

Polski Rejestr Statków

PRZEPISY

PUBLIKACJA NR 81/P

PRZEGLĄDY KADŁUBA W CZASIE BUDOWY STATKU

2018
styczeń

Publikacje P (Przepisowe) wydawane przez Polski Rejestr Statków są uzupełnieniem lub rozszerzeniem Przepisów i stanowią wymagania obowiązujące tam, gdzie mają zastosowanie.



GDĄŃSK

Publikacja Nr 81/P – Przeglądy kadłuba w czasie budowy statku – styczeń 2018 stanowi rozszerzenie wymagań *Części I – Zasady klasyfikacji, Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich* oraz *Części I – Zasady klasyfikacji* innych Przepisów PRS, jeżeli została w tych Przepisach przywołana.

Niniejsza *Publikacja* została zatwierdzona przez Zarząd PRS S.A. w dniu 11 grudnia 2017 r. i wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2018 r.

© Copyright by Polski Rejestr Statków S.A., 2017

SPIS TREŚCI

| | str. |
|--|------|
| 1 Zakres publikacji | 5 |
| 2 Definicje | 5 |
| 3 Zakres zastosowania | 6 |
| 4 Kwalifikacje i monitorowanie personelu | 6 |
| 5 Przegląd konstrukcji kadłuba | 6 |
| 6 Przegląd zakładu budowy kadłuba | 7 |
| 7 Planowanie nadzoru nad budową nowego statku | 7 |
| 8 Plan badań i prób dla nowo budowanych kadłubów | 8 |
| 9 Poświadczenie zgodności nadzorów | 8 |
| 10 Dokumentacja budowy statku | 9 |
| Tabela I: Wykaz czynności podczas przeglądu kadłuba | 10 |
| Załącznik I: Protokół z inspekcji w stoczni | 27 |
| Załącznik 2: Wymagania dla zbiornikowców i masowców objętych konwencją SOLAS, Rozdział II-1, Część A-1, Prawidło 3-10: Oparte na celu standardy budowy dla masowców i zbiornikowców | 34 |

1 ZAKRES PUBLIKACJI

1.1 Zakres niniejszej *Publikacji* obejmuje następujące główne czynności:

1.1.1 Inspekcje części statku, objętych wymaganiami przepisów klasyfikacyjnych oraz mających zastosowanie przepisów konwencyjnych, dotyczących budowy kadłuba, w celu stwierdzenia, czy zostały one zbudowane zgodnie z tymi przepisami i zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją konstrukcyjną.

1.1.2 Ocenę technologii produkcji, budowy oraz procedur kontroli i uznawania, włączając w to materiały pomocnicze do spawania, technologię spawania, połączenia spawane i elementy spawane, ze wskazaniem właściwych prób warunkujących uznanie.

1.1.3 Uczestnictwo PRS w inspekcjach i próbach wymaganych w Przepisach, w tym dotyczących materiałów, spawania i montażu oraz określanie, które pozycje powinny być poddane badaniom i/lub próbom i jakim (np. próbie hydrostatycznej, próbie strumieniem wody lub próbie szczelności, badaniom nieniszczącym, sprawdzeniu wymiarów) oraz kto może je przeprowadzać.

1.1.4 Ocena materiałów i urządzeń używanych do budowy statku i ich kontrola u wytwórcy nie są przedmiotem niniejszej *Publikacji*. Szczegółowe wymagania dotyczące odkuwek stalowych i odlewów stalowych na konstrukcje kadłubowe i elementy wyposażenia statku oraz wymagania dla stali kadłubowych o zwykłej i podwyższonej wytrzymałości podane są w *Przepisach klasyfikacji i budowy statków morskich, w Części IX – Materiały i spawanie*. Akceptacja tych pozycji odbywa się poprzez nadzór przeprowadzany u ich wytwórcy i wydanie stosownych świadectw.

1.1.5 Oprócz wymienionych powyżej – dla zbiornikowców i masowców objętych *Konwencją SOLAS, Rozdział II-1, Część A-1, Prawidło 3-10: Oparte na celu standardy budowy dla masowców i zbiornikowców*) patrz Załącznik II do niniejszej *Publikacji*.

2 DEFINICJE

2.1 Określenie *konstrukcja kadłuba* obejmuje:

- poszycie kadłuba wraz z jego konstrukcjami wewnętrznymi i zewnętrznymi,
- nadbudówki, pokładówki i szyby,
- spawane fundamenty, np. fundamenty silników głównych,
- zrębnice luków, nadburcia,
- wszystkie przejścia montowane i spawane na grodziach, pokładach i poszyciu,
- armaturę wszystkich połączeń z pokładami, grodziami i poszyciem, takich jak rurociągi odpowietrzające i zawory burtowe – zgodnie z wymaganiami *Międzynarodowej konwencji o liniach ładunkowych, 1966*, z późniejszymi zmianami,
- spawane zamocowania do kadłuba, pokładów i wiązarów, np. fundamenty żurawi, pachoły i pachołki, ale tylko pod względem ich oddziaływania na konstrukcję kadłuba.

2.2 Odniesienia do dokumentów obejmują również ich transmisję elektroniczną lub przechowywanie.

2.3 Definicje metod nadzoru, w którym inspektor PRS uczestniczy bezpośrednio, takich jak: wrywkowa kontrola, weryfikacja, osobisty udział.

2.3.1 Wrywkowa kontrola – sprawdzenie drogą niezależnej i nieplanowanej kontroli, czy dany proces, działania i związana dokumentacja dotycząca czynności wykonywanych przez służby stoczniove, wymienionych w Tabeli I, w sposób ciągły odpowiadają wymaganiom klasyfikacyjnym i konwencyjnym.

2.3.2 Weryfikacja – czynność badania dokumentacji w celu określenia możliwości śledzenia, identyfikacji i potwierdzenia, że proces w sposób ciągły odpowiada wymaganiom klasyfikacyjnym i konwencyjnym.

2.3.3 Osobisty udział – uczestnictwo w zaplanowanych czynnościach nadzorczych wykonywanych przez służby stoczniowe według uzgodnionego *Planu prób i nadzorów* lub jego równoważnego odpowiednika, w zakresie niezbędnym dla sprawdzenia zgodności z postanowieniami nadzorczymi.

3 ZAKRES ZASTOSOWANIA

3.1 Niniejsza *Publikacja* ma zastosowanie do nadzoru nad budową stalowych kadłubów nowych statków przewidzianych do klasyfikacji przez PRS, wymienionych w *Części I – Zasady klasyfikacji* mających zastosowanie *Przepisów* i przeznaczonych do uprawiania żeglugi międzynarodowej.

3.2 Niniejsza *Publikacja* zawiera wszystkie wymagania dotyczące konstrukcji kadłuba i powłok antykorozyjnych, wynikające z *Międzynarodowej konwencji o liniach ładunkowych* i z *Konwencji SOLAS*.

3.3 Zakres niniejszej *Publikacji* nie obejmuje produkcji wyposażenia, armatury i wystających części kadłuba – których przykłady są podane poniżej – bez względu na to, czy zostały wykonane w stoczni czy poza nią. Należy dostarczyć dokumentację potwierdzającą, że niżej wymienione wyposażenie zostało zaakceptowane przez inspektora PRS w zakładzie wytwórcy i zweryfikowane w stoczni:

- pokrywy luków,
- drzwi i rampy stanowiące integralną część poszycia lub grodzi,
- stery i trzony sterowe,
- wszystkie odkuwki i odlewy stanowiące integralną część kadłuba.

3.4 Niniejsza *Publikacja* dotyczy montażu na statku, spawania i prób:

- pozycji wymienionych w punkcie 3.3,
- wyposażenia stanowiącego o wodoszczelności i strugoszczelności statku.

3.5 Niniejsza *Publikacja* ma zastosowanie do konstrukcji kadłubowych i powłok antykorozyjnych:

- wykonanych w stoczni,
- wykonanych przez poddostawców w zakładach stoczni,
- wykonanych przez poddostawców w ich własnych zakładach lub w innych miejscach znajdujących się poza stoczną.

4 KWALIFIKACJE I MONITOROWANIE PERSONELU

Etatowi inspektorzy PRS są zobowiązani potwierdzać, poprzez wrywkową kontrolę, przegląd i osobisty udział, jak zdefiniowano w punkcie 2.3, że statki są budowane na podstawie zatwierdzonej dokumentacji i zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami oraz wymaganiami konwencyjnymi. Inspektorzy powinni posiadać kwalifikacje do realizowania zadań, a do monitorowania ich czynności powinny być zastosowane odpowiednie procedury.

5 PRZEGLĄD KONSTRUKCJI KADŁUBA

5.1 W tabeli I podany jest wykaz podlegających przeglądowi części konstrukcji kadłuba i powłok antykorozyjnych, których dotyczy niniejsza *Publikacja*, a ponadto:

- .1 czynności związane z budową statku;
- .2 wymagania z zakresu nadzoru klasyfikacyjnego i konwencyjnego;
- .3 wymagany sposób sprawowania nadzoru klasyfikacyjnego;
- .4 odniesienia do odpowiednich *Przepisów* PRS dotyczących nadzoru konwencyjnego.

5.2 Dokumentacja, która powinna być dostępna dla inspektora PRS podczas budowy, przy czym:

- stocznia powinna zapewnić inspektorowi PRS dostęp do dokumentacji wymaganej przez PRS; dotyczy to dokumentacji przechowywanej przez stocznnię lub przez osoby trzecie,
- w przypadku gdy dokumentacja „as built” (powykonawcza) wykazuje odstępstwo w stosunku do dokumentacji projektowej i odstępstwo to może niekorzystnie wpłynąć na wytrzymałość statku, to jest gdy: zostały zmniejszone wymiary elementów konstrukcyjnych lub uległ zmianie kształt

węzłów konstrukcyjnych, lub zastosowany materiał posiada niższe własności wytrzymałościowe, wtedy inspektor PRS prowadzący nadzór powinien natychmiast skontaktować się z Centralą PRS w celu rozpoczęcia analizy dokumentacji „as built” (powykonawczej).

- wykaz dokumentów zatwierdzonych lub rozpatrzonych przez PRS dla danej nowej budowy obejmuje:
 - a) rysunki i dokumenty związane,
 - b) plany badań i prób,
 - c) plany badań nieniszczących,
 - d) szczegóły dotyczące materiałów dodatkowych do spawania,
 - e) charakterystyki technologii spawania,
 - f) plan spawania lub inne dane dotyczące spawania,
 - g) dokumenty stwierdzające uprawnienia spawaczy,
 - h) dokumenty stwierdzające uprawnienia osób przeprowadzających badania nieniszczące.

