platform, fully boarded with toe boards and guard rails. Platform transoms (at 1.2 m intervals) resting on ledgers (at 2.5 m interval) and double transoms at platform board overlaps;
 - the staging is level and provided with safe access (such as ladders),
 - the staging is adequately decked (for example has a work surface and platform), and provided with guardrails;
 - the staging is adequate for the work performed taking into account that falls are a significant hazard in site.

Where staging is approved as a part of the *Ship Structure Access Manual* and carried on board, the maintenance of all equipment, the rigging of the equipment, its operation and training in its use should be addressed by the Ships Safety Management System.

4.5 Rafting

4.5.1 Application

Rafting is generally used as term for surveys carried out by means of boats or rafts. Rafting may be an option for use in tanks, holds and spaces which may be filled with water, provided the arrangement of internal structure is as described in this section.

The structure arrangement should allow easy escape to deck from any position being rafted. At least 1.0 m clearance above and 0.5 m clearance beyond the breadth of the raft should be allowed for the safe passage passed any internal obstructions.

Bulk cargo holds

For bulk cargo holds designed for filling of water (e.g. ballast holds) and where filling up to a height not less than 2 m below top offside frames is permitted (e.g. air draft holds), rafting may be utilized in lieu of permanent means of access to side frames, provided the structural capacity of the hold is sufficient to withstand static and dynamic loads including sloshing loads at all levels of water needed to survey the side shell frames.

Oil cargo tanks

Rafting of cargo tanks is subject to restrictions on discharging of water in harbour and weather conditions at voyage. Rafting as alternative means of access should therefore not be considered as “readily accessible” in oil cargo tank and do not provide an alternative to fitting of horizontal permanent means of access.

4.5.2 Safe use of rafts or boats for survey.

4.5.2.1 Access to Structures

4.5.2.1.1 For overall survey, means shall be provided to enable attending PRS surveyor(s) to examine the structure in a safe and practical way.

4.5.2.1.2 For close-up survey, one or more of the following means for access, acceptable to the attending PRS surveyor(s), shall be provided:

- a) permanent staging and passages through structures,
- b) temporary staging and passages through structures,
- c) lifts and moveable platforms,
- d) rafts or boats,
- e) other equivalent means.

4.5.2.1.3 Surveys of tanks or spaces by means of rafts or boats may only be undertaken with the agreement of the attending PRS surveyor(s), who shall take into account the safety arrangements provided, including weather forecasting and ship response in reasonable sea conditions.

4.5.2.1.4 When rafts or boats will be used for close-up survey, the following conditions shall be observed:

- a) only rough duty, inflatable rafts or boats, having satisfactory residual buoyancy and stability even if one chamber is ruptured, shall be used;
- b) the boat or raft shall be tethered to the access ladder and an additional person shall be stationed down the access ladder with a clear view of the boat or raft;
- c) appropriate lifejackets shall be available for all participants;
- d) the surface of water in the tank shall be calm (under all foreseeable conditions the expected rise of water within the tank shall not exceed 0.25 m) and the water level stationary. On no account shall the level of the water be rising while the boat or raft is in use;
- e) the tank or space must contain clean ballast water only. When a thin sheen of oil on the water is observed, further testing of the atmosphere is to be done to ensure that the tank or space is safe for entering;
- f) at no time shall the upside of the boat or raft be allowed to be within 1 m of the deepest under deck web face flat so that the survey team is not isolated from a direct escape route to the tank hatch. Filling to levels above the deck transverses shall only be contemplated if a deck access manhole is fitted and open in the bay being examined, so that an escape route for the survey party is available at all times;
- g) if the tanks (or spaces) are connected by a common venting system, or inert gas system, the tank in which the boat or raft is to be used shall be isolated to prevent a transfer of gas from other tanks (or spaces).

4.5.2.1.5 In addition to the above, rafts or boats alone may be allowed for close-up survey of the under deck areas for tanks or spaces if the depth of the webs are 1.5 m or less. If the depth of the webs is more than 1.5 m, rafts or boats alone may be allowed only:

- a) when the coating of the under deck structure is in GOOD condition and there is no evidence of wastage; or
- b) if a permanent means of access is provided in each bay to allow safe entry and exit. This means:
 - .1 access direct from the deck via a vertical ladder and a small platform fitted approximately 2 m below the deck in each bay; or
 - .2 access to deck from a longitudinal permanent platform having ladders to deck in each end of the tank. The platform shall, for the full length of the tank, be arranged in level with, or above, the maximum water level needed for rafting of under deck structure. For this purpose, the ullage corresponding to the maximum water level is to be assumed not more than 3 m from the deck plate measured at the midspan of deck transverses and in the middle length of the tank. (See Figure 2).

If neither of the above conditions are met, then staging or an “other equivalent means” is to be provided for the survey of the under deck areas.

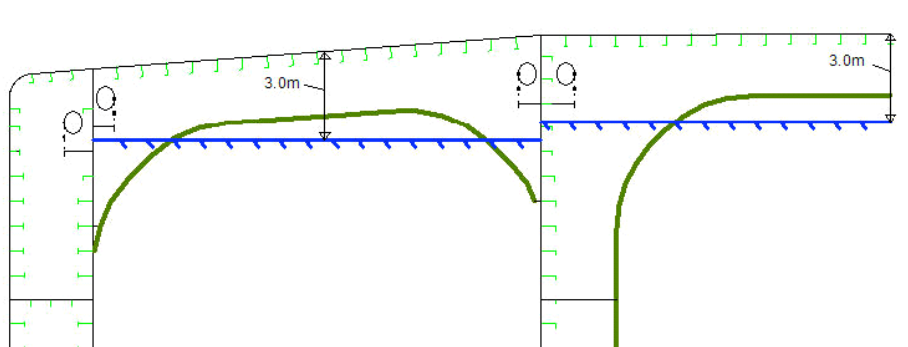


Figure 2

4.5.2.2 Safety Meetings

4.5.2.2.1 The establishment of proper preparation and the close co-operation between the attending PRS surveyor(s) and the company's representatives onboard prior to and during the survey are an essential part in the safe and efficient conduct of the survey.

