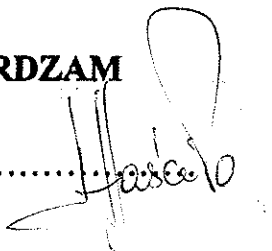


ZATWIERDZAM

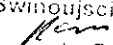


WYKAZ PRAC NAPRAWCZYCH

1. Numer burtowy okrętu: *SD - 11*
2. Nazwa działu okrętowego: *Elektromechaniczny*
3. Rodzaj naprawy: *Naprawa Bieżąca*
4. Termin naprawy według planu:
5. Sprawdziłem i stwierdzam zasadność wykonania prac wyszczególnionych w wykazie za wyjątkiem punktów:

.....

.....

SZEF SŁUŻBY
TECHNICZNO-OKRĘTOWEJ
Komendy Portu Wojennego
Swinoujście

kpt. mar. Agnieszka BOCHENEK
.....
/stopień, imię i nazwisko/

Lp.	Nazwa SpW. Opis stanu technicznego, niesprawności	Szczegółowy opis prac potrzebnych do wykonania w trakcie naprawy	Materiały podstawowe		
			nazwa	ilość	dostawca
DZIAŁ ELEKTROMECHANICZNY					
1.	DROGA TRANSPORTU w Siłowni Głównej, Pomocniczej oraz w pomieszcze- niach okrętowych	Wykonać drogę transportu w całej siłowni głównej, siłowni pomocniczej oraz w pomieszczeniach okrętowych, z zabezpieczeniem wszystkich prac towarzyszących i wszystkich pomocniczych procesów technologicznych. Zasłepić i zabezpieczyć otwory odsłonięte po demontażu systemów. Po zakończeniu wszystkich prac naprawczych wypompować wody zaolejone z zęz w siłowni głównej i pomocniczej. Zutylizować odpompowane wody zaolejone, a następnie dokonać czyszczenia zęz w siłowni głównej i pomocniczej. Wszystkie wykonane prace zdać NJ i Oficerowi nadzorującemu. Uwaga: Podczas prac na stacji demagnetyzacyjnej Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć wszelkie urządzenia, sprzęt oraz wyposażenie, które może zostać uszkodzone podczas prac naprawczych.			Wykona wca naprawy
2.	ZBIORNIKI WODY SŁODKIEJ Szt. 2 Zbiornik nr 1 (dziobowy): V = 17 m ³ Zbiornik nr 2 (rufowy): V = 10 m ³ Właz 400x500 – 4szt. - duża ilość osadu, ogniska korozji.	1. Opróżnić zbiorniki (2 szt.) z czynnika roboczego, wybrać szlam i inne zanieczyszczenia. 2. Zabezpieczyć końcówki rur, sond, aby zanieczyszczenia nie dostawały się do wnętrza. 3. Przeprowadzić czyszczenie zbiorników (2 szt.) wodą słodką pod ciśnieniem 340 bar. 4. Usunąć i zutylizować popłuczyny. Osuszyć zbiorniki. 5. Wymienić wszystkie szpilki (szpilki ø16mm, 128 szt.), podkładki i nakrętki, mocujące pokrywy włazów do zbiorników, na nowe. Wymienić uszczelki pokryw włazów (4 szt.) na nowe. 6. Wymienić wszystkie części i materiały jednorazowego użytku na nowe. 7. Wymienić rury wlewowe do zbiorników (rura stalowa ocynkowana ø57x3mm – 6 mb) na nowe, wymienić rury odpowietrzeń zbiorników (rura stalowa ocynkowana ø76x3,5mm – 6 mb) na nowe. 8. Przeprowadzić konserwację, malowanie zbiorników (2 szt.) zgodnie z technologią oraz specyfikacją ilościową określoną przez producenta farb oraz zgodnie z poniższą specyfikacją: - występująca w jasnych odcieniach, farba bazująca na czystej żywicy epoksydowej, charakteryzująca się poziomem zawartości substancji stałych w/g normy ISO 32233:1998 na poziomie 100%: 1 warstwa na 300 mikronów 'na sucho' / kolor biały + wyprawianie miejsc trudnodostępnych x2 / kolor kremowy i biały. 9. Poszczególne etapy procesu technologicznego należy zdawać przedstawicielowi NJ oraz Oficerowi nadzorującemu, przy współudziale doradcy technicznego producenta środka konserwującego. 10. Po zakończeniu prac przekazać Oficerowi nadzorującemu karty odbioru poszczególnych etapów prac oraz protokół końcowy z „Coating report” dostawcy farb. 11. Po wykonaniu prac konserwacyjnych dokonać sprawdzenie szczelności zbiorników (2szt.) powietrzem o ciśnieniu 0,03 Mpa. 12. Zabezpieczyć wszystkie niezbędne pomocnicze procesy technologiczne.	Części wymienne, materiały jednorazowe go użytku zgodnie z technologią Farba zgodna ze specyfikacją określoną w niniejszym punkcie szpilki stalowe ø16mm rura stalowa ocynkowana ø57x3mm rura stalowa ocynkowana ø76x3,5mm	zgodnie z technolog ią zgodnie z technolog ią oraz specyfika cją ilościową określoną przez producent a farb 128 szt. 6 mb 6 mb	Wykona wca naprawy Wykona wca naprawy Wykona wca naprawy Wykona wca naprawy