5.3 Dokumenty, które powinny znaleźć się w dokumentacji budowy statku: szczegóły – patrz rozdział 10.

5.4 Wykaz czynności związanych z poszczególnymi elementami procesu budowy statku: wykaz ten nie jest zamknięty i może być zmieniony tak, aby uwzględniał cechy obiektów, w których odbywa się budowa, lub specyfikę typu statku.

5.5 W miarę postępu procesu budowy stoczni powinna udostępniać inspektorowi PRS, na jego życzenie, dokumentację potwierdzającą, że dostarczone na statek materiały i urządzenia zostały wyprodukowane lub zbudowane pod nadzorem zgodnym z wymaganiami odpowiednich przepisów klasyfikacyjnych i konwencyjnych.

6 PRZEGLĄD ZAKŁADU BUDOWY KADŁUBA

6.1 Zanim zostaną rozpoczęte jakiegokolwiek prace konstrukcyjne, PRS zapoznaje się z wyposażeniem produkcyjnym stoczni, jej procesem zarządzania i procedurami bezpieczeństwa w celu dokonania oceny ich zgodności z wymaganiami podanymi w Tabeli I, o ile zachodzą następujące okoliczności:

- gdy PRS nie ma żadnego lub aktualnego (zazwyczaj gdy przerwa wynosi rok lub więcej) doświadczenia związanego z działalnością danego zakładu, w którym kadłub ma być budowany lub gdy powstała nowa istotna infrastruktura,
- gdy nastąpiły istotne zmiany kierownictwa lub zmiany w strukturze zatrudnienia, mające wpływ na proces budowy statku,
- gdy stoczni zawarła kontrakt na budowę jednostki odmiennego typu lub o znacząco odmiennej konstrukcji.

7 PLANOWANIE NADZORU NAD BUDOWĄ NOWEGO STATKU

7.1 Przed rozpoczęciem nadzoru nad budową nowego statku przedstawiciele PRS i stoczni powinni na spotkaniu rozpoczynającym prace omówić zagadnienia wymienione w Tabeli I. Celem takiego spotkania jest analiza i uzgodnienie, w jakim zakresie ma zastosowanie wykaz czynności zawarty w Tabeli I. W czasie takiego spotkania należy omówić kwestię wyposażenia produkcyjnego zakładów stoczni, w których statek ma być budowany, typ statku, a także listę proponowanych podwykonawców.

Z posiedzenia należy sporządzić protokół na podstawie Tabeli I, która może być użyta jako protokół z uwagami wpisanymi do konkretnych kolumn. Jeśli PRS wyznaczył inspektora dla danego projektu budowy, to inspektor ten powinien uczestniczyć w spotkaniu rozpoczynającym prace.

Na życzenie PRS Stoczni powinna zgodzić się na przeprowadzanie doraźnych działań wyjaśniających w toku budowy, gdy zaistnieją problemy mogące budzić obawy i aby na bieżące informowanie PRS o postępie takich działań. Jeśli takie działania wyjaśniające zostaną podjęte, PRS ma prawo zażądać od stoczni przerwania odpowiednich czynności związanych z budową, jeśli będzie to uzasadnione wagą problemu.

7.2 Protokół, o którym mowa w 7.1, powinien uwzględniać opublikowane szczegółowe wymagania Administracji i interpretacje wymagań konwencyjnych.

7.3 Należy wymagać, aby stocznia informowała o wszelkich zmianach w czynnościach uzgodnionych podczas spotkania rozpoczynającego pracę i dokumentować te zmiany w planie nadzoru, np. jeśli stocznia zdecyduje się zatrudnić lub zmienić podwykonawców, lub wprowadzić jakiegokolwiek zmiany podyktowane zmianami metod produkcji lub inspekcji, zmianami w przepisach i innych wymaganiach, zmianami konstrukcyjnymi, lub w przypadku gdy podwyższone wymagania inspekcyjne zostaną uznane za konieczne w wyniku stwierdzenia zasadniczej niezgodności lub z innych przyczyn.

7.4 Standardy jakości dotyczące konstrukcji kadłuba nowo budowanego statku powinny zostać omówione i uzgodnione podczas spotkania rozpoczynającego pracę. Wykonanie elementów konstrukcji powinno odbyć się zgodnie z *Publikacją Nr 16/I – Standardy budowy i naprawy statków* lub uznaną normą produkcyjną, zaakceptowaną przez PRS przed rozpoczęciem produkcji/budowy. Prace powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami określonymi w *Przepisach* PRS i pod nadzorem PRS.

7.5 Za zgodą stoczni w spotkaniu rozpoczynającym pracę mogą uczestniczyć inne osoby (przedstawiciele armatora, Administracji itp.).

7.6 W przypadku gdy budowa dotyczy serii statków¹, wymaganie dotyczące spotkania rozpoczynającego może nie mieć zastosowania dla drugiego i kolejnych statków, pod warunkiem, że ustalenia zawarte podczas spotkania rozpoczynającego na pierwszym statku nie zostały zmienione. Jeżeli zostaną wprowadzone jakiegokolwiek zmiany, to należy je uzgodnić podczas nowego spotkania i udokumentować w raporcie z tego spotkania.

8 PLAN BADAŃ I PRÓB DLA NOWO BUDOWANYCH KADŁUBÓW

8.1 Stocznia powinna przedstawić plany badań i prób dotyczące pozycji, które takim badaniom i próbom będą podlegały. Plany te nie muszą być przedstawione do zatwierdzenia i sprawdzenia podczas spotkania rozpoczynającego pracę. Plany te powinny zawierać:

- propozycje dotyczące badań kompletnych konstrukcji stalowych (bloków) – ogólnie określane jako plan blokowy oraz dane dotyczące wzajemnego połączenia bloków na etapach prefabrykacji i montażu lub na innych odpowiednich etapach,
- propozycje dotyczące sprawdzania pasowania tam, gdzie jest to konieczne,
- propozycje dotyczące prób konstrukcji (prób szczelności i prób wodnych), jak również wszystkich zamknięć wodoszczelnych i strugoszczelnych,
- propozycje dotyczące badań nieniszczących,
- wszelkie inne propozycje specyficzne dla typu statku lub wynikające z wymagań konwencyjnych.

8.2 Plany te oraz wszelkie ich modyfikacje należy przedkładać inspektorom PRS w odpowiednim czasie, tak aby możliwa była ich weryfikacja przed rozpoczęciem nadzoru nad danym etapem budowy.

8.3 Oprócz wymienionych powyżej – dla zbiornikowców i masowców objętych *Konwencją SOLAS*, rozdział II-1, Część A-1, Prawidło 3-10: *Oparte na celu standardy budowy dla masowców i zbiornikowców*) patrz Załącznik II do niniejszej *Publikacji*.

9 POŚWIADCZENIE ZGODNOŚCI NADZORÓW

9.1 PRS powinien być w stanie wykazać, np. przez zapisy w dokumentach, wykazach czynności kontrolnych (instrukcjach) i protokołach z prób itp., że inspektorzy PRS spełnili wymagania w zakresie planowania nadzoru i należycie uczestniczyli w odpowiednich czynnościach wykazanych w planach inspekcji stoczni oraz planach prób.

¹ Statki w serii następujące po pierwszym (prototypie), np. statki siostrzane budowane w tej samej stoczni.

9.2 Dodatkowo, PRS powinien utrzymywać zapisy dotyczące wad stwierdzonych podczas wyrywkowych kontroli, wymaganych w Tabeli I i opisanych w 2.3.1. Zapisy powinny zawierać datę stwierdzenia wady, jej opis oraz datę naprawienia wady.

10 DOKUMENTACJA BUDOWY STATKU

Postanowienia tego ustępu mają zastosowanie do wszystkich statków oprócz zbiornikowców i masowców objętych *Konwencją SOLAS*, Rozdział II-1, Część A-1, Prawidło 3-10, w odniesieniu do których zastosowanie ma ustęp 3 Załącznika II do niniejszej *Publikacji*.

10.1 Stocznia powinna dostarczać dokumenty do *Dokumentacji budowy statku*. W przypadku gdy takie dokumenty zostaną dostarczone przez inną stronę, taką jak armator, lub gdy zostaną przyjęte odrębne ustalenia w sprawie dostarczania dokumentów przez stronę inną niż stocznia, odpowiedzialność za dostarczanie takich dokumentów spoczywa na tej stronie. Należy dokonać weryfikacji *Dokumentacji budowy statku* na zgodność z wymaganiami punktu 10.2.

10.2 Uznaje się, że dokumenty wchodzące w skład *Dokumentacji budowy statku*, znajdującej się na statku, mają na celu ułatwienie inspekcji (nadzoru) oraz remontów i konserwacji, a zatem *Dokumentacja* ta powinna dodatkowo zawierać co najmniej dokumenty wymienione w Tabeli I:

- dokumentację zdawczą, obejmującą rysunki konstrukcyjne uwzględniające szczegółowe wymiary elementów konstrukcji, dane materiałowe, a także, jeśli są wymagane, naddatki na ubytki, położenie spoin czołowych i szwów, szczegóły przekroju poprzecznego i położenie wszystkich spoin z częściowym lub pełnym przetopem, obszary zidentyfikowane jako wymagające szczególnej uwagi oraz stery;
- instrukcje obsługi i utrzymania wynikające z wymagań klasyfikacyjnych oraz wymagań konwencyjnych, dotyczących np. ładowania i stateczności, furt dziobowych, furt rufowych, drzwi wewnętrznych i furt burtowych;
- instrukcję dostępu do konstrukcji statku, jeśli jest wymagana;
- kopie świadectw odbioru odkuwek i odlewów wspanywanych w kadłub;
- szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia zapewniającego wodoszczelność i strugoszczelność statku;
- program prób zbiorników wraz ze szczegółowymi wymaganiami dotyczącymi prób;
- dane dotyczące ochrony przed korozją;
- szczegółowe dane dotyczące przeglądu na wodzie, jeśli są wymagane, informacje dla nurków, instrukcje dotyczące pomiaru luzów itp., informacje dotyczące ścian ograniczających zbiorniki i przediały;
- plan dokowania i szczegółowe dane dotyczące wszystkich przejść normalnie podlegających przeglądowi podczas dokowania;
- dokumentacja techniczna powłok antykorozyjnych dla statków podlegających wymaganiom IMO *Performance Standard for Protective Coatings (PSPC)*.

