**CZĘŚĆ NR III - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest **usługa remontu dla odnowienia klasy PRS statku s/v „ZODIAK”,** zgodnie z poniższymi wymaganiami:

**S/V „ZODIAK” - Seria 100:**

D max = 1200T B = 10,8 m

SYMBOL KLASY \* KM I [1] L1

VB = 751 RT H = 4,5 m

ROK BUBOWY 1982

LBP = 54,0 m Tm= 3,3 m

TYP B-91/1 (STOCZNIA PÓŁNOCNA)

**101. Przyjęcie statku na czas remontu**

1. przeprowadzenie prac związanych z przyjęciem jednostki na czas remontu;
2. przekazanie nastąpi w miejscu postoju statku (BON Gdańsk),
3. przygotowanie statku do holowania z miejsca postoju tj. Port Gdańsk Nabrzeże Mew w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego UM w Gdyni, przygotowanie niezbędnych czynności wymaganych przez FSC i PRS, uzyskanie wszystkich niezbędnych zezwoleń na holowanie statku do miejsca remontu, doku i wprowadzenie na dok z użyciem holowników w szczególności:. zgody FSC, zezwolenia jednorazowego PRS na zestaw holowniczy. Pokrycie kosztów transportu, holowania statku do miejsca wykonania remontu;
4. podłączenie i dostawa energii elektrycznej;
5. zabezpieczenie pod względem BHP i ppoż. ;
6. zabezpieczenie wywozu śmieci, zabezpieczenie korytarzy, kabin, mesy i schodów płytami oraz papierem na czas całego remontu; w przypadku uszkodzenia płyt/papieru niezwłocznie wymienić na nowe;
7. zapewnienie warunków sanitarnych i przepustek dla załogi oraz dla nadzoru;
8. zapewnienie telefonu alarmowego;
9. zabezpieczenie paliwa na przejście z miejsca remontu do portu Hel (PORT WOJENNY).

**102. Dokowanie jednostki**

Postój na doku w czasie remontu.

Korki denne zbiorników kadłubowych, (jeśli są to należy otworzyć w celu opróżnienia zbiorników, po zakończeniu prac zamknąć i zabezpieczyć zgodnie z przepisami).

**103. Rusztowania**

Montaż i demontaż rusztowań na czas prac remontowych i czynności inspekcyjnych.

**104. Zmycie hydromonitorem części podwodnej i nadwodnej kadłuba - 1500 m2**

**105. Pomiary poszycia**

1. wykonać pomiary grubości: poszycia kadłuba, płyty stępkowej, grodzi i wzmocnień, pokładu skrajnika dziobowego, pokładu głównego i łodziowego, pomiary w miejscach sondowania zbiorników - 1500pkt.
2. wydać karty pomiarów dla PRS – u i Armatora (4 komplety)

**106. Zabezpieczyć wrażliwe elementy jednostki przed negatywnymi skutkami piaskowania i malowania** (śruby nastawne, ster strumieniowy, stacja katodowa, oscylatory itp.)

**107. Piaskowanie kadłuba części podwodnej 900 m2 i nadwodnej 600 m2**

1. poweryfikacyjne piaskowanie podwodnej części kadłuba do klasy ISO S.A. 2,0
2. poweryfikacyjne piaskowanie nadwodnej części kadłuba do klasy ISO S.A. 2,0

**108. Piaskowanie i malowanie pokładów : łodziowego, nadbudówki, nawigacyjne i pelengowy (łącznie ok. 270 m2)**

1. poweryfikacyjne piaskowanie pokładów;
2. zabezpieczenie przed negatywnymi skutkami piaskowania (odpowietrzenia, szyby, urządzenia itp.);
3. konserwacja zewnętrzna pokładu (2x gruntowanie - Hempel’s Uni-Primer 13140- 51320, 2x nawierzchniowa - Hempalin Enamel 52140-40640 zielona).

**109. Protektory biernej ochrony kadłuba (wnęki kingstonowe)**

Weryfikacja i wymiana na nowe, do wyceny założyć wymianę 20 szt. (ok. 100 kg).

**110. Stępki przechyłowe**

Poweryfikacyjne prostowanie i wyspawanie pęknięć stępek przechyłowych (do wyceny założyć 3mb. spawu).

**111. Poszycie kadłuba**

1. poweryfikacyjna wymiana poszycia kadłuba (do wyceny należy założyć wymianę 10 m2 poszycia kadłuba, blacha o grubości 10 mm z atestem PRS-u);
2. konserwacja wewnętrzna wymienionego poszycia + 3 krotne malowanie.

Zdać dla Armatora i PRS-u

**112. Meble i szalunki**

1. poweryfikacyjny demontaż oraz ponowny montaż mebli w miejscach wymiany poszycia (do wyceny założyć 10m2 powierzchni zabudowy frontowej;
2. poweryfikacyjny demontaż oraz ponowny montaż szalunków wraz z izolacją w miejscach wymienianego pokładu (do wyceny należy założyć 10 m2 nowych szalunków z izolacją)

Zdać dla Armatora

**113. Wymiana poszycia pokładu łodziowego**

1. poweryfikacyjna wymiana poszycia pokładu łodziowego (do wyceny złożyć ok.10m2, blacha o gr. 7mm z atestem PRS-u);
2. odpalenie i ponowne przyspawanie odpowietrzników max. szt. 6;
3. konserwacja (2x malowanie) wymienionego poszycia od wewnątrz;
4. konserwacja zewnętrzna pokładu (2x gruntowanie - Hempel’s Uni-Primer 13140- 51320, 2x nawierzchniowa - Hempalin Enamel 52140-40640 zielona)

**114. Rozszalowanie i zaszalowanie w miejscach wymiany blach wraz z izolacją 10m2**

1. do wyceny założyć częściowe rozszalowanie sufitów, ścianek oraz wyposażenia w kabinach;
2. zabezpieczenie rurociągów, torów kablowych, oraz zabezpieczenie pomieszczeń przed negatywnymi skutkami spawania;
3. zaszalowanie sufitów, ścianek i wyposażenia do stanu pierwotnego, uszkodzone wymienić na nowe;
4. pomieszczenia– demontaż lamp, nawiewników, zabezpieczenie czujników ppoż.. i ponowny montaż.

**115. Malowanie części podwodnej kadłuba 900 m2, wnęk kinstonowych i płetwy sterowej**

1. poweryfikacyjne malowanie 3x grunt farbą Hempel;
2. poweryfikacyjne malowanie 2x przeciwporostowa farbą firmy Hempel.

Dostarczenie atestu na farbę przeciwporostową zgodnie z wymaganiami dyrektywy WE , prawidłem 782/2003 z 14 kwietnia 2003.

**UWAGA. Malowanie zgodne z technologią i pod nadzorem producenta farby HEMPEL.**

**116. Malowanie części nadwodnej kadłuba 600 m2**

1. poweryfikacyjne malowanie 2x grunt farbą Hempel;
2. poweryfikacyjne malowanie 2x nawierzchniową farbą Hempalin Enamel 52140-37170 niebieska.

**UWAGA. Malowanie zgodne z technologią i pod nadzorem producenta farby HEMPEL.**

**117. Malowanie znaków zanurzenia, nazwy jednostki, portu macierzystego, numeru IMO**

Malowanie farbą Hempalin Enamel 52140-10000 biała

**118. Tunel steru strumieniowego**

1. demontaż i montaż krat zabezpieczających wlot do tunelu;
2. wykonać pomiary poszycia tunelu steru strumieniowego - 50 pkt.;
3. wymiana poszycia 3,0 m2, grubość blach 14mm, część środkowa tunelu 10mm;
4. zabezpieczyć prace spawalnicze;
5. konserwacja – malowanie jak w pkt.114.

**119. Komora łańcuchowa szt. 2 ( 120 m2 )**

1. wybranie mułu osadowego, zmyć komory i odtłuścić;
2. skorodowane powierzchnie ( ok. 25 % - 30m2 ) młotkować, oszlifować;
3. szorstkowanie pozostałej powierzchni ( 75 % - 90m2 );
4. malować całość 2x farbą antykorozyjną, 1x farbą bitumiczną, zgodnie z technologią;
5. sprawdzić drożność systemu odwadniania, do wyceny założyć wykonanie i wymianę kosza 2 szt.

**120. Dźwig pokładowy 7T**

1. wymienić metalowo-gumowe odbojniki wyłączników krańcowych, guma Ø=90 mm, wys. 60mm szt. 2;
2. dostarczyć niezbędne atesty, ustawić wyłączniki krańcowe i przeprowadzić próby obciążenia dla PRS-u.

**121. Żurawik grawitacyjny jezdno-wypadowy typu ZŁ6U10P**

**Wciągarka łodziowa typu WR40z5m**

**Łódź ratunkowa typu ŁRT-M1-s-m6-R**

1. sprawdzić działanie hamulca – wymiana okładzin ciernych i zużytych elementów
2. dostawa i wymiana stalowej liny nośnej (∅16 mm–80 m, atest na linę, zaciski itp.)
3. łódź ratunkowa – wykonać próbę statyczną i szczelności
4. żurawik + wciągarka łodzi ratunkowej – przeprowadzić próby obciążenia i wytrzymałości dla PRS

Łódź ratunkową, wciągarkę i żurawik grawitacyjny zdać dla PRS i Armatora.