		<p>13. Wszystkie zdemontowane elementy przekazać Oficerowi nadzorującemu.</p> <p>14. Przeprowadzić chlorowanie i płukanie zbiorników (2szt.) oraz systemu sanitarnego wody słodkiej (po zakończonej naprawie systemu sanitarnego); przeprowadzić badanie zdatości wody ze zbiorników (2szt.) do celów spożywczych. Atest przekazać Oficerowi nadzorującemu.</p> <p>Całość prac zdać w działaniu komisji odbiorczej, przedstawicielowi NJ i Oficerowi nadzorującemu, zgodnie z procedurą określoną w umowie.</p>			
3.	<p>SYSTEM CHŁODZENIA silników spalinowych wodą słodką i wodą zaburtową</p> <p>- skorodowane rurociagi,</p> <p>- zmniejszenie przekrojów czynnych rurociągów,</p> <p>- nieszczelne zawory.</p>	<p>1. Przed przystąpieniem do prac naprawczych wykonać drenaż systemów chłodzenia wodą słodką i zaburtową. Zutylizować czynnik roboczy.</p> <p>2. Zdemontować wskazane poniżej rurociagi wraz z armaturą, zabezpieczając wszystkie pomocnicze procesy technologiczne (w tym zaślepiając na czas naprawy wszystkie powstałe otwory), i wymienić je na nowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rura stalowa ocynkowana 44,5x3-B – 35 mb; - rura stalowa ocynkowana 38x3-B – 12 mb; - rura stalowa bez szwu ocynkowana 30x2,5-B – 15 mb; - rura stalowa bez szwu ocynkowana 25x2,5-B – 10 mb; - rura stalowa bez szwu ocynkowana 20x2,5-B – 15 mb; - rura stalowa bez szwu ocynkowana 14x2,5-B – 5 mb; - rura miedziana M16-M-10x1 – 4 mb; - rura BCOC ½" – 4 mb; - zawór zaporowy przelotowy 50W – 2 szt.; - zawór zaporowy przelotowy 40W – 6 szt.; - zawór zaporowy przelotowy 25W – 7 szt.; - zawór zaporowy przelotowy 20W – 5 szt.; - zawór zaporowy przelotowy 15W – 2 szt.; - zawór prosty 15 – 5 szt.; - kurek trójdrogowy z przelotem "L" 10/40-LZM WM – 4 szt.; - kurek trójdrogowy z przelotem "T" 40 – 2 szt.; - kurek spustowy 10 – 6 szt.; - przeziernik 20C – 1 szt.; - przeziernik 15C – 1 szt.; <p>3. Zamontować nowe rurociagi oraz nową armaturę na okręcie, zgodnie ze „schematami rurociągów wody chłodzącej” rys. (B208 – DZ 1 – 5.01.04 oraz B208 – PTR – 5.01.04) oraz wzorem zdemontowanej instalacji.</p> <p>4. Zabezpieczyć wszystkie pomocnicze procesy technologiczne.</p> <p>5. Wymienić wszystkie części oraz materiały jednorazowego użytku na nowe.</p> <p>6. Wymienić wszystkie uszkodzone mocowania rurociągów na nowe.</p> <p>7. Zdemontować stary zbiornik wyrównawczy układu chłodzenia silnika głównego wodą słodką. Wykonać nowy zbiornik wyrównawczy układu chłodzenia silnika głównego wodą słodką (o pojemności V = 60l), według starego wzoru (blacha stalowa gr. 3mm). Zbiornik stalowy o wymiarach dł. x szer. x wys. – 485x245x530mm; wymiary wlotu inspekcyjnego do zbiornika 290x230mm; mocowanie pokrywy wlotu – szpilki ø12mm (12 szt.). Wykonać nowy plynowskaz, według starego wzoru, a następnie</p>	<p>Części wymienne, materiały jednorazowego użytku zgodnie z technologią</p> <p>Farba zgodna ze specyfikacją określoną w niniejszym punkcie</p> <p>rura stalowa ocynkowana 44,5x3-B</p> <p>rura stalowa ocynkowana 38x3-B</p> <p>rura stalowa bez szwu ocynkowana 30x2,5-B</p> <p>rura stalowa bez szwu ocynkowana 25x2,5-B</p> <p>rura stalowa bez szwu ocynkowana 20x2,5-B</p> <p>rura stalowa bez szwu ocynkowana 14x2,5-B</p> <p>rura miedziana M16-M-10x1</p> <p>rura BCOC</p>	<p>zgodnie z technologią</p> <p>zgodnie z technologią oraz specyfikacją ilościową określoną przez producenta farb</p> <p>35 mb</p> <p>12 mb</p> <p>15 mb</p> <p>10 mb</p> <p>15 mb</p> <p>5 mb</p> <p>4 mb</p> <p>4 mb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca</p>