Tabela 1
Wykaz czynności podczas przeglądu kadłuba

| Punkt | Czynności wykonywane przez służby stoczniowe | Wymagania dotyczące zakresu nadzoru klasyfikacyjnego | Sposób wykonywania nadzoru klasyfikacyjnego | Odniesienie do wymagań IACS | Wymagania konwencyjne i właściwe odniesienia | Dokumentacja udostępniana inspektorowi PRS podczas budowy | Dokumenty wchodzące w skład <i>Dokumentacji budowy statku</i> | Czynności do wykonania | Propozycje PRS dotyczące budowy |
|-------|--|--|---|-----------------------------|--|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Stoczniowa służba kontroli jakości budowy statku | | | | | | | | |
| 1 | Spawanie | | | | | | | | |
| 1.1 | Materiały dodatkowe do spawania | Indywidualnie uznane przez PRS u wytwórcy | Weryfikacja statusu uznania i wrywkowa kontrola, sprawdzanie warunków składowania, obchodzenia się i obróbki zgodnie z wymaganiami producenta | UR W17 | | Specyfikacja materiałów dodatkowych do spawania i status uznania | Nie wymaga się | Identyfikacja materiałów dodatkowych do spawania na podstawie zatwierdzonego wykazu | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie miejsc składowania tymczasowego i stałego | Np. przechowywać w suchym miejscu, przykryte, w miarę potrzeby ogrzewać |
| | | | | | | | | Sprawdzenie możliwości śledzenia obiegu materiałów | Np. wrywkowe sprawdzanie numeru partii |
| 1.2 | Kwalifikacje spawaczy | Spawacze posiadający uprawnienia | Weryfikacja dokumentów potwierdzających kwalifikacje spawaczy i wrywkowa kontrola | Rec. 47 | | Rejestry spawaczy, identyfikacja poszczególnych spawaczy | Nie wymaga się | Weryfikacja standardu uprawnień spawaczy, np. uprawnienia instytucji klasyfikacyjnej lub organizacji uznanej | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie uprawnień spawaczy do spawania w konkretnych pozycjach | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie ważności uprawnień spawaczy | |

| | | | | | | | | | |
|------|---|---|---------------------------------|--------|--|--|----------------|---|--|
| 1.3 | Spawanie – własności mechaniczne (technologie spawania) | Wszystkie konfiguracje połączeń spawanych, pozycje i materiały, które powinny być ujęte w technologiach spawania zatwierdzonych przez PRS lub inną uznaną instytucję klasyfikacyjną | Weryfikacja i wrywkowa kontrola | UR W28 | | Zatwierdzona technologia spawania i plany spawania odpowiednie do typu statku lub zastosowanej metody budowy | Nie wymaga się | Sprawdzenie, czy odpowiednie stanowiska pracy wyposażone są w technologie spawania | |
| | | Każdorazowo, kiedy PRS dokonuje przeglądu w stoczni, inspektor PRS uczestniczy we wszystkich próbach nowych technologii spawania przeprowadzanych w stoczni | Osobisty udział | | | | | Sprawdzenie, czy technologie spawania zostały zatwierdzone i czy obejmują one wszystkie procesy spawania i pozycje spawania zgodnie z wymaganiami PRS lub uznanych norm i czy są one dostępne dla inspektorów | |
| 1.3a | Urządzenia spawalnicze | Prawidłowo wykalibrowane i utrzymane | Weryfikacja i wrywkowa kontrola | | | Stoczniowe protokoły dotyczące utrzymania i kalibracji | Nie wymaga się | Sprawdzenie stanu maszyn i urządzeń | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy kalibracja maszyn została przeprowadzona przez odpowiednich pracowników | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy kalibracja została przeprowadzona zgodnie z zaleceniami producenta | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy kalibracja została przeprowadzona zgodnie z harmonogramem utrzymania | |