**122. Żuraw obrotowy dla łodzi roboczych typu ŻOWe (ZAKŁADY URZĄDZEŃ OKRĘTOWYCH SEZAMOR )**

1. spuszczenie oleju z przekładni (0,1 dm³). Zużyty olej zlać do pojemnika i przekazać Armatorowi;
2. demontaż silnika elektrycznego wraz z ze ślimacznicami i sprzęgłem napędu przekładni ślimakowej;
3. przegląd stanu zębów ślimaków i ślimacznicy (założyć konieczność dorobienia i wymiany);
4. przegląd stanu łożysk tocznych i ślizgowych ślimaków i ślimacznicy (założyć konieczność dostawy i wymiany);
5. przegląd sprzęgła elastycznego napędu wału ślimaka ( założyć dostawę i wymianę);
6. zmontować mechanizmy przekładniowe;
7. zamontować wraz z silnikiem;
8. zalać olejem Shell Omala 220 (dostawa Armatorska).

Zdanie prac załodze maszynowej.

**123. Łańcuchy kotwiczne ∅ 32 mm – 385 mb., kotwice typu Halla 1250 kg – szt. 2, stopery i haki odrzutowe szt. 2**

1. demontaż kotwic i łańcuchów z jednostki;
2. wykonać pomiary grubości ogniw dla PRS – u;
3. weryfikacja i wymiana zniszczonych ogniw, do wyceny założyć dostawę i wymianę 30 mb. łańcucha;
4. weryfikacja i wymiana zniszczonych łączników, do wyceny założyć dostawę i wymianę 10 szt. łączników;
5. poweryfikacyjna dostawa i wymiana łącznika Kenter’a Ø 38mm (szt.1);
6. czyszczenie, konserwacja, malowanie kotwic i łańcuchów z oznaczeniem przęseł wg technologii producenta farb (markerować i oznaczać drutem co szakle)
7. montaż kotwic i łańcuchów na jednostce.

Wydać karty pomiarów dla PRS – u i Armatora (4 komplety).

**124. Włazy – wymiana uszczelek oraz prace inne**

1. Ładownia nr 1: usunięcie starej uszczelki, oczyszczenie i konserwacja korytka prowadnicy 2 x farba podkładowa Hempel + 2x farba nawierzchniowa Hempel, zamocowanie nowej uszczelki o dł. 7500 mm, szer. 65 mm, gr. 50 mm;
2. Pokrywa ładowni nr 1 (małej), usunąć wyciek oleju ze sterowania otwierania i zamykania ładowni;
3. Ładownia nr 2: usunięcie starej uszczelki, oczyszczenie i konserwacja korytka prowadnicy 2 x farba podkładowa Hempel + 2x farba nawierzchniowa Hempel, zamocowanie nowej uszczelki o dł. 12400 mm, szer. 65 mm, gr. 50 mm;
4. Właz do ładowni nr 1: usunięcie starej uszczelki, wyciąć skorodowany odcinek zewnętrznej krawędzi korytka, wspawać nowy- materiał płaskownik gr. 5 mm dł. 600 mm szer. 10 mm, oczyszczenie i konserwacja korytka prowadnicy 2 x farba podkładowa Hempel + 2x farba nawierzchniowa Hempel, zamocowanie nowej uszczelki o dł. 2600 mm, szer. 30 mm, gr. 15 mm;
5. Właz do ładowni nr 2: usunięcie starej uszczelki, oczyszczenie i konserwacja korytka prowadnicy 2 x farba podkładowa Hempel + 2x farba nawierzchniowa Hempel, zamocowanie nowej uszczelki o dł. 2600 mm, szer. 30 mm, gr. 15 mm;
6. Właz do pom. agregat. awaryjnego: usunięcie starej uszczelki, wyciąć skorodowany odcinek zewnętrznej krawędzi korytka, wspawać nowy- materiał płaskownik gr. 5 mm dł. 600 mm szer. 10 mm, wspawać brakującą rączkę, oczyszczenie i konserwacja korytka prowadnicy 2 x farba podkładowa Hempel + 2x farba nawierzchniowa Hempel, zamocowanie nowej uszczelki o dł. 2600 mm, szer. 30 mm, gr. 15 mm;
7. Właz awaryjny do pom. mieszk. załogi: : usunięcie starej uszczelki, oczyszczenie i konserwacja korytka prowadnicy 2 x farba podkładowa Hempel + 2x farba nawierzchniowa Hempel, zamocowanie nowej uszczelki o dł. 2600 mm, szer. 30 mm, gr. 15 mm;
8. Właz do pom. maszynki sterowej: usunięcie starej uszczelki, wyciąć całą skorodowaną zewnętrzną krawędź korytka, wspawać nową- materiał płaskownik gr. 5 mm dł. 3400 mm szer. 10 mm, oczyszczenie i konserwacja korytka prowadnicy 2 x farba podkładowa Hempel + 2x farba nawierzchniowa Hempel, zamocowanie nowej uszczelki o dł. 3400 mm, szer. 30 mm, gr. 15 mm;
9. Właz magazynu prowiantu: uzupełnić materiał wygłuszający o wymiarach 450 x 350 mm oraz wkleić pozostałe, odchodzące elementy;

Sprawdzenie szczelności włazów po wymianie uszczelek – zdanie dla Armatora i PRS.

1. Wykonanie próby szczelności wszystkich włazów i drzwi dla PRS.

**125. Prace ślusarsko-spawalnicze - różne**

1. Udrożnienie i czyszczenie rur kanalizacyjnych na poziomie pokładu głównego,
2. Wymiana kratek ściekowych w pomieszczeniach : pentry nr 111 - szt. 2, nr 115 – szt. 1, nr 121 – szt. 1, nr 122 – szt. 1, nr 128 – szt. 1, nr 128A – szt. 1, nr 215 – szt. 1, nr 209 – szt. 1, nr 213 – szt. 2, nr 307 – szt. 1.

**126. Wymiana sond wody słodkiej pomieszczenie nr 030 zbiorniki nr 1 i 2**

1. dokładne zabezpieczenie zbiorników wody słodkiej przed przystąpieniem do prac ślusarsko-spawalniczych;
2. wycięcie skorodowanych rur sond zbiorników wody nr 1PB i nr 2LB;
3. wstawienie nowych rur wykonanych z materiału nierdzewnego ( średnica rury 50mm, całkowita długość obu rur podlegających wymianie 5.5 mb);
4. oszlifowanie powierzchni spawów;
5. konserwacja ewentualnych miejsc uszkodzeń powłoki malarskiej odpowiednią farbą z atestem wynikłych w trakcie prac ślusarsko-spawalniczych wewnątrz zbiorników;
6. dwukrotne płukanie zbiorników wody;
7. chlorowanie zbiorników;
8. atest na wodę dla Sanepidu przekazać Armatorowi.

**127. Sondy i odpowietrzenia zbiorników**

1. wymienić siatki mosiężne i kulki w 10 odpowietrzeniach;
2. założyć wymianę sondy 1 szt. zbiornika balastowego.

**128. Pokład roboczy drewniany**

Wymiana ok. 30 m2 planek pokładu drewnianego sosnowego ≠ 5,5 cm

* demontaż uszkodzonego pokładu drewnianego, do wyceny założyć 30 m2;
* wymiana uszkodzonych szpilek, zaślepek, dostawa i montaż nowych planek;
* zabezpieczenie wymienionego pokładu drewnianego 1x drewnochronem (kolor teak);
* uzupełnić ubytki szczeliwa między plankami ( pozostałości starego szczeliwa wybrać do głębokości rowka ( sznura ) między wymienionymi plankami (wypełnienie sikaflexem);
* miejsca wymiany pokładu mają być oplandekowane oraz wysuszone nagrzewnicami.

**129. Włazy i drzwi strugo-szczelne szt. 3**

1. Drzwi strugo-szczelne:
   * + wymienić rygle szt. 6, sprężyny szt. 4;
     + korytka pod uszczelki oczyścić, przeszlifować i pomalować zgodnie z technologią;
     + wymienić gumę ok. 45 mb 35x15;
     + wykonać próby szczelności i zdać dla PRS.
2. Właz pionowy (śródokręcie)

- wspawać nakładki 50x150 na zrębnicy 2 szt., szlifować,

- pokrywę i zrębnicę wewnątrz wyłożyć korkiem ok. 1,8 m2

- powierzchnie pod korek przeszlifować i pomalować zgodnie z technologią.

1. Bulaj (miejsce wymiany wskaże załoga)

- wymienić uszkodzony trzpień zawiasu

1. Drzwi stalowe nadbudówki szt. 2

- wymienić zawiasy, konserwacja malowaniem 2x ,

**130. Zabezpieczenie korytarzy na czas trwania remontu**

Wyłożenie korytarzy papierem ryflowanym, na papier ułożyć płyty pilśniowe zabezpieczające przed uszkodzeniami wykładziny korytarzy. Po zalaniu lub zniszczeniu płyt i papieru należy je wymienić każdorazowo na polecenie przedstawiciela Zamawiającego.