		<p>zamontować go na nowym zbiorniku. Dokonać malowania i konserwacji nowego zbiornika wyrównawczego wody słodkiej, zgodnie z technologią oraz specyfikacją ilościową producenta farby (powierzchnie zewnętrzne zbiornika: występująca w kolorze jasnozielonym farba olejoodporna o właściwościach antykorozyjnych, charakteryzująca się wysoką odpornością mechaniczną; powierzchnie wewnętrzne zbiornika: występująca w jasnych odcieniach, farba bazująca na czystej żywicy epoksydowej, charakteryzująca się poziomem zawartości substancji stałych wg normy ISO 32233:1998 na poziomie 100%; 1 warstwa na 300 mikronów 'na sucho'/ kolor biały + wyprawianie miejsc trudnodostępnych x2/ kolor kremowy i biały). Przetransportować nowy zbiornik na okręt, następnie zamontować nowy zbiornik w szybie maszynowym, na miejscu starego zbiornika. Podłączyć nowy zbiornik wyrównawczy do układu chłodzenia silnika głównego. Zabezpieczyć pomocnicze procesy technologiczne.</p> <p>8. Dokonać malowania i konserwacji całego systemu chłodzenia silników spalinowych wodą słodką i zaburtową zgodnie z technologią oraz specyfikacją ilościową producenta farb oraz poniższą specyfikacją:</p> <ul style="list-style-type: none"> - system wody słodkiej: występująca w kolorze jasnozielonym farba olejoodporna, charakteryzująca się wysoką odpornością mechaniczną, dedykowana do rurociągów ocynkowanych; - system wody zaburtowej: występująca w kolorze ciemnozielonym farba olejoodporna, charakteryzująca się wysoką odpornością mechaniczną, dedykowana do rurociągów ocynkowanych. <p>9. Przekazać wszystkie zdemonstrowane elementy (rurociagi, armaturę, itp.) Oficerowi nadzorującemu.</p> <p>10. Sprawdzić instalację na szczelność przy pracy układu w czasie 2 godzin.</p> <p>Całość prac zdać w działaniu komisji odbiorczej, przedstawicielowi NJ i Oficerowi nadzorującemu, zgodnie z procedurą określoną w umowie.</p>	<p>1/2"</p> <p>zawór zaporowy przelotowy 50W</p> <p>zawór zaporowy przelotowy 40W</p> <p>zawór zaporowy przelotowy 25W</p> <p>zawór zaporowy przelotowy 20W</p> <p>zawór zaporowy przelotowy 15W</p> <p>zawór prosty 15</p> <p>kurek trójdrogowy z przelotem "L" 10/40-LZM WM</p> <p>kurek trójdrogowy z przelotem "T" 40</p> <p>kurek spustowy 10</p> <p>przeziernik 20C</p> <p>przeziernik 15C</p> <p>blacha stalowa gr. 3 mm</p>	<p>2 szt.</p> <p>6 szt.</p> <p>7 szt.</p> <p>5 szt.</p> <p>2 szt.</p> <p>5 szt.</p> <p>4 szt.</p> <p>2 szt.</p> <p>6 szt.</p> <p>1 szt.</p> <p>1 szt.</p> <p>1 m²</p>	<p>naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p>
4.	<p>SYSTEM SANITARNY wody słodkiej i zaburtowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - skorodowane rurociagi, - zmniejszenie 	<p>1. Przed przystąpieniem do prac naprawczych wykonać drenaż systemów wodnych. Zutylizować czynnik roboczy.</p> <p>2. Zdemonstrować wskazane poniżej rurociagi wraz z armaturą, zabezpieczając wszystkie pomocnicze procesy technologiczne (w tym zaślepiając na czas naprawy wszystkie powstałe otwory), i wymienić je na nowe:</p>	<p>Części wymienne, materiały jednorazowe go użytku zgodnie z technologią</p>	<p>zgodnie z technologią</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>