| 1 | 2 | 3 | 43 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|-----------------------------------|---|--|--------------|---|---|----------------|---|----|
| 1.3b | Środowisko spawania | Odpowiednie warunki środowiskowe spawania | Wyrwkowa kontrola | Rec. 47 | | | Nie wymaga się | <p>Sprawdzenie, czy miejsca, w których wykonuje się prace spawalnicze, są czyste, suche i dobrze oświetlone</p> <p>Sprawdzenie, czy zapewniono odpowiednie środki do obróbki cieplnej przed i po spawaniu oraz suszenia powierzchni przed spawaniem</p> | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy gazy osłonowe i topniki są zabezpieczone i odpowiednio przechowywane | |
| 1.3c | Nadzór nad spawaniem | Wystarczająca liczba wykwalifikowanego personelu nadzoru | Wyrwkowa kontrola i weryfikacja | Rec. 20 i 47 | | | | Sprawdzenie, czy nadzór nad spawaniem jest skuteczny | |
| 1.4 | Nieciągłości powierzchni spawania | Zasadniczo wolne od istotnych oznak nieciągłości, zadowalający kształt i wielkość | Oględziny, zastosowanie technik badania powierzchni, weryfikacja dokumentów i wyrwkowa kontrola operatorów | Rec. 20 i 47 | | Normy stoczniowe, uznane normy oraz <i>Przepisy</i> , o ile mają zastosowanie, plany spawania i badań nieniszczących, protokoły z badań nieniszczących, kwalifikacje operatorów | Nie wymaga się | <p>Identyfikacja stanowisk, na których przeprowadza się badania nieniszczące, np. spoin czołowych na stykach płyt, połączeń odlewów z konstrukcją kadłuba</p> <p>Sprawdzenie, czy badania nieniszczące są przeprowadzane zgodnie z zatwierdzonymi planami – tam, gdzie ma to zastosowanie</p> | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 10 |
|-----|--|---|--|--------------|---|---|----------------|--|----|
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy metody badań nieniszczących są odpowiednie | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy operatorzy mają odpowiednie kwalifikacje, szczególnie w przypadku gdy zatrudnieni są podwykonawcy | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy badania nieniszczące są przeprowadzane zgodnie z wymaganymi standardami | |
| | | | | | | | | Kontrola protokołów z badań nieniszczących | |
| 1.5 | Nieciągłości spowodowane procesem spawania | Badania nieniszczące powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanych operatorów, którzy są w stanie zapewnić wykonanie spoin zasadniczo wolnych od istotnych wad | Badania radiograficzne i ultradźwiękowe, weryfikacja dokumentów i wrywkowa kontrola operatorów, ocena filmów | Rec. 20 i 47 | | Normy stoczniove, uznane normy oraz <i>Przepisy</i> , o ile mają zastosowanie, plany spawania i badań nieniszczących, protokoły z badań nieniszczących, kwalifikacje operatorów | Nie wymaga się | Identyfikacja stanowisk, na których przeprowadza się badania nieniszczące, np. spoin czołowych na stykach płyt, połączeń odlewów z konstrukcją kadłuba | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy badania nieniszczące są przeprowadzane zgodnie z zatwierdzonymi planami – tam, gdzie ma to zastosowanie | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy metody badań niszczących są odpowiednie | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy operatorzy mają odpowiednie kwalifikacje, szczególnie w przypadku gdy zatrudnieni są podwykonawcy | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy protokoły zostały wypełnione i czy są one zgodne z uznanymi normami, np. IQI i czy odnotowano czułość | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy protokoły i radiografy zostały prawidłowo zinterpretowane przez stocznię. Sprawdzenie, czy wykonywana była systematyczna kontrola radiografów przez inspektora PRS | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy kalibracja urządzeń została przeprowadzona zgodnie z zaleceniami producenta i uznanymi normami | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy badania NDT są przeprowadzane zgodnie z wymaganymi standardami | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|--|--|-------------------|---------|---|---|----------------|--|----|
| 2. | Przygotowanie stali i montaż: | | | | | | | | |
| 2.1 | Przygotowanie powierzchni, oznaczenie i cięcie | Identyfikowalność i akceptowalność materiałów, sprawdzenie typu materiałów na blachy stalowe i kształtowniki, identyfikacja wymiarów, znaki próbne | Wyrwkowa kontrola | Rec. 47 | | Certyfikaty materiałów, stoczniove dokumenty produkcyjne dotyczące znakowania/ cięcia na stanowiskach roboczych – przechowywane w zakładzie | Nie wymaga się | Sprawdzenie, czy sposób przechowywania materiałów na składowisku jest zadowalający | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie identyfikowalności materiałów, np. zgodności oznakowania materiałów z ich certyfikatami, archiwizacji danych | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie poprawności oznakowania po obróbce | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie standardu śrutowania i gruntowania | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie poprawności doboru powłoki gruntowej | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy możliwa jest identyfikacja gatunku stali | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy nastawy maszyn zostały utrzymane w granicach zalecanych przez PRS lub producentów | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|---------------|--|---------------------------------|---------|---|--|----------------|--|----|
| | | | | | | | | Sprawdzenie poprawności oznakowania i dokładności cięcia | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie warunków składowania elementów | |
| 2.2 | Prostowanie | Uznanie metod / technologii prostowania w przypadku odkształceń | Wyrwkowa kontrola i weryfikacja | Rec. 47 | | Uznane normy, zatwierdzone procedury | Nie wymaga się | Sprawdzenie, czy procesy prostowania są uznane dla danego gatunku i rodzaju stali, np. stali typu „Z” po obróbce cieplnej i mechanicznej | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy płyty i sekcje mieszczą się w granicach przyjętych tolerancji | |
| 2.3 | Kształtowanie | Zachowanie własności materiału. Zatwierdzenie metody kształtowania, zabezpieczającej przed niepożądanymi odkształceniami | Wyrwkowa kontrola | Rec. 47 | | Stoczniowa technologia kształtowania na gorąco | Nie wymaga się | Sprawdzenie, czy operator kontroluje temperaturę | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy dostępne są odpowiednie metody kontroli temperatury podczas kształtowania stali specjalnych i materiałów specjalnych | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy stosowane są odpowiednie procesy kształtowania | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|--|---|--------------------------------------|---------|---|---|---|--|----|
| 2.4 | Spełnienie kryteriów dokładności osiowania/ pasowania/ odstępu | Sprawdzenie, czy współosiowość / pasowanie/odstęp są zgodne z normami odniesienia | Wyrulkowa kontrola | Rec. 47 | | Normy stoczniowe, uznane normy oraz <i>Przepisy</i> , tam, gdzie to ma zastosowanie | Nie wymaga się | Sprawdzenie, czy zastosowane procesy zapewniają zadowalające pasowanie i osiowanie na wszystkich stanowiskach roboczych | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy zostało przywrócone właściwe przygotowanie krawędzi po jego utracie podczas operacji pasowania | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy stosowane są odpowiednie procedury naprawcze, umożliwiające kompensację szerokich odstępów i odchylenia parametrów współosiowości | |
| 2.5 | Uzgodnienie obszarów krytycznych, jeżeli zostały określone, dotyczących współosiowości/ pasowania lub konfiguracji spoin | Sprawdzenie zgodności współosiowości/ pasowania/ odstępu z zatwierdzonymi rysunkami | Nadzór osobisty i wyrulkowa kontrola | Rec. 47 | | Normy stoczniowe, uznane normy oraz <i>Przepisy</i> , tam, gdzie to ma zastosowanie, zatwierdzony plan lub norma, dokumenty stoczni | Zatwierdzone rysunki obszarów krytycznych tam, gdzie to ma zastosowanie | Sprawdzenie, czy na stanowiskach roboczych dostępne są informacje dotyczące ostatnich zatwierdzonych wersji rysunków | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy na wszystkich stanowiskach roboczych stosowane są procesy zapewniające zadowalające pasowanie i współosiowość | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---------|---|--|---|--|----|
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy zostało przywrócone właściwe przygotowanie krawędzi po jego utracie podczas operacji pasowania | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy stosuje się odpowiednie procedury naprawcze umożliwiające kompensację szerokich odstępów i odchylenia parametrów współosiowości | |
| 3. | Metoda budowy, np. montaż sekcji, montaż bloków, metoda wielkoblokowa, prefabrykacja i montaż, płyty zamykające | Zgodność z zatwierdzonymi rysunkami, oględziny spoin i materiału, sprawdzenie osiowania i odkształceń | Wyrulkowa kontrola procesu, osobisty udział w czasie kończenia poszczególnych zadań | Rec. 47 | | Zatwierdzone plany, protokoły z inspekcji przeprowadzonych przez stocznię, normy stoczniowe, uznane normy oraz <i>Przepisy</i> , tam, gdzie to ma zastosowanie, plan budowy (podział prac nad konstrukcją kadłuba) | | Sprawdzenie, czy na stanowiskach roboczych dostępne są informacje dotyczące ostatnich zatwierdzonych wersji rysunków | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy zostały przyjęte właściwe wymiary spoin | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy jakość procesu spawania na różnych etapach budowy kadłuba jest zadowalająca | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|-------------------------------|---|---------------------------------------|---------|---|--|---|---|----|
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy poszczególne elementy są identyfikowalne | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy pasowania mieszczą się w granicach przyjętych tolerancji | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy zastosowano prawidłowe wymagania dotyczące spawania, wymienione w punkcie 1 niniejszej tabeli | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy procesy wykonywania płyt zamykających itp. spełniają odpowiednie wymagania | |
| | | | | | | | | Potwierdzenie, że konstrukcja stalowa jest zgodna z zatwierdzonymi rysunkiem | |
| 4. | Działania korygujące i zmiany | Spawanie, sprawdzenie odkształceń i osiowania | Kontrola protokołów i osobisty nadzór | Rec. 47 | | Wypełniany na bieżąco wykaz pozycji podlegających przeglądom stoczniovym | | Sprawdzenie, czy jest prowadzona ewidencja istotnych odstępstw od zatwierdzonych rysunków odnośnie takich przypadków jak nieprawidłowo wycięte otwory, zmiana położenia elementów wyposażenia | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy wszystkie odstępstwa zgłoszone PRS przez stocznię są możliwe do zaakceptowania | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|------------------------------------|---|--------|---|---|--------------------------------------|--|----|
| 5. | Próby szczelności, włącznie z próbami strumieniem wody i próbami hydro-pneumatycznymi | Brak oznak nieszczelności | Weryfikacja procesu i osobisty udział w próbach | UR S14 | Prawidło II-1/14 z <i>Konwencji SOLAS</i> wraz z poprawkami | Zatwierdzony program prób zbiorników, protokoły pokontrolne stoczni | Zatwierdzony program prób zbiorników | Sprawdzenie, czy próby są przeprowadzane zgodnie z zatwierdzonym programem | |
| | | | | | | | | Potwierdzenie metod stosowanych przy próbach szczelności | |
| | | | | | | | | Potwierdzenie, że ciśnienia testowe utrzymywane podczas prób szczelności, prób strumieniem wody i prób hydropneumatycznych są zadowalające | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy przechowywane są odpowiednie protokoły z prób szczelności zbiorników | |
| 6. | Próby konstrukcyjne | Spełnienie wymagań konstrukcyjnych | Weryfikacja procesu i osobisty udział w próbach | UR S14 | Prawidło II-1/14 z <i>Konwencji SOLAS</i> wraz z poprawkami | Zatwierdzony program prób zbiorników, protokoły pokontrolne stoczni | Zatwierdzony program prób zbiorników | Sprawdzenie, czy próby szczelności zbiorników są przeprowadzane zgodnie z zatwierdzonym programem | |
| | | | | | | | | Potwierdzenie, że ciśnienia testowe utrzymywane podczas prób są zadowalające | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy przechowywane są odpowiednie protokoły z prób szczelności zbiorników | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|---|---|--|------------------------------|---|---|--|--|----|
| 7. | Systemy zabezpieczenia przed korozją, np. powłoki antykorozyjne, ochrona katodowa, ochrona anodowa, z wyjątkiem powłok ochronnych podlegających PSCP (Performance Standard for Protective Coatings) | Zbiorniki balastowe wody morskiej ograniczone przez kadłub, wewnętrzne powierzchnie ładowni masowców, zębnice i pokrywy lukowe powinny być zabezpieczone skuteczną powłoką ochronną. Aspekty bezpieczeństwa związane z ochroną katodową należy rozpatrywać oddzielnie | Weryfikacja i sprawozdanie dotyczące dokumentacji stoczni i producenta | UR Z8 i Z9, UI SC 122, UR F1 | Prawidło II-1/3-2 z <i>Konwencji SOLAS</i> wraz z poprawkami | Dokumentacja stoczni i producenta | Specyfikacja zabezpieczenia przed korozją | Sprawdzenie, czy zastosowane powłoki są zatwierdzone oraz sprawdzenie protokołów z ich nakładania | |
| | Zastosowanie systemów przeciwpiorostowych | | Weryfikacja | | Konwencja AFS | Specyfikacja systemu powłokowego | Specyfikacja systemu powłokowego oraz <i>Deklaracja zgodności</i> producenta | Sprawdzenie, czy odpowiednie protokoły są przechowywane i zostały skopiowane do teczki dokumentacji statku | |
| 7.1 | Zastosowanie powłok ochronnych przeznaczonych do zbiorników balastowych wody morskiej na wszystkich typach statków i przestrzeniach burty podwójnej masowców podlegających PSCP | Nadzór nad wdrażaniem procedur inspekcji systemu powłok ochronnych | Weryfikacja i wrywkowa kontrola | UI SC223 | Prawidło II-1/3-2 z <i>Konwencji SOLAS</i> wraz z poprawkami | Podpisane i zweryfikowane porozumienie 3 stron. | Zbiór dokumentów systemu powłok ochronnych | Sprawdzenie, czy zastosowane powłoki są zatwierdzone oraz sprawdzenie protokołów z ich nakładania zgodnie z roz. 7 Aneksu do MSC.215(82) | |
| 8. | Montaż, spawanie i próby następujących elementów: | | | | | | | | |
| 8.1 | Pokrywy luków | Szczelność i zabezpieczenia | Osobisty udział | UR S14 i Rec. 14 | Prawidła 13,14,15 i 16 z <i>Międzyn. konw. o liniach ład. '66</i> | Zatwierdzony program prób zbiorników, protokoły pokontrolne stoczni | Wymagane są dane szczegółowe, rysunki konstrukcyjne | Potwierdzenie próby szczelności pokryw luków | |
| | | | | | | | | Potwierdzenie próby działania i próby zabezpieczeń | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|---|-----------------------------|-----------------|--------|--|---|--|--|----|
| 8.2 | Otwory i rampy wjazdowe stanowiące integralną część poszycia kadłuba i grodzi | Szczelność i zabezpieczenia | Osobisty udział | UR S14 | Prawidło II-1/18 z <i>Konwencji SOLAS</i> z poprawkami prawidła 12 i 21 z <i>Międzyn. konw. o liniach ład. '66</i> | Zatwierdzony program prób zbiorników, protokoły pokontrolne stoczni | Należy podać dane szczegółowe | Potwierdzenie próby szczelności | |
| | | | | | | | | Potwierdzenie próby działania i próby zabezpieczeń | |
| | | | | | | | | Potwierdzenie działania urządzenia zabezpieczającego | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy wraz z dokumentacją statku dostarczono właściwe dzienniki/ instrukcje utrzymania i obsługi | |
| 8.3 | Stery | Pasowanie | Osobisty udział | UR S14 | | Zatwierdzone plany, protokoły pokontrolne stoczni | Wymagane są dane szczegółowe rysunki konstrukcyjne | Potwierdzenie poprawności osiowania, montażu i pasowania, aż do połączenia ze sterownicą | |
| | | | | | | | | Potwierdzenie próby działania | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie pasowania sworzni i wszystkich śrub zabezpieczających | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy wszystkie protokoły pasowania, zawierające informacje dotyczące jakichkolwiek luzów, zostały zachowane i dołączone do teczki dokumentacji budowy statku | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|--------------------------|---|---|------------|---|---|---|--|----|
| 8.4 | Odkuwki i odlewy | Zgodność z zatwierdzonymi rysunkami, oględziny spoin i materiału, sprawdzenie osiowania i odkształceń | Wyrulkowa kontrola procesu, osobisty udział w czasie kończenia poszczególnych zadań | UR W7 i W8 | | Zatwierdzone plany, protokoły z inspekcji przeprowadzonych przez stocznię, normy stoczniowe lub uznane normy oraz <i>Przepisy</i> , tam, gdzie to ma zastosowanie, plan budowy (podział prac nad konstrukcją kadłuba) | Kopie świadectw odbioru odkuwek i odlewów wspawywanych w kadłub | Sprawdzenie zgodności odkuwek i odlewów wspawywanych w kadłub z ich świadectwami odbioru | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy zastosowano odpowiednie wymagania dotyczące spawania i pasowania, określone w punktach 1, 2.4 i 2.5 niniejszej tabeli | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy świadectwa materiałów są dołączone do teczki dokumentacji budowy statku | |
| | Wystające części kadłuba | | | | | | | Sprawdzenie, czy zastosowano odpowiednie wymagania dotyczące spawania i pasowania, wymienione w punktach: 1, 2.4 i 2.5 niniejszej tabeli | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|--|-----------------------------|-----------------|-------|---|---|-------------------------------|---|----|
| 8.5 | Wyposażenie mające wpływ na wodoszczelność i strugoszczelność statku, np. zawory denne i burtowe, rury odpowietrzające, wyloty instalacji wentylacji | Szczelność i zabezpieczenia | Osobisty udział | UR P3 | Prawidło II-1/16 oraz II-1/16-1 z <i>Konwencji SOLAS</i> wraz z poprawkami; prawidła 17, 18, 19, 20, 22 i 23 z <i>Międzyn. konw. o liniach lad. '66</i> | Zatwierdzony program prób zbiorników, protokoły pokontrolne stoczni | Należy podać dane szczegółowe | <p>Sprawdzenie, czy zastosowano odpowiednie wymagania dotyczące spawania i pasowania wymienione w punktach: 1, 2.4 i 2.5 niniejszej tabeli</p> <p>Sprawdzić zgodność z <i>Międzyn. konw. o liniach lad. 1966</i> wraz z poprawkami, w odniesieniu do wszystkich elementów wyposażenia wymienionych w wykazie dotyczącym wyznaczania wolnej burty</p> <p>Sprawdzenie, czy zamknięcia rur odpowietrzających, otworów wentylacyjnych itp. są uznanego typu</p> <p>Sprawdzenie świadectw uznania zaworów dennych i zaworów burtowych – tam, gdzie ma to zastosowanie</p> <p>Sprawdzenie, czy protokół wyznaczenia wolnej burty i wszystkie certyfikaty materiałowe zostały dołączone do teczki dokumentacji budowy statku</p> | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|-------------------------------|---------|---|---|-------------------------------|--|----|
| | Znaki wolnej burty i znaki zanurzenia | W granicach dopuszczalnych tolerancji i zgodnie z wyznaczoną wolną burcią | Osobisty udział | UI LL4 | Prawidła 4, 5, 6, 7 i 8 z <i>Międzyn. konw. o liniach ład. 1966</i> | | Należy podać dane szczegółowe | Sprawdzenie, czy znaki wolnej burty są zgodne z wyznaczoną linią ładunkową | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie, czy znaki zanurzenia mieszczą się w granicach tolerancji określonych przez stocznię, chyba że wymagania Administracji państwa bandery są ostrzejsze | |
| | Wymiary główne | W granicach dopuszczalnych tolerancji | Weryfikacja i osobisty udział | Rec. 47 | | | Należy podać dane szczegółowe | Sprawdzenie wymiarów głównych zgodnie z uznaną normą | |
| | | | | | | | | Sprawdzenie wymiarów podanych w dokumentacji budowy statku | |
| | Certyfikacja bezpieczeństwa konstrukcji | Brak znaczących niezgodności lub wad | Osobisty udział | | Prawidło 10 z <i>Konwencji SOLAS</i> wraz z poprawkami | | | Sprawdzenie, czy w konstrukcji kadłuba uwzględnione zostały wymagania Administracji | |