**S/V „ZODIAK” - Seria 200:**

Silniki główne : „SULZER” 6AL25/30 ZHP CEGIELSKI szt. 2

Zespoły prądotwórcze : „WOLA” 39H12 szt. 3

Kocioł : Vx 504 B Q=400kg/h P=0,48-0,53MPa szt. 1

**201. Wały śrubowe, śruby napędowe - kpl. 2**

1. wykonać pomiary opadu wałów śrubowych przed i po remoncie;
2. przygotować do oględzin zewnętrznych śrub napędowych, cynków i osłon;
3. spuścić olej z głowic śrub napędowych. Zużyty olej zlać do pojemników i przekazać Armatorowi;
4. rozłączyć wały śrubowe i wymontować wraz ze śrubami nastawnymi;
5. wykonać czyszczenie i pomiary wałów śrubowych, tulei;
6. przedstawić do weryfikacji napęd sterowania płatami śrub nastawnych L i PB, sprawdzić i usunąć nadmierne luzy na drągach i kamieniach prowadzących i ślizgowych (do wyceny założyć dostawę i wymianę kompletu kamieni;
7. próba szczelności uszczelnienia piasty Simplex, - weryfikacja;
8. poweryfikacyjna dostawa i wymianę uszczelnień 240 MK II – B na tuleje przednie i tylne (3+2)x2;
9. próba szczelności głowic śrub nastawnych – uszczelnień skrzydeł śrub – weryfikacja;
10. poweryfikacyjna dostawa i wymianę kpl. 3x2 uszczelnień płatów śrub – uszczelki kształtowe skrzydeł śruby nastawnej (Zamech Elbląg S-0250 K-02-81 nr kat. D 44303);
11. czyszczenie i polerowanie śrub nastawnych;
12. uzupełnienie ubytków kawitacyjnych śrub belzoną;
13. wymiana oleju w systemie śrub nastawnych (olej hydrauliczny klasy 68 ok. 500 litrów – dostawa Armatorska) sprawdzić ustawienia na ,,O”, oraz kąty wychylenia cała wstecz i cała naprzód, przeprowadzić regulację ze wskaźnikiem mechanicznym w siłowni.

Zdać wykonane prace armatorowi, dostarczyć karty pomiarowe w 4 egzemplarzach dla PRS i Armatora.

**202. Silniki główne „SULZER” 6AL25/30, Rok produkcji 1981, szt. 2**

1. wykonać pomiary sprężynowania wałów korbowych przed i po remoncie;
2. wykonać karty pomiarów dla Armatora i PRS (4 egzemplarze);
3. zdemontować kolektory wydechowe (do turbosprężarki);
4. zdemontować po 2 szt. głowic na każdym silniku (nr układów podane zostaną w trakcie remontu i po uzgodnieniu z PRS);
5. sprawdzić szczelność zaworów ssących i wydechowych;
6. przetoczyć i dotrzeć zawory, uszkodzone zawory i gniazda wymienić;
7. zdemontować po 2 szt. układów tłokowych;
8. oczyścić, wykonać pomiary tłoków, pierścieni, tulei cylindrowych, łożysk korbowych, całość zweryfikować (do wyceny należy założyć wymianę na nowe: tłoki, pierścienie, tuleje cylindrowe, łożyska korbowe oraz uszczelnienia tulei i głowic) (karty pomiarowe w 4 egzemplarzach);
9. na układach wskazanych przez Armatora zdemontować półpanewki górne i dolne łożysk ramowych (głównych) wału korbowego, oględziny zewnętrzne Armatora i PRS, pomiary przedstawić na karcie pomiarowej (4 egzemplarze);
10. zamontować łożyska zgodnie z instrukcją (śruby mocujące 550 barów, poziome śruby pokryw łożysk przesmarować „Molycotem G”, dokręcić – 5KGm+60°;
11. zdemontować łożyska wałów rozrządu na obu SG., dokonać pomiarów, ponownie zamontować;
12. zmontować obydwa SG;
13. wykonać pomiar luzu łożysk oporowych na obu silnikach (karty pomiarowe 4 egzemplarze);
14. wykonać pomiary luzu między-zębnego napędu pomp : wodnych, olejowych, paliwowych (karta pomiarów dla Armatora i PRS);
15. ustawić luzy zaworowe na pozostałych układach (po 0,4);
16. zdemontować pompy paliwowe do przeglądu szt.12, przedstawić pompy do weryfikacji, wymienić zużyte części, zmontować całość i zamontować na silnikach;
17. zniwelować nadmierne luzy połączeń listwy paliwowej z regulatorem obrotów;

wymienić olej smarny w silnikach i zbiorniku zapasowym na CD 40 Marinol RG 1240 (około   
2000 l. - dostawa Armatorska). Zużyty olej zlać do pojemników i przekazać Armatorowi.

1. wymienić olej w regulatorach obrotów obu SG, Shell Turbo Oil TU 68, 2 x 1 litr (dostawa Armatorska. Zużyty olej zlać do pojemników i przekazać Armatorowi);
2. wymienić olej w turbinach SG (w razie konieczności wykonać płukanie układu), Shell Turbo Oil TU 68, 2 x 2 litry (dostawa Armatorska. Zużyty olej zlać do pojemników i przekazać Armatorowi);
3. ustawić nastawy sygnalizacyjne obciążenia na obu SG : 90%, 100%, 110%;
4. przeprowadzić indykowanie obu silników, wykonać niezbędne regulacje;
5. przedstawić wyniki indykowania w formie kart pomiarowych (2 egzemplarze);
6. sprawdzenie momentów dokręcenia śrub fundamentowych silników głównych i przekładni Li P.B;
7. przedstawić wykaz momentów dokręcania śrub fundamentowych dla Armatora i PRS.

**203. Wtryskiwacze - szt. 12**

1. zdemontować wtryskiwacze;
2. oczyścić, wymienić źle pracujące rozpylacze;
3. ustawić ciśnienia wtrysku w obecności Armatora – mechanika;
4. zamontować na nowych uszczelnieniach.

Zdać w działaniu.

**204. Kurki indykatorowe - szt. 12**

1. zdemontować, przeprowadzić regenerację (do wyceny : założyć dostawę i wymianę na nowe szt. 2);
2. ponownie zamontować na nowych uszczelkach.

Zdanie w działaniu.

**205. Zawory bezpieczeństwa - szt. 12**

1. zdemontować, przeprowadzić regenerację (do wyceny : założyć dostawę i wymianę na nowe szt. 2);
2. ponownie zamontować na nowych uszczelkach.

Zdanie w działaniu

**206. Zawory rozruchowe - szt. 12**

1. zdemontować, przeprowadzić regenerację (do wyceny : założyć dostawę i wymianę na nowe szt. 2);
2. ponownie zamontować na nowych uszczelkach.

Zdanie w działaniu.

**207. Turbosprężarki Brown Boveri BBC VTR 250 (produkcji szwajcarskiej) - szt.2**

Weryfikacja turbosprężarek

1. zdemontować i przygotować do przeglądu przez PRS w stanie rozmontowanym;
2. przedstawić łożyska turbiny do przeglądu;
3. dostawa i wymiana kompletu łożysk;
4. przedstawić stan łopatek turbiny do przeglądu;
5. wykonać pomiary luzów.

Zdać w działaniu.

**208.**  **Sprzęgła elastyczne Zespołów Prądotwórczych ZP I, ZP II - szt. 2**

**Opony nośne typu VULKAN WANNA EICKLE**

1. przygotować i przedstawić opony nośne EZ 115 do oględzin przez PRS i Armatora;
2. poweryfikacyjnie wymienić opony nośne sprzęgła elastycznego EZ 115 (założyć dostawę nowych opon nośnych);
3. sprawdzić stan śrub ściągających opony nośne ( płaszcz – pierścienie dociskowe), uszkodzone wymienić ( należy założyć wymianę 12 szt. na jeden zespół prądotwórczy);
4. podać wynikowo wymiary kontrolno-montażowe dla EZ 115.

Zdać dla PRS i Armatorowi.

**209. Sprzęgła elastyczne przekładni MAVL45 – 1, szt. 4 (2x2kpl.)**

1. zdemontować wszystkie sprzęgła elastyczne;
2. poweryfikacyjnie dostarczyć i wymienić na nowe: opony nośne sprzęgła elastycznego EZ 141 S (Przekładnia – SG.);
3. sprawdzić stan śrub ściągających opony nośne (płaszcz-pierścienie dociskowe);
4. uszkodzone wymienić (do wyceny należy założyć wymianę 18szt./1SG);
5. podać wynikowo wymiary kontrolno-montażowe dla EZ 141 S;
6. poweryfikacyjnie dostarczyć i wymienić na nowe : opony nośne sprzęgła elastycznego od napędu silnikiem elektrycznym EZ 71;
7. sprawdzić stan śrub ściągających opony nośne (płaszcz-pierścienie dociskowe);
8. uszkodzone wymienić (do wyceny należy założyć wymianę 18 szt./1napęd silnikiem elektrycznym);
9. podać wynikowo wymiary kontrolno-montażowe dla EZ 71.

Wszystkie opony nośne typu VULKAN WANNA EICKLE

- wymianę opon nośnych zdać dla PRS,

- zdać w działaniu Armatorowi.

**210. Przekładnia MAVL45-1 - szt. 2**

1. zdemontować pokrywy wziernikowe;
2. przygotować przekładnie do przeglądu dla PRS-u i Armatora;
3. zamontować pokrywy.