<p>przekrojów czynnych rurociągów,</p> <p>- nieszczelne zawory,</p> <p>- wyeksploatowane agregaty hydroforowe: niska wydajność pomp, hałaśliwa praca, drgania, zużyte uszczelnienia ceramiczne pomp,</p> <p>- brak filtrów dokładnego oczyszczania na systemie wody słodkiej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rura stalowa ocynkowana 57x3 – 4 mb; - rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 40 – 75 mb; - rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 32 – 45 mb; - rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 25 – 35 mb; - rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 20 – 15 mb; - rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 15 – 25 mb; - zawór zaporowy przelotowy 50W – 3 szt.; - zawór kulowy 1½" – 4 szt.; - zawór kulowy 1¼" – 2 szt.; - zawór kulowy 1" – 1 szt.; - zawór kulowy ¾" – 10 szt.; - zawór kulowy ½" – 5 szt.; 	<p>Farba zgodna ze specyfikacją określoną w niniejszym punkcie</p>	<p>zgodnie z technologią oraz specyfikacją ilościową określoną przez producenta farb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
	<p>3. Zdemontować stare agregaty hydroforowe typu Gettomat wraz ze zbiornikami (2 kpl.), a następnie przekazać Oficerowi nadzorującemu.</p>	<p>rura stalowa ocynkowana 57x3</p>	<p>4 mb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
	<p>4. Dokonać wymiany starych zespołów hydroforowych typu Gettomat (2 kpl.) na nowe zespoły hydroforowe (2 kpl.), zgodnie z poniższymi wymaganiami:</p>	<p>rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 40</p>	<p>75 mb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
	<p>a) Warunki pracy:</p> <p>System pracy nowych pomp hydroforowych (2 szt.) oraz nowych zbiorników hydroforowych 150l (2 szt.) dostosowany do współpracy z wodnymi instalacjami sanitarnymi, eksploatowanymi na okręcie; system pracy silników elektrycznych napędzających pompy (2 szt.) dostosowany do współpracy z rozdzielnicą RS – 1, zamontowaną na okręcie. System sanitarny wody słodkiej i zaburtowej, wyposażony w nowe agregaty hydroforowe (2 szt.) oraz nowe zbiorniki hydroforowe (2 szt.), jak również nowe układy zasilania i sterowania silników elektrycznych pomp (2 szt.), powinny zachować swoje parametry w pracy ciągłej.</p>	<p>rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 32</p>	<p>45 mb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
	<p>b) Dane wyjściowe:</p> <p><u>Zestaw hydroforowy wody słodkiej (1 kpl.):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa wirowa, krążeniowa typu SKA 3.02 - o maksymalnym ciśnieniu roboczym 0,64MPa, maksymalnej wysokości podnoszenia 64m, głębokości ssania 8m; - stalowy, ocynkowany zbiornik hydroforowy wody słodkiej, bez przepony, w wykonaniu pionowym, o pojemności całkowitej 150l, wyposażony w: zawór bezpieczeństwa zabezpieczający zbiornik przed niedopuszczalnym wzrostem ciśnienia (zakres pracy 0,36 – 0,5Mpa, ciśnienie otwarcia zaworu 0,44 – 0,5 MPa), płynowskaz, presostat, manometr, króciec podłączeniowy umożliwiający napełnianie zbiornika sprężonym powietrzem (szybkoszłące ø12mm); wymiary zbiornika nie mogą przekraczać: wysokość x średnica – 1070mm x 600mm; - podłączenie pompy do zbiornika hydroforowego wody słodkiej 150l oraz okrętowego systemu sanitarnego wody słodkiej; - przetłaczany czynnik: woda słodka; - zasilanie silnika elektrycznego pompy hydroforowej oraz wyłącznika ciśnieniowego (presostatu) pompy z rozdzielnicą (RS – 1) zasilającej rozdzielnicę pomocniczą silnika elektrycznego – 3x400V, 50Hz. 	<p>rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 25</p>	<p>35 mb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
	<p><u>Zestaw hydroforowy wody zaburtowej (1 kpl.):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa wirowa, krążeniowa typu SKA 3.02 - o maksymalnym ciśnieniu roboczym 0,64MPa, maksymalnej wysokości podnoszenia 64m, głębokości ssania 8m; - stalowy, ocynkowany zbiornik hydroforowy wody zaburtowej, bez przepony, w wykonaniu pionowym, o pojemności całkowitej 150l, wyposażony 	<p>rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 20</p>	<p>15 mb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
		<p>rura stalowa instalacyjna ocynkowana ø 15</p>	<p>25mb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
		<p>zawór zaporowy przelotowy 50W</p>	<p>3 szt.</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
		<p>zawór kulowy 1½"</p>	<p>4 szt.</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
		<p>zawór kulowy 1¼"</p>	<p>2 szt.</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
		<p>zawór kulowy 1"</p>	<p>1 szt.</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
		<p>zawór kulowy ¾"</p>	<p>10 szt.</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>
		<p>zawór kulowy ½"</p>	<p>5 szt.</p>	<p>Wykona wca naprawy</p>