| | |
|--|--|
| Nazwa stoczni: | |
| Budowa: | |
| Czas trwania budowy: | |
| Data spotkania rozpoczynającego prace: | |
| Przedstawiciel stoczni: | |
| Przedstawiciel PRS: | |

PROTOKÓŁ Z INSPEKCJI W STOCZNI

| | |
|---------------|------|
| Nazwa stoczni | Data |
| | |

1. Dane dotyczące wszelkich systemów zarządzania

| Uzyskane uznanie | Wydane przez | Data ważności | Uwagi (zakres itp.) |
|------------------|--------------|---------------|---------------------|
| ISO 9001 | | | |
| ISO 14001 | | | |
| ISO 18001 | | | |
| Inne: | | | |

2. Zakłady budowy kadłubów w stoczni (patrz p. 6.1):

(Zamiast wypełniania tabel zawartych w tym punkcie można dołączyć broszurę stoczni).

2.1 Nabrzeże/pochylnia (B) lub dok (D)

| B/D | Nazwa | Długość (m) | Szerokość (m) | Głębokość* (m) | Zdolność produkcyjna (G/T) | Żuraw (ton x liczba) |
|-----|-------|----------------|------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

* W przypadku nabrzeża podanie głębokości nie jest wymagane.

2.2 Nabrzeża wyposażeniowe

| Nazwa | Długość (m) | Szerokość (m) | Głębokość (m) | Zdolność produkcyjna (G/T) | Żuraw (ton x liczba) |
|-------|----------------|------------------|------------------|----------------------------------|-------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2.3 Główne wyposażenie do prefabrykacji i budowy

| |
|---|
| <p>(1) Znakowanie i cięcie płyt stalowych (łącznie z elementami wewnętrznymi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metoda znakowania (ręczne, fotograficzne x, EPM x, sterowane numerycznie x, inna - Sterowana numerycznie, maszyna do cięcia (gazowa x, plazmowa x, laserowa x - Procedura sterowania numerycznego (on-line, inna) - Urządzenia do cięcia (strugarka krawędzi x, nożyce rolkowe x |
| <p>(2) Znakowanie i cięcie profili walcowanych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metoda znakowania (ręczne, sterowane numerycznie) - Zaznaczanie krzywych odniesienia (ręczne, sterowane numerycznie) - Metoda cięcia (ręczne, sterowane numerycznie) - W przypadku sterowania numerycznego (gaz x, plazma x |
| <p>(3) Automat spawalniczy jednostronny (Tak, Nie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typ spawarki (z podkładką topnikową x, z podkładką miedzianą i topnikiem x, inne - Specjalna płyta powierzchniowa do spawania płyt (Tak, Nie) |
| <p>(4) Spawarka do spoin pachwinowych (grawitacyjna, automatyczna)</p> <p>Procent automatyzacji, z wyjątkiem spawarki grawitacyjnej: około %</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linia do spawania automatycznego (Nie, Tak: łukiem krytym x głowic, CO₂ x głowic) - Mały automat do spoin pachwinowych (Nie, Tak: Nazwa:, x - Robot spawalniczy (Nie, Tak: bramowy x, prostokątny x, przegubowy x |
| <p>(5) Urządzenia malarskie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Śrutownica / Maszyna do gruntowania (Nie, Tak: maks. szerokość..... m, długość m) - Śrutownica / Maszyna do gruntowania profili (Nie, Tak: maks. długość m) - Specjalna instalacja do nakładania powłok (Nie, Tak: m x m x sekcji) |
| <p>(6) Automat spawalniczy pionowy (Nie, Tak: EG x, SEG x, ES x</p> <p>EG: spawanie elektrogazowe, SEG: uproszczone spawanie elektrogazowe, ES: spawanie elektrożułowe</p> |
| <p>(7) Inne główne wyposażenie do prefabrykacji:</p> |

3. Stoczniova kontrola uprawnień spawaczy

(1) Stal zwykła

| | | Certyfikacja | Możliwość śledzenia | Nadzór | Utrzymanie uprawnień |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------|-----------|----------------------|
| Pracownicy stoczni | Potwierdzenie prawidłowości systemu | Tak / nie | Tak / nie | Tak / nie | Tak / nie |
| Pracownicy podwykonawców | Potwierdzenie prawidłowości systemu | Tak / nie | Tak / nie | Tak / nie | Tak / nie |

4. Charakterystyka procedury budowy

| |
|---|
| (1) Podzlecenie bloków kadłubowych (ciężar) – Sekcje (Nie, Tak: Procent podzleconych prac %, Liczba podwykonawców) – Bloki (Nie, Tak: Procent podzleconych prac %, Liczba podwykonawców) |
| (2) Sposób montażu bloków z sekcji płaskich – Metoda montażu i spawania wzdłużników oraz poprzecznych wiązań ramowych na łączonych panelach – Metoda spawania wzdłużników na łączonych panelach przed montażem i spawaniem poprzecznych wiązań ramowych – Metoda montażu oraz spawania na łączonych panelach wiązania ramowego składającego się ze wzdłużników i poprzecznych wiązań ramowych – Metoda łączenia paneli z wstępnie zespalanymi wzdłużnikami przed montażem i spawaniem poprzecznych wiązań ramowych – Inne (wyszczególnić w podpunkcie (5) poniżej) |
| (3) Prefabrykacja wyposażenia przyjęty wielki blok / mega blok – Metoda budowy przy nabrzeżu (na pochylni) / na doku – Maksymalny ciężar ładowanego bloku : ton – Metoda budowy w doku / przy nabrzeżu / na lądzie itp. (1 statek, 1,5 statku: półtandem, dwustronnie) – Proces składania bloków (od bloku pojedynczego, od kilku bloków, wstawianie bloków: (Nie, Tak) |
| (4) Dok końcowego montażu (Nie, Tak: W stoczni; W innym miejscu tej samej firmy; W innej firmie) |
| (5) Inne charakterystyki technologii budowy: |

5. System kontroli jakości: (odnieć się do *Księgi jakości*, jeśli jest dostępna)

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|---|---------------------------------|-------|
| 1 | 2 | 3 |
| (1) Istnienie schematu organizacyjnego, obejmującego działy: konstrukcyjny, zaopatrzenia, produkcji i zapewnienia jakości – Czy funkcje, obszary działania i kompetencje organizacji są jasno określone? | | |
| (2) Organizacja kontroli jakości – Istnienie organizacji kontroli jakości – Liczba pracowników w tej organizacji – Istnienie procedur lub planów dotyczących prób i przeglądów | osób, łącznie z szefem | |
| (3) System wstępnej inspekcji w stoczni – Czy w stoczni jest przed inspekcją przeprowadzana inspekcja wstępna? – Czy są wyznaczeni inspektorzy do przeprowadzania inspekcji wstępnych? (Należy sprawdzić listę) – Liczba inspektorów do przeprowadzania inspekcji wstępnych (tylko dotyczących kadłuba) – Czy wyniki inspekcji zostały zaznaczone na obiekcie i/lub wpisane do wykazu czynności do wykonania? | osób | |
| (4) Protokoły z inspekcji i prób – Czy protokoły są właściwie sporządzane i przechowywane? – Czy osoba odpowiedzialna weryfikuje protokoły? – Czy jest możliwe sprawdzenie podjęcia koniecznych działań korygujących odnośnie stwierdzonych niezgodności? | | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| (5) Stan w momencie przeglądów przeprowadzonych w obecności inspektora PRS – Czy harmonogram przeglądów jest często zmieniany? – Czy wstępne inspekcje, inspekcje stoczniowe i naprawy są skończone przed przeglądem – Czy przeglądy są wystarczająco przygotowane (rusztowania, oświetlenie, czyszczenie/sprzątanie)? | | |
| Uwaga: Czynności wymienione w punktach (3) i (4) obejmują przegląd odbiorczy czynności zleconych podwykonawcom. | | |

6. Środki podjęte w celu zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|---|-------|-------|
| (1) Czy stan rusztowań, siatek, pasów bezpieczeństwa, oświetlenia i wentylacji jest dobry ? | | |
| (2) Czy przywiązuje się należyłą wagę do badań radiograficznych i działania żurawia naprawczego z wysięgnikiem? | | |
| Uwaga: | | |