**211. Zespoły prądotwórcze WOLA 42 ZPM – 39H12, szt. 3**

przeprowadzić remonty kapitalne silników zespołów prądotwórczych ZP I, ZP II, ZP III

1. zdemontować armaturę, odłączyć wszystkie systemy;
2. zdemontować silniki, rozmontować i pomyć wszystkie części;
3. przeprowadzić wszystkie pomiary przed remontem, przygotować do przeglądu przez PRS;
4. zweryfikować zawory, gniazda zaworowe, prowadnice, tuleje cylindrowe, tłoki i pierścienie tłokowe, czopy wałów korbowych, panewki korbowodowe i ramowe, korbowody i sworznie, wałki rozrządu i łożyska, zawory startowe, wtryskiwacze, rozdzielacze powietrza (do wyceny założyć : dostawę i wymianę wszystkich części);
5. dokonać przeglądu i regulacji regulatorów obciążenia pomp wtryskowych zespolonych;
6. montaż silników;
7. wykonać pomiary poremontowe wału korbowego, tulei cylindrowych, tłoków, panewek, pierścieni tłokowych, luzów łożyskowych i przedstawić karty pomiarowe Armatorowi i przedstawicielowi PRS-u;
8. dostarczyć i wymienić pompy chłodzenia wody morskiej SKA 6.01.4.1010 HYDRO-VACUUM GRUDZIĄDZ szt.3;
9. wykonać czyszczenie i sprawdzenie szczelności chłodnic wodnych i olejowych.
10. wymienić olej w silnikach i zbiorniku zapasowym na CD 30 Marinol RG 1230 (około 640 l. – dostawa Armatorska). Zużyty olej zlać do pojemników i przekazać Armatorowi.

Przeprowadzić próby i zdać pracę silników w obecności Armatora i PRS-u,

**212. Chłodnice olejowe ZP I , ZP II, ZP III - szt. 3**

1. zdemontować i rozmontować chłodnice;
2. przeprowadzić czyszczenie chemiczne;
3. zmontowanie i sprawdzenie szczelności (założyć konieczność wymiany 5% rur);
4. ponownie zamontować na nowych uszczelkach.

Zdanie prac załodze maszynowej.

**Chłodnice wody słodkiej ZP I , ZP II, ZP III - szt. 3**

1. zdemontować i rozmontować chłodnice;
2. przeprowadzić czyszczenie chemiczne;
3. zmontowanie i sprawdzenie szczelności (założyć konieczność wymiany 5% rur);
4. ponownie zamontować na nowych uszczelkach.

Zdanie prac załodze maszynowej.

**Pompa wody słodkiej – chłodzenie ZP I , ZP II, ZP III - szt. 3**

1. zdemontować pompy - szt. 3;
2. rozmontować i przedstawić do weryfikacji - szt. 3;
3. wymienić komplet uszczelnień oraz uszczelnień patentowych;
4. wymienić komplet łożysk;
5. założyć napawanie i przetaczanie wszystkich wirników pomp, wyważenie;
6. zmontowanie i zamontowanie - szt. 3.

Zdanie pracy pomp w działaniu załodze maszynowej.

**213. Linia steru**

1. zdemontować płetwę steru i trzon;
2. oczyścić i wykonać pomiary tulei i trzonu;
3. sprawdzić łożysko, dławicę i współosiowość trzonu i płetwy;
4. wykonać pomiary luzu łożyska trzonu sterowego i łożyska płetwy steru (do wyceny należy założyć : dorobienie i montaż tulei);
5. wykonać próbę szczelności płetwy sterowej;
6. montaż po przeglądzie z pomiarem opadu, wydać karty pomiarowe dla PRS – u i Armatora (4 egz.).

**214. Maszynka sterowa typu MS 80-1s1/2 Hydroster Gdańsk**

1. rozmontować napęd nurników kpl. 2;
2. wymontować nurniki z cylindrów;
3. dostarczyć i wymienić wszystkie uszczelnienia oraz pierścienie;
4. zdemontować zespół pompowy i sterowania, przedstawić stan powierzchni wewnętrznych zbiornika do przeglądu Armatorskiego, uzupełnić ubytki powłok ochronnych, dostarczyć i wymienić uszczelnienia i przewody elastyczne;
5. wykonać płukanie całego systemu, usunąć nieszczelności przy zaworach;
6. napełnić system olejem HL 68 ok.300 l. (dostawa Armatorska. Zużyty olej zlać do pojemników   
   i przekazać Armatorowi), odpowietrzyć, wyregulować;
7. dotrzeć i uszczelnić zawory ∅20 (na tłoczeniu) szt.2.

Zdać całość w działaniu Armatorowi i dla PRS -u.

**215. Armatura denna i burtowa**

Przeprowadzić remont armatury, wykonać próby szczelności, przedstawić karty z prób szczelności w 4 egzemplarzach dla PRS i Armatora, zamontować armaturę na nowych uszczelnieniach, zdać w działaniu:

SIŁOWNIA GŁÓWNA

* zawór denny Ø300 szt.2
* zasuwa Ø 300 szt.2
* zasuwa chłodzenia SG Ø 100 szt.2
* zasuwa zęzy za burtę Ø 100 szt.1
* zasuwa wody morskiej ZP3 Ø 65 szt.1
* zasuwa chłodzenia SG Ø 80 szt.2
* zasuwa chłodzenia SG Ø 50 szt.1
* zawór denny Ø 65 szt.2
* zawór burtowy Ø 65 szt.1 (zęzowa)
* zawór burtowy Ø 65 szt.1
* zawór burtowy Ø 80 szt.3
* zawór burtowy Ø 100 szt.2 (chłodzenie SG)
* zawór burtowy Ø 80 szt.2 (chłodzenie ZP)
* zawór burtowy P10/85S szt.2
* Wypiaskować, pomalować dostępne z zewnątrz kadłuba przestrzenie międzykingstonowe.

MASZYNKA STEROWA

* zawór burtowy Ø 65 szt.1

POMIESZCZENIE ZP PORTOWY

* zawór denny Ø 80 szt.1
* zasuwa burtowa Ø 80 szt.1

SIŁOWNIA POMOCNICZA

* zasuwa Ø 125 szt.1
* klapa sztormowa Ø 125 szt.1
* zasuwa Ø 80 szt.1
* zawór odlotu z ZP Ø 80 szt.1
* zawór tłoczenia zęzy Ø 80 szt.1
* zawór wody brudnej Ø 80 szt.1
* zawór szumowania kotła Ø 20 szt.1
* zawór odpowietrzania kingstonów Ø 65 szt.2
* zawór odlotu wody morskiej Ø 80 szt.1
* zasuwa logu Ø 125 szt.1
* zasuwa logu Ø 50 szt.1
* klapy ścieków sanit. burtowa Ø 100 szt.2
* zasuwy Ø 100 szt.2
* odlot wody z ZP Ø 80 szt.1
* zawór denny Ø 60 szt.1
* zawór burtowy Ø 65 szt.1

POMIESZCZENIE LOGU

* zasuwa Ø 50 szt. 1 (zawór denny)
* zaślepka Ø 125 szt. 1 – wymienić uszczelkę

SKRAJNIK DZIOBOWY LB (właz 040)

* zawór zaporowyØ 50 szt. 1 (tłoczenie pompy tłokowej)

**216. Pompa olejowa sterowania śrubą nastawną (Pompa śrubowa typ B4F038N1) Q=132l/min., P=2MPa , Składowa część agregatu pompowego (Zamech Elbląg) - szt. 1**

1. zdemontować pompę;
2. rozmontować i przygotować do weryfikacji (do wyceny założyć dostawę i wymianę wszystkich łożysk oraz uszczelnień, regenerację wałka głównego);
3. poweryfikacyjna dostawa i wymiana kompletnej pompy;
4. zamontować i zdać w działaniu.

**217. Pompa wody morskiej SG L i PB oraz z pompa awaryjna typu 63 Wa 25T 50 produkcji** **GZUT Gliwice 2000r**. - **szt.3**

* wymienić uszczelnienia patentowe pomp (należy założyć demontaż i montaż pomp wraz z silnikiem elektrycznym);
* regeneracja siedzisk i wałków współpracujących z uszczelnieniami (założyć konieczność regeneracji kompletu na pompie);

Zdanie w działaniu.

**218.** **Pompy tłokowe 25 TKE 60 (GZUT Gliwice)** - **szt.1**

1. odłączyć silnik elektryczny od pompy;
2. rozmontować skrzynię zaworową pompy;
3. założyć do wymiany: komplet gniazd i zaworów;
4. założyć do wymiany: komplet uszczelnień trzonów tłoków roboczych szt. 2 z obu stron;
5. zmontować skrzynię zaworową pompy;
6. oczyścić kanały korpusu oraz armaturę;
7. zdemontować zawór bezpieczeństwa pompy, dotrzeć zawór, sprawdzić nastawy ciśnienia (0,6 MPa);
8. zamontować;
9. podłączyć silnik elektryczny.

Zdanie prac załodze maszynowej.

**219. Zbiorniki rozchodowe paliwa L i PB, (każdy po V = 3,66 m3) - szt. 2**

* otworzyć włazy zbiorników;
* wyczyścić zbiornik z zanieczyszczeń;
* weryfikacja wężownic parowych (należy założyć wymianę wężownic na nowe);
* zamknąć włazy zbiorników na nowych uszczelnieniach;
* wymienić zawory odwadniające zbiorniki rozchodowe **–** zawory samozamykające A20.

**220. Skrzynia zaworowa zaworów balastowych (zaworów szt. 8, gabaryty skrzyni ok. 1000×350)**

* wymontować i rozmontować skrzynię;
* wypiaskować i pomalować farbą antykorozyjną;
* dotrzeć gniazda i zawory, założyć dostawę i wymianę zaworów szt. 4, oraz gniazd szt. 4;
* zmontować skrzynię.