<p>w: zawór bezpieczeństwa zabezpieczający zbiornik przed niedopuszczalnym wzrostem ciśnienia (zakres pracy 0,36 – 0,5 Mpa, ciśnienie otwarcia zaworu 0,44 – 0,5MPa), płynowskaz, presostat, manometr, króciec podłączeniowy umożliwiający napełnianie zbiornika sprężonym powietrzem (szybkoszłącze $\phi 12\text{mm}$); wymiary zbiornika nie mogą przekraczać: wysokość x średnica – 1070mm x 600mm;</p> <ul style="list-style-type: none"> - podłączenie pompy do zbiornika hydroforowego wody zaburtowej 150l oraz okrętowego systemu sanitarnego wody zaburtowej; - przetłaczany czynnik: woda morska; - zasilanie silnika elektrycznego pompy hydroforowej oraz wyłącznika ciśnieniowego (presostatu) pompy z rozdzielniczy (RS – 1) zasilającej rozdzielnicę pomocniczą silnika elektrycznego – 3x400V, 50Hz. <p>Charakterystyka wymagań dla nowych zestawów hydroforowych wody słodkiej (1 kpl.) oraz wody zaburtowej (1 kpl.) wraz z instalacją podłączeniową:</p> <p>Hydroforowe agregaty pompowe wody słodkiej (morskiej) powinny zapewnić stały dopływ wody słodkiej (morskiej) do zbiorników hydroforowych. Pompy wody słodkiej (morskiej) powinny być bezpośrednio podłączone do instalacji wody słodkiej (morskiej) oraz do zbiorników hydroforowych wody słodkiej (morskiej). Silniki elektryczne, napędzające pompy, winny być bezpośrednio połączone z rozdzielnicą RS – 1 i przez nią zasilane w energię elektryczną. Nowe rozdzielnice sterujące (2 szt.), zasilające silniki elektryczne oraz presostaty, winne być zainstalowane na grodzi, w pobliżu agregatów hydroforowych. Hydroforowe agregaty pompowe winny być zamontowane poziomo, na fundamentach zlokalizowanych na lewej burcie w siłowni głównej stacji demagnetyzacyjnej. Zbiorniki hydroforowe (2szt.) winne być zamontowane pionowo, na lewej burcie, w siłowni głównej stacji demagnetyzacyjnej. Nowe zestawy hydroforowe wody słodkiej i wody zaburtowej winny składać się z następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hydroforowe agregaty pompowe (2 kpl.): <ul style="list-style-type: none"> - pompy wirowe, krążeniowe typu SKA 3.02 (2 szt.) – o maksymalnym ciśnieniu roboczym 0,64MPa, maksymalnej wysokości podnoszenia 64m, głębokości ssania 8m; - silniki elektryczne prądu zmiennego (2 szt.), napędzające pompy – zasilanie z rozdzielniczy RS – 1 w siłowni głównej: obwody 3x400V, 50Hz, $I_n = 25\text{A}$, moc silnika elektrycznego 1,1kW; - wymiary agregatu pompowego nie mogą przekraczać: dł. x szer. x wys. – 730mm x 230 mm x 270 mm; • fundamenty (podstawy) pod zamocowanie agregatów hydroforowych (2 szt.) – zlokalizowane w siłowni głównej, na lewej burcie (w miejscu posadowienia starych agregatów pompowych); • stalowe, ocynkowane zbiorniki hydroforowe (2 kpl.), bez przepony, w wykonaniu pionowym, o pojemności całkowitej 150l, wyposażone w: <ul style="list-style-type: none"> - zawory bezpieczeństwa typu 775 160 16P WM 0,5MPa (2 szt.) zabezpieczające zbiorniki przed niedopuszczalnym wzrostem 	agregat pompowy hydroforowy SKA 3.02	2 kpl.	Wykona wca naprawy
	zbiornik hydroforowy 150l	2 kpl.	Wykona wca naprawy
	zawór bezpieczeństwa 775 160 16P WM 0,5Mpa	2 szt.	Wykona wca naprawy
	wyłącznik ciśnieniowy (presostat) LCA 2	2 szt.	Wykona wca naprawy
	króciec podłączeniowy (szybkoszłącze) $\phi 12\text{mm}$	2 kpl.	Wykona wca naprawy
	manometr glicerynowy – zakres 0 – 10 bar, kl. 1,6	2 szt.	Wykona wca naprawy
	zawór prosty 32	2 szt.	Wykona wca naprawy
	zawór zwrotno – zaporowy 25	3 szt.	Wykona wca naprawy
	zawór prosty 25	2 szt.	Wykona wca naprawy
	wyłącznik samoczynny 3x400V, 50Hz, 25A	2 szt.	Wykona wca naprawy
	rozdzielnica pomocnicza zasilania i sterowania 3x400V, 50Hz, 25A, moc 1,1kW	2 kpl.	Wykona wca naprawy
	przewód miedziany GK0Gc 3x1,5	20 mb	Wykona wca naprawy
	przewód	10 mb	Wykona