7. System nadzoru nad badaniami nieniszczącymi (NDT)

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|--|--|-------|
| 1 | 2 | 3 |
| (1) Liczba osób nadzorujących badania nieniszczące w stoczni (uwzględniając osoby dokonujące oceny wyników) | osób | |
| (2) Zależność od podzleconych badań nieniszczących – Liczba pracowników stoczni – Liczba pracowników podwykonawców | osób osób | |
| (3) Nazwa firmy-podwykonawcy wykonującej badania nieniszczące i potwierdzenie jej technicznych kwalifikacji | Nazwa (uznana przez) Nazwa (uznana przez) | |
| (4) Stopień i liczba pracowników w stoczni posiadających oficjalne kwalifikacje techniczne w zakresie badań nieniszczących – specjalizujący się w radiografii (RT) – specjalizujący się w badaniach ultradźwiękowych (UT) – specjalizujący się w wykrywaniu wad powierzchniowych (VT, PT, MT) | stopień osób stopień osób stopień osób | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|---|
| (5) Jeśli podzlecono badania nieniszczące, stopień i liczba osób mających oficjalne uprawnienia – specjalizujący się w radiografii (RT) – specjalizujący się w badaniach ultradźwiękowych (UT) – specjalizujący się w wykrywaniu wad powierzchniowych (VT, PT, MT) | stopień osób stopień osób stopień osób | |
| (6) Urządzenia do badań nieniszczących (własne) – liczba urządzeń do badań radiograficznych – liczba urządzeń do badań ultradźwiękowych | | |
| Uwaga: Nawet jeśli wszystkie prace zostały podzlecone, zaleca się dołączyć osobę(y) posiadającą(e) uprawnienia, która będzie weryfikować prace. | | |

8. Kontrola jakości na linii produkcyjnej

8.1 Środki zapobiegające niewłaściwemu użyciu materiałów

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|---|---|-------|
| (1) Stanowisko osoby nadzorującej i osoby odpowiedzialnej za porównywanie stali zamówionej i stali otrzymanej oraz za sprawdzanie arkuszy blachy. | Stanowisko osoby nadzorującej: Stanowisko osoby odpowiedzialnej: | |
| (2) Czy są dostępne środki do sprawdzania gatunku materiału, zalecane dla stali wysokiej jakości ? | | |
| (3) Czy są uregulowania dotyczące sprawdzania gatunku materiału dla stali o podwyższonej wytrzymałości na rozciąganie i dla stali do zastosowań w niskich temperaturach? Czy są uregulowania dotyczące cechowania stali o podwyższonej wytrzymałości na jej powierzchni lub specjalne wskazania dotyczące zastosowania tej stali w niskich temperaturach | | |
| (4) Czy są procedury dotyczące ponownego wykorzystania ścinków ze stali miękkiej? | | |
| (5) Czy są procedury dotyczące ponownego wykorzystania ścinków stali o podwyższonej wytrzymałości na rozciąganie? | | |
| (6) Czy w przypadkach (4) i (5) wymienionych powyżej porównanie może dokonane na arkuszu blachy? | | |
| (7) Dział kontrolujący wykazy ścinków stali | Nazwa działu: | |
| Uwaga: – Czy w przypadku stali o podwyższonej wytrzymałości na rozciąganie są środki identyfikacji różnych gatunków stali ? – Czy w przypadkach wymienionych w (3) i (4) powyżej, materiały dopuszczone przez inne instytucje klasyfikacyjne są podobnie kontrolowane? | | |

8.2 Śrutowanie /nakładanie powłok gruntowych

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|--|-------|-------|
| (1) Istnienie standardów przygotowania powierzchni | | |
| (2) Istnienie standardów kontroli grubości powłoki – Istnienie protokołów z pomiarów grubości | | |
| Uwaga: – Standard powinien zawierać opis dotyczący zapewnienia identyfikacji po operacji śrutowania i nakładania powłok gruntowych. | | |

8.3 Znakowanie i cięcie (prace montażowe)

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|--|-------|-------|
| (1) Istnienie standardów dokładności i okresowego sprawdzania przy- miarów, taśm mierniczych, matryc, itp. | | |
| (2) Istnienie standardów dokładności wycinanych wymiarów i przygo- towania krawędzi | | |
| (3) Istnienie standardów wykończenia czoła powierzchni ciętych | | |
| (4) Jaka jest częstotliwość i zakres konserwacji i kontroli przeprowa- dzanych w celu zapewnienia dokładności sterowanej numerycznie maszyny do cięcia gazowego i/lub strugarki płomieniowej? | | |
| (5) Czy w przypadku sterowania numerycznego dyski, taśmy itp. są utrzymywane w dobrym stanie? | | |
| (6) Jakie środki stosuje się i jakie wskazówki przekazywane są pracow- nikowi w celu pełnego zaznajomienia go ze standardami wykony- wania cięcia, zapewniającymi utrzymanie wymaganej dokładności ? | | |
| Uwaga: – W przypadkach wymienionych w powyższych punktach (2) i (3) sprawdzenie powinno obejmować po- twierdzenie, że przygotowanie krawędzi odbywa się bez wiercenia otworów. – Sterowane numerycznie cięcie profili walcowanych powinno także być zgodne z powyższym. | | |

8.4 Brak zgięć i odkształceń

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|--|-------|-------|
| (1) Istnienie standardów określających maksymalną temperaturę na- grzewania przy chłodzeniu wodą oraz w czasie zginania i usuwania zniekształceń stali poprzez szybkie nagrzewanie i schładzanie | | |
| (2) Istnienie przepisów dotyczących grubości płyt i promienia gięcia przy wykonywaniu kołnierzy | | |
| (3) Jakie środki stosuje się i jakie wskazówki przekazywane są pracow- nikowi w celu pełnego zaznajomienia go z wymaganiami zapewnia- jącymi utrzymanie jakości i dokładności podczas procesu gięcia ? | | |
| Uwaga: | | |

8.5 Kontrola technologii spawania

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|---|-------|-------|
| (1) Czy wszystkie technologie spawania stosowane w odniesieniu do statków są uznane przez PRS lub inną uznaną instytucję klasyfika- cyjną ? | | |
| Uwaga: | | |

8.6 Postępowanie z poważnymi niezgodnościami

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|--|-------|-------|
| (1) Czy przedstawiono PRS plany naprawcze w przypadku wystąpienia poważnych niezgodności? | | |
| (2) Czy w odpowiednim czasie przedstawiono plany badań nieniszczących (badań radiograficznych lub ultradźwiękowych)? | | |
| (3) Czy zakres badań został rozszerzony ze względu na wyniki badań? | | |
| Uwaga: | | |

8.7 Próby hydrostatyczne i próby szczelności

| Lp. i opis | Wynik | Uwagi |
|---|-------|-------|
| (1) Czy przedstawiono PRS plan prób? | | |
| (2) Czy mają zastosowanie próby podciśnieniowe? | | |
| (3) Czy podczas montażu podzespołów stosuje się badanie metodą miejscowego wtłoczenia powietrza? | | |
| (4) Jeśli mają zastosowanie badania opisane w (2) i (3), to czy procedury takich badań są uznane przez PRS? | | |
| Uwaga: | | |

WYMAGANIA DLA ZBIORNIKOWCÓW I MASOWCÓW OBJĘTYCH KONWENCJĄ SOLAS, ROZDZIAŁ II-1, CZĘŚĆ A-1, PRAWIDŁO 3-10

OPARTE NA CELU STANDARDY BUDOWY DLA MASOWCÓW I ZBIORNIKOWCÓW

1. Plan badań i prób dla nowo budowanych kadłubów

1.1 Stocznia powinna przedstawić plany elementów które będą podlegały badaniom i próbom zgodnie z Przepisami PRS w dokumencie znanym jako *Plan przeglądu*, biorąc pod uwagę typ i projekt statku. Plan ten powinien być zatwierdzony podczas spotkania rozpoczynającego pracę i powinien zawierać:

1.1.1 Zestaw wymagań, w tym określenie obszaru i zakresu przeglądu/ów konstrukcji oraz wskazanie rejonów wymagających specjalnej uwagi podczas przeglądu/ów aby zapewnić zgodność konstrukcji z obowiązującymi standardami konstrukcji okrętowych:

- .1 Rodzaje przeglądów (wizualne, badania nieniszczące, itp), zależne od miejsca, materiałów, spawów, odlewów, powłok, itp.
- .2 Harmonogram przeglądów konstrukcji dla wszystkich etapów budowy, od spotkania rozpoczynającego pracę, poprzez wszystkie najważniejsze fazy aż do odbioru statku.
- .3 Plan inspekcji/przeglądu, zawierający punkty dotyczące inspekcji rejonów krytycznych, zidentyfikowanych podczas zatwierdzenia projektu.
- .4 Kryteria akceptacji.
- .5 Zasady współpracy ze stoczną, zawierającą dokumentację i zawiadomienie o wynikach przeglądu
- .6 Procedury korygujące, zapobiegające wadom konstrukcyjnym
- .7 Lista elementów wymagających harmonogramu lub formalnej inspekcji.
- .8 Określenie oraz dokumentacja obszarów wymagających szczególnej uwagi podczas okresu użytkowania statku, a także kryteria według których dokonano określenia. W celu zidentyfikowania rejonów wysokich naprężeń lub zagrożonych zmęczeniem, projektanci oraz specjaliści powinni zastosować następujące kryteria konstrukcyjne:
 - w odniesieniu do uplastycznienia materiału:

$$\lambda_y > 0.95 \lambda_{yperm}$$

$$\lambda_y$$
 – miara poziomu naprężeń ze względu na uplastycznienie,

$$\lambda_{yperm}$$
 – dopuszczalna wartość miary poziomu naprężeń ze względu na uplastycznienie dla naprężeń obliczanych z zastosowaniem zgrubnej siatki elementów skończonych;
 - w odniesieniu do wyboczenia płyt i paneli usztywnionych:

$$\eta > 0.95 \eta_{all}$$

$$\eta$$
 – obliczona maksymalna wartość miary poziomu naprężeń ze względu na wyboczenie,

$$\eta_{all}$$
 – dopuszczalna wartość miary poziomu naprężeń ze względu na wyboczenie;
 - w odniesieniu do trwałości zmęczeniowej elementów konstrukcji:

$$T_F < 30 \text{ lat}$$

$$T_F$$
 – obliczona trwałość zmęczeniowa, w latach.

1.1.2 Opis wymagań dla wszystkich typów prób dokonywanych podczas przeglądu, zawierający kryteria pozytywnego przejścia próby.

2. Przejrzystość projektu

2.1 Dokumentacja statków podlegających rezolucjom IMO MSC.287(87), MSC.290(87), MSC.296(87) oraz MSC.1/Circ.1343, powinna zawierać najważniejsze parametry oparte na celu i wszystkie istotne parametry projektu, które mogłyby ograniczyć zakres eksploatacji statku.

