

# Rzecz o stoczniach I PRZEMYSŁE MORSKIM

**REMONTOWA  
HOLDING**

PRZYGOTOWAŁ: PORTALMORSKI.PL

Poniedziałek 29 PAŹDZIERNIKA 2018

DODATEK INFORMACYJNO-PROMOCYJNY

## Wyspa innowacyjności

Gdańska wyspa Ostrów i tereny dookoła niej to wielkie, tętniące życiem centrum projektowania, budowy, wyposażania i remontu jednostek pływających. Powstają tu najbardziej zaawansowane produkty polskiego przemysłu okrętowego. Są tu także realizowane najbardziej śmiałe projekty inżynierii morskiej.

**N**a tym terenie działa kilkanaście z ponad 20 spółek Grupy Kapitałowej (GK) Remontowa Holding, dającej dziś zatrudnienie ponad ośmiu tysiącom ludzi. Wśród nich są dwie prywatne stocznie, największe w Polsce i jedno z największych w Europie.

GK Remontowa Holding, jedna z największych obecnie w Europie grup stoczniowych, wywodzi się w prostej linii z Gdańskiej Stoczni Remontowa SA, sprywatyzowanej z 100-proc. udziałem polskiego kapitału w roku 2001. Dziś „Remontowa” to nie tylko nazwa obecna w logotypach większości spółek Grupy, ale także bardzo silna polska marka przemysłowa, rozpoznawalna na globalnym rynku morskim.

Twórcą Grupy i autorem jej światowego sukcesu jest Piotr Soyka, od kilku lat sterujący całym Holdingiem, wcześniej przez 20 lat stojący na czele zarządu Gdańskiej Stoczni Remontowa SA, do dziś będącej największą spółką całej Grupy.

Na remonty i przebudowy każdego roku zawiązuje tu średnio 200 statków wszystkich typów z całego świata, w tym największe mogące wpłynąć na Bałtyk. Oprócz typowych remontów stocznia wykonuje proekologiczne modernizacje statków, zwiększając ich efektywność energetyczną, zmniejszając zużycie paliwa i negatywny wpływ na środowisko. Projekty te polegają zarówno na modyfikacjach siłowni i kształtu kadłuba, jak i całych systemów napędu lub emisji spalin.

Stocznia jest europejskim rekordzistą w wyposażaniu

statków w systemy odsiarczania spalin, których do tej pory zainstalowała 40 na kilkudziesięciu statkach czołowych światowych armatorów.

**J**ako jedna z pierwszych na świecie zaczęła też instalować na statkach systemy oczyszczania wód balastowych, zapobiegające przenieszeniu się drogą morską mikroorganizmów między odległymi zakątkami świata, prowadzącemu do naruszenia naturalnych ekosystemów. Przebudowuje także wielkie statki i platformy naftowe dla największych graczy na rynku offshore oil&gas.

Druga spółka Grupy - Remontowa Shipbuilding SA jest europejskim liderem w produkcji innowacyjnych statków, które buduje „pod klucz”. W całej swojej historii zbudowała ich 1005. W

latach 2000-2017 przekazała ich łącznie 110, w tym 55 do obsługi morskiego sektora wydobywczego, 39 promów pasażersko-samochodowych i 16 jednostek specjalnych. Dzięki temu Polska stała się czołowym producentem statków o napędach hybrydowych, w tym zasilanych LNG, których stocznia w tym czasie zbudowała 16.

W roku 2017 na 12 jednostek zrealizowanych ogółem w Polsce, Remontowa Shipbuilding przekazała armatorom łącznie osiem kompletnie wyposażonych statków, w tym kontenerowiec, żagłowiec i pięć promów, z których trzy są zasilane LNG, a także okręt - najnowocześniejszy na Bałtyku niszczyciel min - ORP Kormoran. Stocznia zawarła także kontrakty na budowę kolejnych jednostek.



♦ Piotr Soyka, autor globalnego sukcesu największej polskiej grupy stoczniowej.