		<p>ciśnienia (zakres pracy 0,36 – 0,5 MPa, ciśnienie otwarcia zaworu 0,44 – 0,5MPa);</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączniki ciśnieniowe (presostaty) typu LCA 2 (2 szt.) – wyregulowane na ciśnienia: ciśnienie włączenia pompy $P_{zal.} = 0,2MPa$, ciśnienie wyłączenia pompy $P_{wyt.} = 0,4MPa$; zasilanie presostatów z rozdzielnic zasilających silniki elektryczne pomp; - manometry glicerynowe (2 szt.) – zakres 0 – 10 bar, klasa dokładności 1.6, rozmiar 63mm, podłączenie dolne; - płynowskazy (2 szt.); - króćce podłączeniowe (2 kpl.) umożliwiające napełnianie zbiorników sprężonym powietrzem (szybkoszłącze $\varnothing 12mm$); - wymiary zbiornika nie mogą przekraczać: wysokość x średnica – 1070mm x 600mm. • pionowe podstawy z obejmami (2 kpl.) pod zamocowanie zbiorników hydroforowych – zlokalizowane w siłowni głównej, na lewej burcie (w miejscu określonym w dokumentacji technicznej sanitarnych systemów wodnych). • podłączenie zestawów hydroforowych (2 kpl.) do systemu sanitarnego wody słodkiej i wody zaburtowej: rurociągi stalowe ocynkowane. <p>Przygotować fundamenty pod montaż agregatów pompowych hydroforowych (2 szt.) na lewej burcie w siłowni głównej, zabezpieczając pomocnicze procesy technologiczne – blacha stalowa gr. 3mm – 1m². Zamontować agregaty pompowe na fundamentach. Przygotować pionowe podstawy (2 kpl.), wraz z obejmami, pod montaż zbiorników hydroforowych na lewej burcie w siłowni głównej, zabezpieczając pomocnicze procesy technologiczne – blacha stalowa gr. 3mm – 1,5m². Zamontować zbiorniki hydroforowe (2 szt.) na podstawach, zabezpieczając pomocnicze procesy technologiczne. Podłączyć agregaty hydroforowe oraz zbiorniki hydroforowe do systemów sanitarnych wody słodkiej i zaburtowej, zgodnie z dokumentacją techniczną sanitarnych systemów wodnych. Dostarczyć i zamontować na systemie nowe zawory:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zawór prosty 32 – 2 szt.; - zawór zwrotno – zaporowy 25 – 3 szt.; - zawór prosty 25 – 2 szt. <p>Zamontować nowe zawory bezpieczeństwa zbiorników hydroforowych na systemie wody słodkiej i zaburtowej. Zabezpieczyć wszystkie niezbędne pomocnicze procesy technologiczne. Wykonać układ zasilania i sterowania (2 kpl.) silników elektrycznych pomp hydroforowych oraz presostatów (zasilanie z rozdzielnic RS – 1, w siłowni głównej) – przewód miedziany GK0Gc 3x1,5 – 20mb, przewód miedziany GK0Gc 2x1 – 10mb. Podczas dokonywania podłączenia silników elektrycznych, wraz z presostatami, do obwodów rozdzielnic RS -1 dokonać wymiany na nowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - układ zabezpieczający: wyłączniki samoczynne rozdzielnic (RS -1) 3x400V, 50Hz, 25A – 2 szt.; - rozdzielnice pomocnicze zasilania i sterowania (3x400V, 50Hz, 25A, moc silników elektrycznych 1,1kW) silników elektrycznych pomp hydroforowych oraz presostatów – 2 kpl. Rozdzielnice zamontować w sąsiedztwie agregatów hydroforowych, w miejscu wskazanym przez Oficera nadzorującego. <p>Pomalować podstawy agregatów hydroforowych oraz zbiorników hydroforowych, zgodnie z technologią</p>	<p>miedziany GK0Gc 2x1</p> <p>stacja wstępnego oczyszczania wody typu KRAB-4</p> <p>filtr UV</p> <p>blacha stalowa gr. 3 mm</p>	<p>1 kpl.</p> <p>1 kpl.</p> <p>2,5 m²</p>	<p>wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p>
--	--	---	---	--	--