Zdać w działaniu.

**221. Podgrzewacze parowe oleju i paliwa typ P -10, pow. grzejna 1,1 m2 - szt. 2**

**(Fabryka Urządzeń Okrętowych Rumia – rok prod.1981)**

* zdemontować podgrzewacze;
* rozmontować, wyczyścić, sprawdzić na szczelność;
* zmontować na nowych uszczelnieniach;
* zamontować w systemie grzejnym.

**222. Podgrzewacz elektryczny wody typ PE 200A2 firmy ,,Warma” Grudziądz, 1986, moc = 9kW, P rob.= 0,6 Mpa, V = 200 litrów - szt. 1**

* otworzyć właz;
* wyczyścić zbiornik z korozji i odpadów;
* odtłuścić i pomalować zgodnie z technologią malowania zbiorników wody pitnej;
* malowanie zdać Armatorowi;
* zamknąć właz na nowych uszczelnieniach.

Zdać szczelność zbiornika.

**223. Podgrzewacz parowy wody sanitarnej typ PP-200/5 szt.1**

1. zdemontować przewody parowe szt. 2;
2. wymontować wężownicę, dorobić nową wężownicę, zamontować, zdać na szczelność;
3. korpus wewnętrzny oczyścić z korozji i odpadów;
4. odtłuścić i malować zgodnie z technologią malowania zbiorników wody pitnej;
5. malowanie zdać armatorowi.

Zdać w działaniu.

**224. Zbiornik hydroforowy wody słodkiej V = 400 l - szt. 1**

* otworzyć właz;
* wyczyścić zbiornik z korozji i odpadów;
* odtłuścić i malować zgodnie z technologią malowania zbiorników wody pitnej;
* malowanie zdać armatorowi;
* zakręcić właz na nowych uszczelnieniach.

Zdać szczelność zbiornika.

**225. Zbiornik hydroforowy wody morskiej V = 400 l - szt. 1**

* otworzyć właz;
* wyczyścić zbiornik z korozji i odpadów;
* odtłuścić i malować;
* malowanie zdać armatorowi;
* zakręcić właz na nowych uszczelnieniach.

Zdać szczelność zbiornika.

**226. Kabestan cumowniczy KB 3 z 380 (3T, 3X 380 V 50 Hz**

1. spuścić olej (zużyty olej zlać do pojemników i przekazać Armatorowi);
2. rozmontować kabestan;
3. dokonać pomiarów luzu miedzy-zębnego i luzu łożysk ślizgowych głowicy, przedstawić karty pomiarowe;
4. sprawdzić stan powierzchni kół zębatych, łożysk tocznych i ślizgowych (należy założyć dostawę i wymianę ww. elementów na nowe);
5. sprawdzić stan sprzęgła, wymienić wkładki gumowe w sprzęgle na nowe;
6. ustawić luz hamulca elektromagnetycznego silnika;
7. zmontować kabestan na nowych uszczelnieniach;
8. zalać nowym olejem Shell Omala 220 ok. 20 l. (dostawa Armatorska).

Kabestan zdać w działaniu Armatorowi i dla PRS-u.

**227. Wciągarka kotwiczna WKV-37/40 – 380V, 50 Hz**

1. spuścić olej (zużyty olej zlać do pojemników i przekazać Armatorowi);
2. rozmontować wciągarkę;
3. zdemontować wały;
4. dokonać pomiarów luzu między zębnego i luzu łożysk ślizgowych, przedstawić karty pomiarowe;
5. sprawdzić stan powierzchni kół zębatych, łożysk tocznych i ślizgowych (do wyceny należy założyć dostawę i wymianę na nowe ww. elementów);
6. sprawdzić luzy kamieni mechanizmu sprzęgania ( do wyceny należy założyć dostawę i wymianę kompletu kamieni);
7. wyregulować mechanizm sprzęgania;
8. zmontować wciągarkę z nowymi uszczelnieniami;
9. zalać nowym olejem Shell Omala 220 ok. 20 l. (dostawa Armatorska);
10. wymienić okładziny taśmowego hamulca ręcznego koła łańcuchowego szt. 2.

Wciągarkę zdać w działaniu Armatorowi i dla PRS.

**228. Sprężarka powietrza typu WAN 01z/x - szt. 2**

1. zdemontować sprężarkę i pompę wody chłodzącej;
2. dokonać pomiaru zużycia tulei, tłoków, pierścieni, łożyska;
3. przygotować do przeglądu Armatorskiego (do wyceny należy założyć dostawę i wymianę na nowe: tuleje, tłoki, komplet pierścieni, łożyska i zwory ssąco-tłoczące);
4. wyczyścić chłodnicę powietrza i przestrzeń chłodząca z osadów;
5. rozmontować pompę wody morskiej, dokonać weryfikacji części (należy założyć wymianę wałka, łożysk, uszczelnień);
6. zmontować sprężarkę i pompę, zamontować na fundamencie.
7. wymienić olej w obu sprężarkach (2 x około 2,5 l., olej CD 30 Marinol RG 1230 – dostawa Armatorska. Zużyty olej zlać do pojemnika i przekazać Armatorowi).

Zdać w działaniu.

**229. Butle sprężonego powietrza V = 0,25 m3 - szt. 3**

1. zdemontowanie głowic na butlach, dotarcie zaworów w głowicach (po 3 szt. / głowicy + zawory bezpieczeństwa), ustawienie zaworów bezpieczeństwa na głowicach na 3,2 MPa;
2. oczyszczenie wewnętrzne butli, przegląd w obecności PRS – u, konserwacja lakierem bezbarwnym, próby hydrauliczne szczelnościowo – wytrzymałościowe na ciśnienie 4,5 MPa (atesty dla PRS i Armatora);
3. montaż całości, nabicie znaków (oznaczeń) przeglądu;
4. zawory odwadniające butlę – dostarczyć i wymienić na nowe;
5. przekładnie sterowania zaworem odwadniającym butli szt.3 – dostarczyć i wymienić na nowe (sterowanie zaworami zdać załodze).

Zdać w działaniu dla PRS i Armatora.

**230. Zbiorniki wyrównawcze wody chłodzącej SG V = 300 l , szt. 2**

* otworzyć włazy;
* wyczyścić zbiorniki z osadów i korozji;
* pomalować zgodnie z technologia malowania zbiorników;
* zakręcić włazy na nowych uszczelnieniach;
* dotrzeć zwory spustowe Ø 25 szt. 2.

Zdać załodze szczelność zbiorników.

**231. Zbiorniki wyrównawcze wody chłodzącej ZP V = 120 l , szt.2**

* otworzyć włazy;
* wyczyścić zbiorniki z osadów i korozji;
* pomalować zgodnie z technologią malowania zbiorników;
* zakręcić włazy na nowych uszczelnieniach;
* dotrzeć zawory spustowe Ø 25 szt.2.

Zdać załodze szczelność zbiorników.

**232. Kocioł VX 504 B-16**

**Przegląd kotła**

Powierzchnia ogrzewalna po stronie spalin – 9,6m2, Pojemność wodna całkowita – 1,52m3, Prob. - 0,5 MPa, Pp rob. – 0,75 MPa

1. otworzyć włazy rewizyjne kotła szt.2, wyczystki szt.3, komorę paleniskową;
2. usunąć zanieczyszczenia, wyczyścić chemicznie od strony wodnej;
3. zweryfikować stan walczaków, ścian sitowych i opłomek (do wyceny założyć: dostawę i wymianę 10% rur opłomkowych tj. 8 szt. opłomek zwykłych - rury kotłowe Ø 44,5 x 3,6 x 319 mm, 7 szt. opłomek ściągowych - rury kotłowe Ø 44,5 x 6,3 x 325 mm;
4. wyczyścić od strony ogniowej;
5. dokonać przeglądu stanu wymurówki komory paleniskowej, w razie konieczności uzupełnić ubytki w wymurówce (do wyceny założyć 2m2);
6. zamknąć włazy i wyczystki na nowych uszczelnieniach;
7. wykonać próbę wodną na 0,75 Mpa i pod parą;
8. sprawdzić nastawę i działanie zaworu bezpieczeństwa;
9. palnik kotła : wykonać przegląd palnika, poweryfikacyjna wymiana uszkodzonych elementów palnika, wymiana wkładki gumowej sprzęgła napędu pompy palnika,
10. Zawory kotłowe:

Zdemontować zawory, oczyścić, dotrzeć grzybki i przylgnie, przepakować dławice, montować na nowych uszczelkach:

* zawór odmulania – dolny ∅25 - szt. 1;
* główny zawór parowy zaporowo - kątowy DN 40 PN 40 - szt. 1;
* parowy zawór zaporowo – kątowy (mobrey – blok palnika) DN 20 - szt. 2;
* parowy zawór zaporowo – kątowy (paro gaszenie) DN 25 - szt. 1;
* parowy zawór zaporowo – kątowy (spust wody) DN 25 - szt. 1;
* parowy zawór zaporowy (spust wody z mobrey’a) DN 15 - szt. 1;
* parowy zawór zaporowy (automatyka kotła) DN 15 - szt. 3;
* parowy zawór zaporowy (wodowskazy – wymienić) DN 20 - szt. 6;
* zawór odmulania dolny DN 25 - szt. 1;

Dostarczyć i wymienić:

* zawory (głowice zasilające) P25 32S (lewy i prawy) nr kat. 327WM - szt. 2;

Wymienić uszczelnienia wodowskazów - szt. 12;

Prace zdać załodze maszynowej.