4.5.2.2.2 Applicable safety procedures and responsibilities shall be discussed and agreed to ensure that the survey is carried out under controlled conditions. Safety meetings shall be held prior to entering the tank or space and regularly during the survey on board.

4.5.2.3 Communication Arrangements and Equipment for Survey

4.5.2.3.1 The attending PRS surveyor(s) shall always be accompanied by at least one responsible person assigned by the company experienced in tank and enclosed spaces inspection. In addition a backup team of at least two experienced persons shall be stationed at the hatch opening of the tank or space that is being surveyed. The back-up team shall continuously observe the work in the tank or space and shall keep lifesaving and evacuation equipment ready for use.

4.5.2.3.2 A communication system shall be arranged between the survey party in the tank or space being examined, the responsible officer on deck, the navigation bridge and the personnel in charge of handling the ballast pump(s) in the pump control room. These communication arrangements shall be maintained throughout the survey.

4.5.2.3.3 Adequate and safe lighting shall be provided for the safe and efficient conduct of the survey.

4.5.2.3.4 Adequate protective clothing shall be made available and used (e.g. safety helmet, gloves, safety shoes, etc.) during the survey.

4.6 Portable Ladders

4.6.1 Application

Portable ladders may be used for access to any structural members as supplementary and/or additional to permanent means of access in accordance with SOLAS II-1/3-6 and should be included in the *Ship Structure Access Manual*.

Portable ladders should be designed based on a recognised International or National Standard. The rungs and steps of portable ladders should be designed to minimise slipping, e.g. be corrugated, knurled, dimpled or coated with skid resistance material.

Step ladders, hanging ladders and ladders more than 5 m long may only be utilized if fitted with a mechanical device to secure the upper end of the ladder.

In accordance with requirements given in *Publication No. 39/P*, paragraph 5.3, the use of a portable ladder fitted with a mechanical device to secure the upper end of the ladder is acceptable for the "close up survey of sufficient extent, minimum 25% of frames, to establish the condition of the lower region of the shell frames including approx. lower one third length of the side frame at side shell and side frame end attachment and the adjacent shell plating of the forward cargo hold" at Annual Survey, required in 2.2.4.1.b, and the "one other selected cargo hold" required in 2.2.4.2.b.

4.6.2 Safety Routines

Safety measures should be taken by an authorised person prior to survey to the satisfaction of the attending surveyor(s), including the following:

- The feet of portable ladders should be prevented from slipping during use by securing the stiles at or near their upper and lower ends, by any anti-slip device or by other arrangements of equivalent effectiveness. Unless otherwise specified in a specification of each portable ladder or relevant safety standards, the ladder should be in general raised at an angle of around 70 degrees to the horizontal.

Portable ladders should be used on top of bottom or deep stringer platform so that the free falling height does not exceed 6 m. If it is necessary to exceed this height, there should be at least 3 m of water above the highest structural element in the bottom to provide a “cushion” or a safety harness is to be used. The free falling height above the water surface should not exceed 6 m.

When climbing ladders in tanks containing water, the surveying personnel should wear “flotation” aids. A flotation aid is a simple form of lifejacket which does not impede climbing or a self-inflatable lifejacket.

Aluminium ladders may be used in cargo tanks, but can not be stored in the cargo area or other gas dangerous spaces. The maintenance of all equipment, the securing of the equipment, its operation and training in use should be addressed by the Ships Safety Management System.

4.6.3 Safe Use of Portable Ladders for Close-up Surveys

4.6.3.1 The Owner should ensure that equipment selected for temporary work affords adequate protection against the risks of falls from a height.

4.6.3.2 The manner in which portable ladders can most safely be used by workers should be specified.

4.6.3.3 Portable ladders should rest on a stable, strong, suitably sized, immobile footing so that the rungs remain horizontal. Suspended ladders should be attached in a manner so that they cannot be displaced and so that swinging is prevented.

4.6.3.4 The feet of portable ladders should be prevented from slipping during use by securing the stiles at or near their upper and lower ends, by any anti-slip device or by other arrangements of equivalent effectiveness. Slip resistant feet should not be used as substitute for the care in placing, lashing or holding a ladder upon slippery surface.

4.6.3.5 Portable ladders should meet the following criteria:

- not more than 5 m in length for freestanding portable ladders,
- non-self supporting and self-supporting portable ladders should support at least four times the maximum intended load,
- the minimum clear distance between side rails for all portable ladders should be according to a recognized standard,
- the rungs and steps of portable ladders should be designed to minimize slipping, e.g. corrugated, knurled, dimpled, coated with skid resistance material.

4.6.3.6 Ladders should be maintained free of oil, grease and other slipping hazards.

4.7 Innovative Approach

Any proposal for innovative means of access should be trialed outside the mandatory requirements of the SOLAS regulation II-1/3-6 and should not be accepted as meeting this regulation until accepted by PRS.

List of changes effective as of 1 July 2015

<i>Item</i>	<i>Title/ Subject</i>	<i>Source</i>
4.6.2	At the end of the list is deleted "... see figure 3", and added "... to the horizontal"	IACS Rec. 91, Rev. 2
Figure. 3	Deleted	IACS Rec. 91, Rev. 2