3. Dokumentacja konstrukcyjna statku (SCF)

3.1 Przy odbiorze nowego statku powinna zostać dostarczona dokumentacja konstrukcyjna statku (SCF), zawierająca dokładne informacje o tym, w jaki sposób wymagania dotyczące standardów bezpieczeństwa opartych na celu dla masowców i zbiornikowców olejowych zostały spełnione w projekcie i konstrukcji statku. Dokumentacja powinna być przechowywana na pokładzie statku i uzupełniana w podczas okresu użytkowania statku. Zawartość dokumentacji powinna spełniać poniższe wymagania:

3.1.1 W dokumentacji konstrukcyjnej statku (SCF) powinny znajdować się poniższe informacje dotyczące projektu:

- .1** Obszary wymagające specjalnej uwagi przez cały okres użytkowania statku (włączając w to rejon najistotniejsze pod względem konstrukcyjnym)
- .2** Wszystkie parametry projektu, które ograniczają zakres eksploatacji statku.
- .3** Wszelkie alternatywy dla przepisów, włączając w to szczegóły konstrukcyjne i obliczenia dotyczące odpowiedników
- .4** Dokumentacja „powykonawcza” zawierająca wszelkie zmiany zatwierdzone przez odpowiednią organizację lub państwo pod flagą którego operował będzie statek podczas procesu budowy, włączając w to szczegóły dotyczące wymiarów, materiałów, lokalizacja spoin czołowych i szwów, szczegółowe przekroje oraz lokalizacje spawów z częściowym i pełnym przetopem.
- .5** Wymiary netto (zaktualizowane) wszystkich strukturalnie istotnych elementów, wymiary powykonawcze i grubości dodane w procesie budowy
- .6** Minimalna wartość wskaźnika przekroju kadłuba wzdłuż długości statku, która musi być zachowana przez cały okres użytkowania statku, zawierająca szczegóły przekrojów, takie jak wymiary strefy pokładu oraz dna czy zaktualizowane wymiary strefy osi obojętnej.
- .7** Lista materiałów użytych do konstrukcji kadłuba oraz przepisy dotyczące zmiany dokumentów w ciągu okresu użytkowania statku.
- .8** Kopie certyfikatów odkuwek i odlewów wykonanych w kadłubie (UR W7 i UR W8).
- .9** Szczegóły wyposażenia odpowiadającego za wodoszczelność i strugoszczelność kadłuba.
- .10** Program prób zbiorników wraz z wymaganiami próby (UR S14).
- .11** Szczegóły przeglądu dokonywanego, kiedy statek znajduje się na wodzie, informacje dla nurków, instrukcje wymierzania i.t.p., granice zbiorników i przedziałów.
- .12** Program dokowania i szczegóły wszelkich obszarów normalnie sprawdzanych, kiedy statek znajduje się w suchym doku.
- .13** Dokumentacja techniczna powłok dla statków podlegających standardom wydajnościowym dla powłok ochronnych IMO (PSPC)(przypis 2)

3.1.2 Dla dalszych szczegółów i informacji patrz Tabela A niniejszego Załącznika. Dane te powinny być przechowywane na pokładzie statku i/lub na brzegu i aktualizowane w ciągu okresu użytkowania statku aby zapewnić bezpieczeństwo użytkowania, serwisowania, przeglądów, napraw czy czynności awaryjnych.

3.1.3 Należy zauważyć, iż zawartość SCF może podlegać różnym stopniom ograniczenia dostępu i że powinna być odpowiednio przechowywana na lądzie.

3.1.4 SCF powinno zawierać listę dokumentów z których się składa oraz wszelkie informacje wymienione w Tabeli A niniejszego Załącznika. Jest to wymagane dla bezpieczeństwa użytkowania statku, jego serwisowania, przeglądów, napraw czy czynności awaryjnych. Szczegółowe informacje, które są niezbędne dla bezpieczeństwa mogą być zawarte bezpośrednio lub przez odniesienie do innych dokumentów.

3.1.5 Podczas opracowywania SCF, wszystkie kolumny Tabeli A niniejszego Załącznika powinny być uwzględnione, aby upewnić się, że dokumentacja zawiera wszystkie niezbędne informacje.

3.1.6 Możliwym jest dostarczenie informacji wymienionych w załączniku jako więcej niż jeden wymóg Poziomu II (przypis 1) jako pojedynczy wpis w SCF. Przykładowo, dokumentacja techniczna powłok ochronnych wymagana przez PSPC (przypis 2) odnosi się zarówno do punktów „Długość użytkowania powłok” jak i „Przegląd podczas budowy”.

3.1.7 SCF powinna znajdować się na okręcie oraz, dodatkowo, być dostępna dla PRS i państwa pod flagą którego operuje statek przez cały okres użytkowania statku. W SCF przechowywanym na pokładzie powinny znajdować się procedury dostępu do informacji które nie muszą być przechowywane na pokładzie i są przechowywane na lądzie. Przepisy dotyczące własności intelektualnej zawarte w SCF powinny być przestrzegane.

3.1.8 SCF powinna być aktualizowana w ciągu okresu użytkowania statku przy każdym ważnym wydarzeniu takim jak (lecz nie tylko) znaczna naprawa, zmiana czy każda ingerencja w konstrukcje statku.

3.2 SCF powinna zostać poddana analizie (przypis 3), podczas budowy statku, pod kątem wymagań zawartych w punktach 3.1.1 i 3.1.2. raz powinno zostać określone podstawowe miejsce przechowywania SCF.

3.2.1 W przypadku SCF, która jest przechowywana na burcie, inspektor PRS powinien się upewnić, że wszystkie wymagane informacje są dostępne na statku po zakończeniu budowy.

3.2.2 W przypadku SCF, która jest przechowywana w biurze na lądzie, inspektor PRS powinien upewnić się poprzez sprawdzenie, że wszystkie wymagane informacje są w niej umieszczone po zakończeniu budowy.

4. Określenie liczby inspektorów

PRS przydzieli odpowiednią liczbę inspektorów dla nowo budowanych statków zgodnie z postępowaniem budowy, aby zaspokoić zapotrzebowanie na przeglądy i badania, wynikające z planu przeglądu.

Przypisy:

1. Punkty Poziomu II oznaczają wymagania zawarte w *Międzynarodowych standardach bezpieczeństwa opartych na celu dla masowców i zbiornikowców olejowych (GBS)*, przyjętych przez Zgromadzenie IMO w rezolucji MSC 287 (87).
2. *Standardy wydajnościowe dla powłok ochronnych dla zbiorników balastowych na wodę morską we wszelkich typach statków i masowców z burtą podwójną*, przyjęte przez Zgromadzenie IMO rezolucją MSC 215(82) z poprawkami oraz *Standardy wydajnościowe dla powłok ochronnych w zbiornikach ładunkowych na ropowcach*, przyjęte przez Zgromadzenie IMO rezolucją MSC 288(87) z poprawkami.
3. Analiza oznacza sprawdzenie, przez inspektora PRS po zakończeniu budowy, czy SCF przechowywana na burcie i w biurze na lądzie zawiera:
 - rysunki i dokumenty wymagane w rozdziale 3 Załącznika 2 do niniejszej *Publikacji*
 - dodatkowe rysunki/dokumentu dostarczone przez Stocznię, zgodnie ze spisem treści SCF, Analiza taka nie jest tożsama z zatwierdzaniem dokumentacji.

Tabela A

Lista danych, które powinny zostać zawarte w dokumentacji konstrukcyjnej statku (SCF)

| Punkty Poziomu II | Dane, które powinny zostać zawarte | | Wyjaśnienie zawartości | Przykładowe dokumenty | Miejsce przechowywania |
|-------------------|------------------------------------|---|---|--|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 |
| PROJEKT | | | | | |
| 1. | Projektowany okres użytkowania | – zakładany projektowany okres użytkowania w latach | – oświadczenie lub notatka dotyczące przekroju kadłuba na śródokręciu | – właściwe dla SCF – plan przekroju śródokręcia | – na pokładzie – na pokładzie |
| 2. | Czynniki środowiskowe | – założone czynniki środowiskowe | – oświadczenie odnoszące się do źródła lub przepisu (konkretne źródło lub przepis) – zgodność z przepisem (data i edycja) | – właściwe dla SCF | – na pokładzie |
| 3. | Wytrzymałość konstrukcji | | | | |
| 3.1 | Ogólny projekt | – zastosowany przepis (data edycji) – zastosowana alternatywa dla przepisu | – zastosowana metoda projektowa alternatywna dla przepisów i opisywanych konstrukcji | – właściwe dla SCF – plan pojemności ładunkowej | – na pokładzie – na pokładzie |
| 3.2 | Rodzaje deformacji i uszkodzeń | – warunki oraz wyniki obliczeń – założone stany załadowania | – dopuszczalny schemat załadowania – maksymalny dopuszczalny moment zginający wiązań kadłuba oraz maksymalna dopuszczalna siła ścinająca | – instrukcja obciążenia statku – informacja o przegłębieniu i stateczności | – na pokładzie – na pokładzie |
| 3.3 | Wytrzymałość całkowita | – ograniczenia w użytkowaniu z uwagi na wytrzymałość konstrukcji | – maksymalna dopuszczalna gęstość ładunku lub współczynnik załadunku | – instrukcja użytkowania kalkulatora ładunkowego – instrukcje dotyczące użytkowania i serwisowania – obliczenia wytrzymałościowe | – na pokładzie – na pokładzie – na ładzie |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--------------------------|--|---|---|---|
| 3.4 | Marginesy bezpieczeństwa | – wyniki obliczeń wytrzymałościowych | – obszerny wynik obliczeń wytrzymałościowych – plan z naniesionymi rejonami które podlegają wysokim naprężeniom (np. krytyczne rejon konstrukcji), podatne na uplastycznianie i/lub wybaczanie | – rejon podatne na uplastycznienie i/lub wyboczenie | – na pokładzie |
| | | – wartość bezwzględna wskaźnika przekroju kadłuba – minimalna wartość wskaźnika przekroju kadłuba wzdłuż długości statku, która musi być zachowana przez cały okres użytkowania statku, zawierająca szczegóły przekrojów, takie jak wymiary strefy pokładu oraz dna czy zaktualizowane wymiary strefy osi obojętnej | | – plan ogólny | – na pokładzie |
| | | – wymiary brutto istotnych konstrukcyjnie elementów | – rysunek konstrukcyjny | – plany podstawowych elementów konstrukcyjnych | – na pokładzie |
| | | – wymiary netto istotnych konstrukcyjnie elementów, wymiary wykonawcze, wymiary elementów pogrubionych w czasie budowy | – konstrukcja tylnicy i steru | | |
| | | | – szczegóły konstrukcji typowych elementów | – plany steru i trzonu sterowego – szczegóły konstrukcji – plany stoczniove – plan rejonów niebezpiecznych | – na pokładzie – na pokładzie – na ładzie – na pokładzie |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|--|--|---|--------------------------------------|
| | | – kształt kadłuba | – informacja o kształcie kadłuba zawarta w głównych planach konstrukcyjnych – dane dotyczące kształtu kadłuba, niezbędne do obliczania przegłębienia, stateczności i wytrzymałości wzdłużnej, przechowywane w znajdującym się na pokładzie komputerze | – linie teoretyczne lub – odpowiednik | – na ładzie – na pokładzie |
| 4. | Trwałość zmęczeniowa | – zastosowany przepis (data edycji) – zastosowana alternatywa dla przepisu | – zastosowana metoda projektowa alternatywna dla przepisów i opisywanych konstrukcji | – właściwe dla SCF | – na pokładzie |
| | | – warunki oraz wyniki obliczeń | – założone stany załadowania i wskaźniki | – szczegóły konstrukcyjne | – na pokładzie |
| | | – założone stany załadowania | | | |
| | | – wyniki obliczeń trwałości zmęczeniowej | – obszerne wyniki obliczeń trwałości zmęczeniowej | – obliczenia trwałości zmęczeniowej | – na ładzie |
| | | | – plan z naniesionymi rejonami podatnymi na zmęczenie (np. krytyczne rejonny konstrukcji) | – obszary podatne na zmęczenie | – na pokładzie |
| 5. | Wytrzymałość resztkowa | – zastosowany przepis (data edycji) | | – właściwe dla SCF | – na pokładzie |
| 6. | Ochrona przed korozją | | | | |
| 6.1 | Okres użytkowania powłok ochronnych Naddatek korozyjny | – rejonny pokryte powłokami ochronnymi, okres użytkowania powłok ochronnych i innych środków ochrony przed korozją w ładowniach i w zbiornikach ładunkowych i balastowych oraz w innych głębokich zbiornikach i pustych przestrzeniach które są integralną częścią konstrukcji | – plany ukazujące rejonny podatne na nadmierną korozję (np. krytyczne rejonny konstrukcji) | – właściwe dla SCF – dokumentacja techniczna powłok ochronnych wymagana przez PSPC | – na pokładzie – na pokładzie |