**233. Ster strumieniowy PY130AE-00.00.00.T01 ROK PROD.1981 ZSRR**

1. zdemontować silnik elektryczny 135 kW;
2. zdemontować kraty osłonowe tunelu steru;
3. zdemontować mechanizm steru strumieniowego wraz z tunelem fabrycznym po wcześniejszym spuszczeniu oleju z systemu i mechanizmu (dok). Zużyty olej zlać do pojemników i przekazać Armatorowi;
4. rozmontować na poszczególne elementy;
5. oczyścić elementy mechanizmu steru strumieniowego, przygotować do weryfikacji;
6. po weryfikacyjna wymiana części - do wyceny należy założyć dostawę i wymianę kołnierza gumowego wału napędowego i wału koła zębatego, łożyska wałka pionowego – stożkowe nr 7230K (30230K), łożyska wałka poziomego – 7516 (32216), 3524 (22224), dyski szt.3, tuleja „ Simplex ” wraz z osłoną i śrubami ok. 64 szt.;
7. demontaż śruby steru, oczyszczanie, przegląd, pomiary dla PRS – u;
8. wyspawanie i oszlifowanie ubytków w płatach śruby oraz w tunelu fabrycznym
9. wyważenie śruby steru;
10. ponowny montaż śruby;
11. zmontowanie mechanizmu steru na nowych uszczelkach, po uprzednim oczyszczeniu i zakonserwowaniu tunelu kadłubowego i fabrycznego (ewentualne wyspawanie tunelu, do wyceny założyć spawanie ok. 4 mb spawu);
12. napełnić mechanizm olejem klasy HL lub HV 32 w ilości ok.190 l. (dostawa Armatorska);
13. sprawdzić szczelność całości instalacji na doku;
14. zamontować na miejsce kratki osłonowe tunelu zakładając ich częściową wymianę (ok. 25% poprzeczek).

Zdanie całości w działaniu dla Armatora i PRS – u.

**234. Zbiornik ściekowy wody brudnej nr 1 wr. 48-53 11,43 m3,**

* wymiana całej ściany sufitowej zbiornika

**235. Zbiorniki kadłubowe:**

Wykonać próbę szczelności następujących zbiorników po opróżnieniu :

* zbiornik cieczy ropopochodnych nr 1 wr.59-65 P.B. 23,5 m3
* zbiornik cieczy ropopochodnych nr 2 wr.59-65 L.B. 23.5 m3
* zbiornik paliwa nr 3 wr.53-59 P.B. 27,89 m3
* zbiornik paliwa nr 4 wr.53-59 L.B. 27,89 m3
* zbiornik paliwa nr 5 wr.47-53 26,83 m3
* zbiornik paliwa nr 6 wr.22-28 23,40 m3
* zbiornik balastowy nr 1 wr.77-81 14.91 m3
* zbiornik balastowy nr 2 wr.65-72 L.B. 22,74 m3
* zbiornik balastowy nr 3 wr.65-72 P.B. 22,74 m3
* zbiornik balastowy nr 4 wr. 4-14 32,63 m3
* zbiornik wody słodkiej nr 1 wr. 39-46 P.B. 21,16 m3
* zbiornik wody słodkiej nr 2 wr. 39-46 L.B 21,16 m3
* zbiornik fekaliowy wr. 28-32 P.B. 9,48 m3
* zbiornik ściekowy wody brudnej nr 2 wr. 28-32 L.B. 9.48 m3
* zbiornik ściekowy wody brudnej nr 1 wr. 48-53 11,43 m3
* zbiornik wody kotłowej nr1 wr.35-38 P.B. 8,33 m3
* zbiornik wody kotłowej nr2 wr.35-38 L.B. 8.33 m3
* zbiornik wody kotłowej nr3 wr.14-19 9,38 m3
* zbiornik oleju brudnego wr.20-22 5.53 m3
* zbiornik wód zęzowych wr.32-34 10,02 m3
* zbiornik rozchodowy paliwa nr1 wr.25-28 P.B. 3,85 m3
* zbiornik rozchodowy paliwa nr2 wr.25-28 L.B. 3,85 m3

Karta z wykonanych prób dla PRS i Armatora (3 egz.)

**236. Zbiorniki kadłubowe denne**

* zbiornik paliwa nr 3 wr.53-59 P.B. 27,89 m3
* zbiornik paliwa nr 4 wr.53-59 L.B. 27,89 m3
* zbiornik paliwa nr 5 wr.47-53 26,83 m3
* zbiornik paliwa nr 6 wr.22-28 23,40 m3
* zbiornik balastowy nr 1 wr.77-81 14.91 m3
* zbiornik balastowy nr 2 wr.65-72 L.B. 22,74 m3
* zbiornik balastowy nr 3 wr.65-72 P.B. 22,74 m3
* zbiornik balastowy nr 4 wr. 4-14 32,63 m3
* zbiornik wody słodkiej pitnej nr 1 wr. 39-46 P.B. 21,16 m3
* zbiornik wody słodkiej pitnej nr 2 wr. 39-46 L.B. 21,16 m3
* zbiornik fekaliowy wr. 28-32 P.B. 9,48 m3
* zbiornik ściekowy wody brudnej nr 2 wr. 28-32 L.B. 9.48 m3
* zbiornik ściekowy wody brudnej nr 1 wr. 48-53 11,43 m3
* zbiornik wody kotłowej nr1 wr.35-38 P.B. 8,33 m3
* zbiornik wody kotłowej nr2 wr.35-38 L.B. 8.33 m3
* zbiornik wody kotłowej nr3 wr.14-19 9,38 m3
* zbiornik oleju brudnego wr.20-22 5.53 m3
* zbiornik wód zęzowych wr.32-34 10,02 m3

1. zdemontować pokrywy zbiorników;
2. opróżnić i osuszyć zbiorniki;
3. odgazować (atest free-gas), oczyścić z luźnej rdzy, resztek wody, osadów w zbiorniku;
4. umyć i odtłuścić powierzchnie zbiorników - przedstawić do przeglądu przez Armatora i PRS;
5. przygotować rury sond pomiarowych do przeglądu, (przegląd rur sond i stopek sond pomiarowych wykona mechanik z potwierdzeniem pisemnym o dokonaniu przeglądu);
6. poweryfikacyjne spawanie wzmocnień stopki sond pomiarowych (do wyceny założyć spawanie 8 stopek;
7. poweryfikacyjna wymiana rur sond (do wyceny założyć wymianę rur o Ø48,3 i długości łącznej 10mb.,);
8. szlifowanie miejsc korozji oraz konserwacja powierzchni malowaniem zgodnie z technologia producenta farb;
9. zamknięcie pokryw na nowych uszczelnieniach;
10. zbiorniki wody pitnej nr 1 i 2 : otworzyć, wymyć hydromonitorem, wybrać resztki wody i osadu, uszkodzone powierzchnie oczyścić i uzupełnić mleczkiem cementowym, zamknąć włazy na nowych śrubach 30 sztuk i uszczelnieniach 4mb., chlorowanie zbiorników, 3 x płukanie i przeprowadzić badanie wody przez Sanepid, potwierdzone atestem.

**237. Chłodnice szt. 11**

1. oleju przekładni typ 300 F4-5-3 szt.2 (obj. 0,045 m³ każda)
2. oleju śrub nastawnych typ OZ 11 F2 szt.2 (obj. 0,03 m³ każda)
3. oleju SG LiPB typ 500 F 21 szt.2 (obj. 0,2 m³ każda)
4. wody SG LiPB typ C.Z.11 z 18 Ø 400 szt.2 (obj. 0,08 m³każda)

Zdemontować chłodnice, oczyścić przestrzenie wodne i olejowe, przeprowadzić próbę szczelności, wymienić cynki, montować na nowych uszczelnieniach, zdać w działaniu,

1. chłodnica powietrza doładowującego SG L i PB szt.2 (obj. 0,2 m3 każda)

Zdemontować chłodnice, rozmontować, oczyścić, przeprowadzić próbę szczelności, montować na nowych uszczelnieniach,

1. chłodnica skroplin kotła VX ) szt.1 (obj. 0,023 m3)

Zdemontować chłodnice, rozmontować, oczyścić przestrzenie wodne, przeprowadzić próbę szczelności, wymienić cynki, montować na nowych uszczelnieniach, zdać w działaniu

**238. Zawory termoregulacyjne CLORIUS**

1. zdemontować, przeprowadzić kalibrację zaworów CLORIUS systemu chłodzenia SG L i PB szt.2, ponowny montaż;
2. zdemontować, przeprowadzić kalibrację zaworów CLORIUS systemu podgrzewania parowego zbiorników rozchodowych paliwa L i PB szt.2, ponowny montaż;
3. zdemontować, przeprowadzić kalibrację zaworów CLORIUS systemu podgrzewania parowego wody sanitarnej szt. 1, ponowny montaż.

Zdanie zaworów w działaniu.

**239. Zawory termoregulacyjne WALTON**

Zawór termoregulacyjny trójdrożny WALTON WE 1332-1(korpus), WE 16214(głowica) typ LC, Dn =65, szt. 2

* przeprowadzić regenerację - naprawę istniejącego zaworu : system chłodzenia SG wodą słodką szt. 1 LB (zakres temperatury od 68ºC do 78 ºC)

Zdanie zaworów w działaniu.