producenta farby. Podłączyć nowe przewody zabezpieczające (uziomowe) do silników elektrycznych pomp. Zabezpieczyć wszystkie pomocnicze procesy technologiczne. Wszystkie zdemontowane elementy przekazać Oficerowi nadzorującemu. Po zakończonym montażu dokonać sprawdzenia poprawności działania nowych zestawów hydroforowych. Odbioru całości prac dokonać zgodnie z procedurą określoną w umowie.

4. Dokonać adaptacji sterylizatora UV oraz stacji wstępnego oczyszczania wody typu KRAB-4 do systemu sanitarnego wody słodkiej, zamontować na systemie sanitarnym wody słodkiej filtr UV oraz stację wstępnego oczyszczania wody KRAB-4 zgodnie z wymogami umowy, oraz uwzględniając poniższy zakres prac, zabezpieczając pomocnicze procesy technologiczne:

a) Zaprojektować sposób zamocowania stacji wstępnego oczyszczania wody KRAB-4 oraz filtra UV na systemie sanitarnym wody słodkiej. Stacja wstępnego oczyszczania wody oraz filtr UV winne być zamocowane na systemie wody słodkiej w przedziale siłowni głównej (miejsce montażu uzgodnić z Oficerem nadzorującym).

Zmodernizowana instalacja powinna być wyposażona w odgałęzienie „bypass”, umożliwiające obejście stacji wstępnego oczyszczania wody w przypadku konieczności czyszczenia filtrów (bądź ich demontażu), celem zapewnienia nieprzerwanego zasilania systemu sanitarnego w wodę słodką. Sporządzić Projekt Techniczny (PT) na doposażenie systemu sanitarnego wody słodkiej w stację wstępnego oczyszczania wody KRAB-4 oraz w filtr UV, dla stacji demagnetyzacyjnej t. B208, który podlega zaopiniowaniu przez Biuro Konstrukcyjne Wykonawcy naprawy, a następnie zatwierdzeniu przez Gestora sprzętu. Po zatwierdzeniu PT sporządzić dokumentację wykonawczą.

b) Zamontować na okręcie stację wstępnego oczyszczania wody KRAB-4 oraz filtr UV wg projektu na systemie sanitarnym wody słodkiej, zabezpieczając wszystkie pomocnicze procesy technologiczne.

c) Wszystkie zdemontowane elementy przekazać Oficerowi nadzorującemu.

5. Zamontować rurociągi oraz armaturę na okręcie, zgodnie ze „schematem rurociągów sanitarnych wody słodkiej i zaburtowej” rys. (B208 – DZ 1 – 5.03.02) oraz wzorem zdemontowanej instalacji.