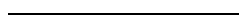
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---|--|---|----------------|
| | | – specyfikacja powłok ochronnych i innych środków ochrony przed korozją w ładowniach i w zbiornikach ładunkowych i balastowych oraz w innych głębokich zbiornikach i pustych przestrzeniach które są integralną częścią konstrukcji | | – obszary podatne na nadmierną korozję | – na pokładzie |
| | | – wymiary brutto istotnych konstrukcyjnie elementów | | – podstawowe plany konstrukcyjne | – na pokładzie |
| | | – wymiary netto istotnych konstrukcyjnie elementów, wymiary powykonawcze, wymiary elementów pogrubionych w czasie budowy | | | |
| 7. | Nadmiarowe elementy konstrukcji | – stosowany przepis (data edycji) | | – właściwe dla SCF | – na pokładzie |
| 8. | Wodoszczelność i strugoszczelność | – stosowany przepis (data edycji) | | – właściwe dla SCF | – na pokładzie |
| | | – podstawowe czynniki wpływające na wodoszczelność i strugoszczelność | – szczegóły wyposażenia odpowiadającego za wodoszczelność i strugoszczelność | – szczegóły konstrukcyjne pokryw luków, drzwi i innych zamknięć które są integralną częścią poszycia i grodzi | – na pokładzie |
| 9. | Wymagania dotyczące czynnika ludzkiego | – lista zasad ergonomicznego projektu wdrożonych w procesie projektowania konstrukcji statku w celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas użytkowania, przeglądu i utrzymywania statku | | – właściwe dla SCF | – na pokładzie |
| 10. | Przejrzystość projektu | – stosowany przepis (data edycji) – stosowane normy branżowe dotyczące przejrzystości projektowania oraz ochrony IP | | – przepisy dotyczące własności intelektualnej | – na pokładzie |
| | | – odniesienie do tej części SCF, która przechowywana jest na ładzie | | – podsumowanie, miejsce przechowywania oraz procedury dostępu do części SCF znajdującej się na ładzie | – na pokładzie |

| BUDOWA | | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|--|--------------------------------------|
| 11. | Procedury dotyczące jakości budowy | – zastosowane standardy jakości budowy | – uznane krajowe lub międzynarodowe standardy jakości budowy | – właściwe dla SCF | – na pokładzie |
| 12. | Przeglądy w trakcie budowy | – harmonogram przeglądów przyjęty podczas budowy (zawiera wszystkie inspekcje przeprowadzone przez armatora i klasyfikatora podczas budowy) | – stosowane przepisy (data edycji) – kopie certyfikatów odlewów i odlewów wspawanych w kadłub | – właściwe dla SCF – program prób zbiorników | – na pokładzie – na pokładzie |
| | | – informacja dotycząca badań nieniszczących | | – program badań nieniszczących | – na pokładzie |
| | | | | – dokumentacja techniczna powłok ochronnych wymagana przez PSC | – na pokładzie |
| WYMAGANIA DOTYCZĄCE CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH W CZASIE UŻYTKOWANIA STATKU | | | | | |
| 13. | Przeglądy i serwisowanie | – program serwisowania z zaznaczeniem rejonów konstrukcji wymagających specjalnej uwagi | – plany ukazujące rejonry wysokich naprężeń, podatne na uplastycznianie, wybaczanie, zmęczenie i/lub nadmierną korozję (np. krytyczne rejonry konstrukcji) | – właściwe dla SCF – instrukcje użytkowania i serwisowania (np. pokryw luków i drzwi) | – na pokładzie – na pokładzie |
| | | – przygotowanie do przeglądu | – ułożenie i szczegóły wszystkich przejść regularnie sprawdzanych na doku | – plan dokowania | – na pokładzie |
| | | – wskaźnik przekroju kadłuba brutto | – szczegóły przeglądu statku na doku | – plan rejonów niebezpiecznych | – na pokładzie |
| | | – minimalna wartość wskaźnika przekroju kadłuba wzdłuż długości statku, która musi być zachowana przez cały okres użytkowania statku, włącznie ze szczegółami przekrojów, takie jak wymiary strefy pokładu oraz dna czy zaktualizowane wymiary strefy osi obojętnej | – szczegóły przeglądu statku na wodzie | – Podręcznik dostępu do konstrukcji statku | – na pokładzie |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|------------------------|--|---|---|---|
| | | | | – sposoby dostępu do innych głębokich zbiorników, które są integralną częścią konstrukcji | – na pokładzie |
| | | | | – dokumentacja techniczna powłok ochronnych wymagana przez PSPC | – na pokładzie |
| | | – wymiary brutto podstawowych elementów konstrukcji | | – podstawowe plany konstrukcyjne | – na pokładzie |
| | | – wymiary netto podstawowych elementów konstrukcji, wymiary powykonawcze, wymiary elementów pogrubionych w czasie budowy | | – ster i trzon steru – szczegóły konstrukcyjne – plany stoczniove | – na pokładzie – na pokładzie – na ładzie |
| | | – kształt kadłuba | – informacja o kształcie kadłuba zawarta w podstawowych planach konstrukcyjnych | – linie teoretyczne lub – odpowiednik | – na ładzie – na pokładzie |
| 14. | Dostępność konstrukcji | – środki dostępu do ładowni, zbiorników ładunkowych i balastowych oraz innych głębokich zbiorników, które są integralną częścią konstrukcji | – plany ukazujące układ i szczegóły środków dostępu | – podręcznik dostępu do konstrukcji statku | – na pokładzie |
| | | | | – środki dostępu do innych głębokich zbiorników, które są integralną częścią konstrukcji | – na pokładzie |
| ZAGADNIENIA RECYKLINGU | | | | | |
| 15. | Recykling | – identyfikacja wszystkich materiałów użytych do budowy statku, które mogą wymagać specjalnego traktowania ze względu na czynniki środowiskowe i zasady bezpieczeństwa | – lista materiałów użytych do budowy kadłuba | – właściwe dla SCF | – na pokładzie |

Przypisy:

1. "Właściwe dla SCF" oznacza te dokumenty, które powinny spełniać wymagania wytycznych GBS (MSC.1/Circ.1343)
2. "Podstawowe plany konstrukcyjne" to plany takich rejonów konstrukcji jak: śródkręcie, główne olejoszczelne i wodoszczelne grodzie poprzeczne, profile/plany konstrukcji, rozwinięcie kadłuba, dziobowe i rufowe rejony zbiorników (lub ładowni), plany maszynowni, rysunki konstrukcji dziobu i rufy.
3. "Plany stoczniove" to pełny zestaw rysunków konstrukcyjnych, zawierających informacje o wymiarach wszystkich elementów konstrukcji
4. "Kształt kadłuba" oznacza graficzne lub liczbowe przedstawienie geometrii kadłuba. Przykładowo: rysunek linii teoretycznych, lub zestaw danych numerycznych opisujących kształt kadłuba przechowywany w komputerze znajdującym się na pokładzie.
5. "Linie teoretyczne" to specjalny rysunek przedstawiający kształt całego kadłuba statku.
6. "Odpowiednik (linii teoretycznych)" oznacza zestaw informacji o kształcie kadłuba, które powinny znajdować się w podstawowych planach konstrukcyjnych w celu sporządzenia SCF. Rysunki powinny zawierać dane określające geometrię kadłuba umożliwiające naprawę którejkolwiek z części kadłuba.
7. "Miejsce przechowywania" oznacza miejsce, gdzie każda informacja z SCF powinna być normalnie przechowywana. Jednakże, powyższa tabela pozycji przechowywanych na pokładzie, powinna zawierać ilości minimum, aby zapewnić że są one przekazywane wraz ze statkiem w przypadku zmiany właściciela.
8. "Archiwum na lądzie" powinno być obsługiwane zgodnie z obowiązującymi standardami międzynarodowymi.



Wykaz zmian obowiązujących od 1 stycznia 2018 roku

| <i>Pozycja</i> | <i>Tytuł/Temat</i> | <i>Źródło</i> |
|--|--|-------------------|
| 3.2 | Dokumentacja konstrukcyjna SCF podczas budowy statku | IACS UR Z23 Rev.6 |
| Tabela 1 p. 2.5 Wykaz czynności podczas przeglądu kadłuba | Sposób wykonywania nadzoru klasyfikacyjnego | |