**240. System Gaszenia Parą**

1. dostarczyć i wymienić na nowe: zawory grzybkowe P 100/20 S szt. 5, zawór zaporowy;
2. Ø 20 szt. 1, kurek odwadniający i manometr 0 – 0,1 MPa w stacji gaszenia parą;
3. zdemontować, dotrzeć i zamontować zawory zwrotne płytkowe, dostarczyć i wymienić na nowe zawory płytkowe szt. 8;
4. sprawdzenie drożności przewodów systemu sprężonym powietrzem (zabezpieczyć obie siłownie przed zabrudzeniem).

**241. Instalacja przeciwpożarowa – zraszanie siłowni pomocniczej**

1. sprawdzenie drożności przewodów systemu sprężonym powietrzem (zabezpieczyć siłownię pomocniczą przed zabrudzeniem);
2. poweryfikacyjna dostawa i wymiana 5 szt. tryskaczy.

**242. Instalacja gaśnicza CO2** ­

1. przeprowadzić ważenie butli CO2 szt. 9 wraz z pilotowymi szt.2;
2. przeprowadzić próbę hydrauliczną kolektorów i rurociągów;
3. przedmuchać instalację sprężonym powietrzem 1,0 MPa;
4. sprawdzić działanie zaworów;
5. sprawdzić instalację alarmową CO2;
6. sprawdzić działanie serwomechanizmu;
7. zdać całą instalację CO2 dla PRS i Armatora;
8. uzbroić stację CO2;
9. protokoły i certyfikaty dla PRS, Armatora oraz statku.

**243. Skraplacz chłodzenia skrzyni cieplnej**

* wymontowanie skraplacza, rozmontowanie i czyszczenie całego skraplacza;
* zmontowanie i sprawdzenie szczelności;
* zamontowanie.

**244. Zawory pneumatyczne zęzowe szt. 17** Producent Bomet Barlinek, Amos Ø60

1. wykonać przegląd zaworów, uszkodzone elementy zaworów wymienić;
2. przeprowadzić weryfikację wszystkich zaworów;
3. poweryfikacyjna dostawa i wymiana zaworów pneumatycznych (do wyceny założyć dostawę 8 szt.).

**245. Rurociągi parowe**

* siłownia pomocnicza i główna (wymiana całego systemu rurociągów parowych rura Ø1”);
* wykonanie próby ciśnieniowej systemu parowego przed i po wymianie rurociągów;
* rurociąg parowy aż do pomieszczenia dziobowego (wymiana całego systemu grzania parą – rura Ø 1”), długość całkowita rurociągów do wymiany ok. 450mb;
* wykonanie próby ciśnieniowej całego systemu parowego dla sekcji ogrzewania ciśnieniem jak dla zaworu bezpieczeństwa na kotle Vx +10%, czyli 0,75MPa +10%, po zweryfikowaniu potencjalnych nieszczelności należy je usunąć i powtórzyć próbę;
* izolacja wszystkich nowo ułożonych i wymienionych rurociągów parowych, przeprowadzenie nowego rurociągu parowego bezpośrednio do pomieszczeń dziobowych z pominięciem zbiornika do zbierania zanieczyszczeń ropopochodnych, wejście trójnikiem i zaworami do sytemu istniejącego.

**246. Grzejniki parowe wraz z zaworami szt. 13**

* dostawa i wymiana grzejników parowych wraz z zaworami termoregulacyjnymi szt. 13 (grzejniki i zawory termoregulacyjne wg istniejącego wzoru), 1000x350 – szt. 4, 800x500 – szt. 2, 600x400 – szt. 4, 600x300 – szt. 3.

**247. Rurociąg hydroforu wody morskiej**

* wymiana rurociągu o łącznej długości ok. 20mb. (rura Ø 50) w pomieszczeniu siłowni pomocniczej wraz z wszelkimi łącznikami, kolankami itp.

**248. Pompy hydroforowe wody morskiej szt. 2 typ SKA 6.02.02.110**

* przeprowadzić remont kapitalny pomp hydroforowych wody morskiej szt. 2

Po remoncie pracę pomp zdać w działaniu.

**249. Zawór zdalnego odcinania paliwa DN 50 (siłownia pomocnicza)**

* demontaż i ponowny montaż zaworu;
* przeprowadzenie regeneracji zaworu, zdanie szczelności zamykania i pełnego otwierania.

**250. Klimatyzacja – skraplacz czynnika chłodzącego sprężarki (obj. ok.30 l)**

* zdemontować i rozmontować skraplacz;
* oczyścić przestrzenie wodne, przeprowadzić próbę szczelności, montować na nowych uszczelnieniach, zdać w działaniu.

**251. Szalunki sufitowe w siłowni pomocniczej i siłowni głównej**

1. rozszalowanie całego sufitu w pomieszczeniach obu siłowni na czas wykonywania prac wymiany rurociągów oraz sprawdzania szczelności;
2. zaszalowanie całego sufitu obu siłowni;
3. poweryfikacyjna wymiana materiału szalunkowego (do wyceny założyć ok. 160 m2 nowego szalunku).

**252. Siłownia Główna i Pomocnicza , czyszczenie**

1. odpompowanie i odbiór wód zaolejonych ze statku;
2. wyczyszczenie zenz;
3. przykręcenie gretingów i uporządkowanie obu siłowni.

Zdanie prac załodze po ostatecznych poprawkach i próbach na zakończenie remontu.

**253. Droga transportowa obu siłowni**

Przygotowanie drogi transportowej dla większych gabarytowo części z obu siłowni, otwarcie sky-lightów obu siłowni, demontaż elementów kolidujących w drodze transportowej, po zakończeniu prac transportowych montaż zdemontowanych elementów i zamknięcie sky-lightów, sprawdzenie szczelności po zamknięciu i zdanie mechanikowi.

**254. Próby morskie**

Próby morskie : przedstawienie programu prób morskich, przedstawienie programu do zatwierdzenia przez PRS i Armatora. Organizacja prób morskich wraz z zapewnieniem paliwa, olejów, prowiantu oraz posiłków, organizacją miejsc do odpoczynku na czas prowadzonych prób morskich leży po stronie Wykonawcy. Przygotować i przeprowadzić próby w morzu wszystkich remontowanych urządzeń, próby przeprowadzić w reżimie 12 godzin w warunkach morskich. W przypadku wykazania niesprawności naprawianego urządzenia – po usunięciu usterki próby należy powtórzyć. Przeprowadzić indykowanie i regulacje obydwu silników na listwach paliwowych oraz przedstawić wyniki indykowania w formie kart pomiarowych (min. w 3 egz.), łączna ilość osób uczestniczących w próbach na statku ok. 24.

**S/V „ZODIAK” - Seria 300:**

**301. Główna Tablica Rozdzielcza**

1. Mierniki elektryczne tablicowe 96mm - szt. 17

* Woltomierze tablicowe 0..500V prądu zm. .kl. 1,5 - szt. 5
* Amperomierze tablicowe 0..500A (500/5A) prądu zm. Kl. 1,5 - szt. 5
* Mierniki tablicowe pomiaru mocy czynnej - biernej (-50..300KW/-40..250KVAr), MERA-LUMEL, kl. 1.5,380V,50Hz,96mm, - szt. 3
* Częstotliwościomierze tablicowe 45…55Hz,380V,kl.0.5/96mm, - szt. 4

Demontaż, dostawa i montaż (dostarczyć świadectwa legalizacji), zdać w pracy.

1. Zabezpieczenia przeciążeniowe prądnic - szt. 21

* mRT – 20 - szt. 9
* mRI – 10b - szt. 6
* mZZ - szt. 3
* mRPz – 10 - szt. 2

Demontaż, legalizacja (dostarczyć świadectwa pomiarowe) ponowny montaż, przeprowadzić próby dla PRS-u i Armatora, dostawa i wymiana mRPz – 10 szt. 1

1. Mycie, konserwacja, dokręcanie połączeń

**302. Megaatest**

1. wykonać pomiar stanu izolacji 441 obwodów elektrycznych przed i po remoncie
2. usunąć niskie stany izolacji (założyć 40 pkt.)

Dostarczyć protokół pomiarów w 4 egz.

**303. Automatyka silników głównych Sulzer 6AL25 (nastawy presostatów i termostatów)**

1. dokonać nastaw presostatów - szt. 40 ( do wyceny założyć wymianę 10 szt. presostatów);
2. dokonać nastaw termostatów - szt. 16 ( do wyceny założyć wymianę 4 szt. termostatów).

Dostarczyć protokół legalizacji ww. czujników.

**304. Automatyka zespołów prądotwórczych Wola 42 ZPM- 39H12**

1. dokonać nastaw presostatów - szt. 6, ( do wyceny założyć wymianę 2 szt. presostatów);
2. dokonać nastaw termostatów - szt. 3, ( do wyceny założyć wymianę 2 szt. termostatów).

Dostarczyć protokół legalizacji ww. czujników.

**305. Ochrona katodowa TB 6013-01 Famor**

1. uzupełnić ubytki ekranów elektrod (do wyceny założyć konieczność wymiany 2 szt. elektrod, oraz 4m2 ekranu);
2. uruchomić zwieracze wałów - szt. 2;
3. wykonać pomiary potencjału kadłuba na wodzie.