6. Zabezpieczyć wszystkie pomocnicze procesy technologiczne.

7. Wymienić wszystkie części oraz materiały jednorazowego użytku na nowe.

8. Wymienić wszystkie uszkodzone mocowania rurociągów na nowe.

9. Dokonać malowania i konserwacji całego systemu sanitarnego wody słodkiej i zaburtowej zgodnie z technologią oraz specyfikacją ilościową producenta farb oraz poniższą specyfikacją:

- system wody słodkiej: występująca w kolorze jasnozielonym farba olejoodporna, charakteryzująca się wysoką odpornością mechaniczną, dedykowana do rurociągów ocynkowanych;
- system wody zaburtowej: występująca w kolorze ciemnozielonym farba olejoodporna, charakteryzująca

		<p>się wysoką odpornością mechaniczną, dedykowana do rurociągów ocynkowanych.</p> <p>10. Przekazać Oficerowi nadzorującemu wszystkie zdemontowane elementy (rurociagi, armaturę, itp.).</p> <p>11. Sprawdzić instalację na szczelność przy pracy układu w czasie 2 godzin.</p> <p>12. Dostarczyć kompletną dokumentację techniczną urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę oraz przekazać ją Użytkownikowi, zgodnie z procedurą określoną w umowie. Nanieść poprawki w okrętowej dokumentacji technicznej, dotyczącej systemów sanitarnych wody słodkiej i zaburtowej, odnośnie wprowadzonych zmian.</p> <p>Całość prac zdać w działaniu komisji odbiorczej, przedstawicielowi NJ i Oficerowi nadzorującemu, zgodnie z procedurą określoną w umowie.</p>			
5.	<p>SYSTEM ŚCIEKOWY</p> <p>- skorodowane rurociagi,</p> <p>- zmniejszenie przekrojów czynnych rurociągów.</p>	<p>1. Przed przystąpieniem do prac naprawczych wykonać drenaż systemu ściekowego. Zutylizować czynnik roboczy.</p> <p>2. Zdemontować wskazane poniżej rurociagi, zabezpieczając wszystkie pomocnicze procesy technologiczne (w tym zaślepiając na czas naprawy wszystkie powstałe otwory) i wymienić je na nowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rura stalowa instalacyjna ocynkowana B-C-oc-40 – 18 mb; - rura stalowa instalacyjna ocynkowana B-C-oc-32 – 25 mb. <p>3. Zamontować nowe rurociagi na okręcie, zgodnie ze „schematem rurociągów sanitarnych ściekowych” rys. (B208 – PTR – 5.03.01) oraz wzorem zdemontowanej instalacji.</p> <p>4. Zabezpieczyć wszystkie pomocnicze procesy technologiczne.</p> <p>5. Wymienić wszystkie części oraz materiały jednorazowego użytku na nowe.</p> <p>6. Wymienić wszystkie uszkodzone mocowania rurociągów na nowe.</p> <p>7. Dokonać malowania i konserwacji całego systemu sanitarnego ściekowego zgodnie z technologią oraz specyfikacją ilościową producenta farb oraz poniższą specyfikacją:</p> <ul style="list-style-type: none"> - występująca w kolorze szarym farba olejoodporna, charakteryzująca się wysoką odpornością mechaniczną, dedykowana do rurociągów ocynkowanych. <p>8. Przekazać Oficerowi nadzorującemu wszystkie zdemontowane elementy (rurociagi, itp.).</p> <p>9. Sprawdzić instalację na szczelność przy pracy układu w czasie 2 godzin.</p> <p>Całość prac zdać w działaniu komisji odbiorczej, przedstawicielowi NJ i Oficerowi nadzorującemu, zgodnie z procedurą określoną w umowie.</p>	<p>Części wymienne, materiały jednorazowego użytku zgodnie z technologią</p> <p>Farba zgodna ze specyfikacją określoną w niniejszym punkcie</p> <p>rura stalowa instalacyjna ocynkowana B-C-oc-40</p> <p>rura stalowa instalacyjna ocynkowana B-C-oc-32</p>	<p>zgodnie z technologią</p> <p>zgodnie z technologią oraz specyfikacją ilościową określoną przez producenta farb</p> <p>18 mb</p> <p>25 mb</p>	<p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p> <p>Wykona wca naprawy</p>

Załączniki.

zał. 1 - - na str.

zał. 2 - - na str.

I. Komisja sporządzająca WPN.

1. Starszy Operator
2. Dowódca działu o. VI
3. Dowódca Załogi SD - 11

mat Adrian UŁANOWSKI *Ułanowski*
(stopień, imię i nazwisko)

por. mar. Jarosław SMOLARZ *Smol*
(stopień, imię i nazwisko)

por. mar. Paweł CHOMIUK *Chomiuk*
(stopień, imię i nazwisko)

II. Opinia dowódcy jednostki wojskowej.

.....
.....
.....
.....



[Signature]
DOWODCA
kmdr por. Robert LISOWSKI