Dostarczyć protokoły z pomiarów.

**306. Silniki elektryczne szt. 10**

(do remontu należy założyć; demontaż, mycie, malowanie, wymiana łożysk, montaż i zdanie w działaniu).

1. p-py zmiany skoku 10kW obw. 1507 + rezerwowy 2 szt.
2. p-py hydroforowe 4kW obw. 3821, 3823 2 szt.
3. p-py zasilania kotła 2kW obw. 3803, 3804 2 szt.
4. p-py smarowania przekładni 2kW obw. 1503,1505 2 szt.
5. wentylatory S.G 2,2 kW obw. 371704, 371703 2 szt.

**307. Centrala przeciw pożarowa TCPP-10 – producent INCO**  (dostawa i wymiana na nową)

1. dostawa i montaż baterii żelowej 12V / 1,2Ah (dopasować buforowe napięcie ładowania - 13,8V);
2. dostawa i montaż 4 szt. czujek termicznych 700 C.

(do wyceny założyć ewentualną konieczność dopasowania nowych czujek termicznych do Centrali przeciw pożarowej TCPP-10 – producent INCO)

**308. Prądnica Typu TOA – 13204 3X400 V 50 Hz 225 kVA szt. 3**

* weryfikacja szczotek i szczotko-trzymaczy, przeszlifowanie pierścieni wzbudzenia prądnic oraz wymiana mat filtracyjnych;
* dostawa i wymiana kompletu szczotek we wszystkich prądnicach;
* konserwacja i legalizacja automatycznego regulatora napięcia;
* mycie i suszenie prądnic.

Zdanie w działaniu dla Armatora i PRS-u.

**309. Mechanizm zdalnego sterowania obrotami Zespołów Prądotwórczych - szt. 3 (NR. KAT. 5-950.211.0)**

Z silnikiem elektrycznym BOSCH (NR. KAT. 0.390.117.002. GJP-24V )

* usunąć wadliwe działanie mechanizmu zdalnego sterowania

**310. Automatyka**

* dokonać regulacji zdalnego sterowania skoku śrub i jednoczesnej nastawy obrotów silników na zadajnikach wyregulować zgodność nastaw do wspólnej pracy obu napędów ( wykonanie punktu po przeglądzie wałów i śrub napędowych)

**311. Centrala telefoniczna automatyczna PLATAN MICRA**

* naprawa centrali i zdanie załodze po naprawie

**312. System łączności telefonów bezbateryjnych**

* zweryfikować wkładki mikrofonowe i słuchawkowe, uszkodzone wymienić na nowe,

**313. Baterie oświetlenia awaryjnego 5-11 M 280Ah/24V**

1. zweryfikowanie ogniw (poweryfikacyjna dostawa i wymiana akumulatorów FERAK typ KPM 280P 6V 280 Ah - 4 zestawy);
2. zaklinować wszystkie baterie;
3. wyczyścić posadzkę pomieszczenia akumulatorów ok. 7 m2.

**314. Baterie hydrograficzne CENTRA**

* dostawa i wymiana akumulatorów na nowe : 4 zestawy po 6 V (5 ogniw po 1,2V).

**315. Agregat Portowy**

* Prostownik ładowania akumulatorów rozruchowych ZP;

1. dostawa i wymiana prostownika na elektroniczno – impulsowy 29V, 10 A;
2. dostawa i wymiana akumulatorów rozruchowych agregatu portowego 12V 17 Ah, zaklinowanie akumulatorów szt. 2.

**316. Różne**

* szalupa ratunkowa : dostawa i wymiana akumulatorów oświetlenia 2 x 12V, 44Ah;
* żurawik łodzi roboczej (pokład łodziowy PB) : wymienić przycisk bezpieczeństwa, (awaryjny stop);
* uziemieniana pokładach otwartych : wymiana uszkodzonych uziemień na nowe (ok. 40 szt.);
* wymienić osłonę wiatraka wentylatora wyciągowego z pomieszczenia magazynku smarów W19, obw.140 306A.
* zawór do bunkrowania : do istniejącego złącza wykonać dostawki w postaci suchozłączy (aluminiowe, męskie MannTek: 1 x 2” i 1 x 3”) z zaślepkami;
* Wymiana olei w niżej wymienionych układach:

- uszczelnienie linii wałów (olej hydrauliczny klasy HL 68, 2 x 13 l. – dostawa Armatorska);

- przekładnie napędu głównego SG (olej silnikowy CD 30 Marinol RG 1230, 2 x 150 l. –   
 dostawa Armatorska), w razie konieczności wypłukać układy;

- hydraulika pokryw ładowni (olej hydrauliczny klasy HL 68, około 200 l. – dostawa   
 Armatorska);

- wciągarka pławy (WKB), olej przekładniowy Shell Omala 220, około 100 l. – dostawa   
 Armatorska;

- wirówka (separator paliwa) MAB 104S (olej CD 30 Marinol 1230, 2 x 1 l. – dostawa   
 Armatorska);

- przekładnie dźwigu okrętowego (olej Shell Omala 220 około 15 l. – dostawa Armatorska).

Zużyte oleje zlać do pojemników i przekazać Armatorowi.

**317. Pomiary temperatur gazów spalinowych silników głównych Sulzer 6AL25 - szt. 18**

1. poweryfikacyjna dostawa i wymiana przycisków chwilowych temperatur gazów spalinowych (2 styki zw.) budowy zamkniętej 24VDC/0,1A;
2. usunięcie usterek na liniach pomiarowych.

# **UWAGA**

1. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszystkich materiałów i części oraz gotowych produktów. Wycena Wykonawcy musi uwzględniać wszystkie niezbędne technologicznie prace związane z wykonaniem poszczególnych pozycji powyższej specyfikacji remontowej oraz przeprowadzenie prac utylizacji odpadów szkodliwych dla środowiska naturalnego.
2. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszelkiej dokumentacji w języku polskim takiej jak: DTR, instrukcje obsługi, schematy, karty legalizacji i atesty dla dostarczonych i nowo montowanych urządzeń, materiałów, części oraz całych systemów. Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia przez PRS wszystkich prowadzonych pomiarów.
3. Statek obecnie pomalowany farbą HEMPEL.
4. Wszelkie odbiory zostaną zorganizowane przez wykonawcę remontu, wszelkie przeglądy i odbiory dla PRS-u zostaną zorganizowane i zabezpieczone przez Wykonawcę, Wykonawca musi zapewnić otrzymanie wszelkiej dokumentacji niezbędnej dla PRS-u jak również zapewnić otrzymanie przez Zamawiającego kompletu dokumentów z odnowienia klasy PRS-u uprawniających do żeglugi w obszarach i warunkach określonych klasą statku \* KM I [1] L1,
5. Próby morskie : przedstawienie programu prób morskich, przedstawienie programu do zatwierdzenia przez PRS i Armatora. Organizacja prób morskich wraz z zapewnieniem paliwa, olejów, prowiantu oraz posiłków, organizacją miejsc do odpoczynku na czas prowadzonych prób morskich leży po stronie Wykonawcy.
6. Wszystkie przyrządy pomiarowe wykorzystane przy pracach pomiarowych w trakcie trwania opisanego remontu muszą posiadać ważne atesty legalizacyjne.
7. Zebranie wszystkich kart pomiarowych, kart legalizacji, DTR, katalogów, rysunków i schematów utworzonych, świadectw uznaniowych i innych wraz z wszelkimi świadectwami PRS-u w 3 egzemplarzach : statek - oryginał wraz z jedną kopią, Armator jeden egzemplarz kopi. Zestawy w segregatorach wraz z opisami zawartości (spisem). Odrębny segregator dla dokumentacji dostarczanej i przekazywanej dla PRS-u.
8. Wszystkie montowane części muszą być fabrycznie nowe, inne muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego (inspektora nadzoru).
9. Prace należy wykonać zgodnie z dobrą praktyką morską i zachowaniem wszelkich norm jakościowych.
10. Wykonawca powiadomi Zamawiającego (co najmniej z 14 dniowym wyprzedzeniem) o terminie i wskaże miejsce dostarczenia olejów wskazanych w OPZ do wymiany. W OPZ ujęto szacunkowe ilości olei niezbędnych do wymiany, w przypadku konieczności wykonania płukania poszczególnych układów statku Wykonawca powiadomi Zamawiającego o dodatkowych ilościach olei niezbędnych do wykonania płukania układów. Zamawiający wraz z olejami dostarczy zbiorniki na zużyte oleje. Wykonawca zleje zużyte oleje odpowiednio je segregując wg kodów odpadów niebezpiecznych (130208\* - zużyte oleje silnikowe i przekładniowe, 130113\* - zużyte oleje hydrauliczne). Wykonawca powiadomi Zamawiającego o terminie i miejscu odbioru zużytych olei.
11. W przypadku braku możliwości dostarczenia olei przez Armatora, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym rodzaj oleju którym napełnione zostaną poszczególne układy statku. W powyższej sytuacji:

- użyte do wymiany oleje powinny być wyprodukowane nie później niż w 2021 r.

- Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa jakości (z badań laboratoryjnych producenta)   
i karty charakterystyki dostarczonych olei;

12) Pozostałość pełnowartościowych olei z dostawy Armatorskiej zabezpieczyć na statku bądź powiadomić   
 Zamawiającego o terminie i miejscu ich odbioru.