Obecnie w jej portfelu produkcyjnym jest łącznie 18 kompletnie wyposażonych jednostek pływających, co zapewnia obłożenie pracą do końca 2020 roku. To jednostki cywilne (sześć hybrydowych promów pasażersko-samochodowych o zasilaniu baterijnym, dwa statki wielozadaniowe do obsługi torów wodnych, dwa lodołamacze) i osiem okrętów (dwa niszczyciele min oraz sześć holowników).

**S**trategia rozwoju GK Remontowa Holding polega na dywersyfikacji działalności, wyszukiwaniu nowych nisz produktowych i produkcji jednostek pływających, poszukiwanych na światowym rynku. W 2017 roku Grupa wypracowała skonsolidowane przychody na poziomie 1,83 mld złotych (w roku 2016 odpowiednio - 2,14 mld zł).

Specjalizuje się w projektowaniu, budowie, przebudowach, remontach i wyposażaniu jednostek pływających. Jej spółki zależne produkują i dostarczają także m.in. urządzenia sterowe, grodzie wodoszczelne, rozdzielnice i pulpity sterownicze, systemy elektryczne i radionawigacyjne,

systemy zasilania skroplonym gazem ziemnym, a także oprawy oświetleniowe i meble. Te ostatnie również do wielkich obiektów przemysłowych, biurowych i handlowych, a także do światowych sieci hoteli.

GK Remontowa Holding działa w warunkach globalnej konkurencji rynkowej z podmiotami zarówno z Europy, jak i Dalekiego Wschodu. W Europie głównymi konkurentami są stocznie działające nad Bałtykiem i Morzu Północnym, niemieckie, holenderskie, duńskie i estońskie.

Dzięki zaangażowaniu finansowemu Grupy zainicjowano pierwszy w Polsce sektorowy program wsparcia prac badawczo-rozwojowych INNOship w branży stoczniowej pod auspicjami Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Grupa chce rozwijać produkcję promów elektrycznych, wycieczkowców średniej wielkości oraz okrętów dla polskiej Marynarki Wojennej. Planuje także pracę nad technologią wykorzystania ogniw paliwowych do zasilania statków, a także opracowanie koncepcji statków autonomicznych.



MARCIN KOSZALEK

♦ Na gdańskiej wyspie Ostrów powstają dziś najbardziej innowacyjne produkty polskiego przemysłu okrętowego.





# Polska stocznia wyposaża światową flotę w proekologiczne napędy

Jeden z dwóch największych statków największego przewoźnika promowego w Ameryce Północnej, dzięki przebudowie w Polsce pływa na LNG, emitując rocznie o 12,5 tysiąca ton gazów cieplarnianych mniej. To tak, jakby w tym czasie usunąć z dróg 2,5 tysiąca samochodów.

**G**dańska Stocznia Remontowa SA od kilku lat wykonuje unikatowe w skali świata proekologiczne projekty polegające na przystosowaniu systemów napędowych statków do stosowania proekologicznych paliw. W roku 2014 jako pierwsza na świecie przebudowała statek - prom Stena Germanica - na zasilanie metanolem, bezbarwnym biodegradowalnym paliwem, ograniczającym emisję siarki o 99 procent w porównaniu z tradycyjnym olejem napędowym.

W 2018 roku przebudowała Spirit of British Columbia, pierwszy z dwóch promów pasażersko-samochodowych kanadyjskiego operatora BC Ferries, przystosowując napęd statku do zasilania skroplonym gazem ziemnym. Obecnie jako pierwszy prom w Kanadzie może on pływać zarówno na niskosiarkowym oleju napędowym, jak i na LNG jako głównym paliwie. Stocznia wyposaża statek w cztery nowe silniki główne dual-fuel i zbiornik kriogeniczny.

BC Ferries to żeglowski lider w Ameryce Północnej pod względem innowacyjnych technologii. Spirit of British Columbia jest pierwszym w świecie promem, którego tankowanie może się odbywać z autocysterny drogowej na całkowicie zamkniętym pokładzie samochodowym.

**P**rojekt takiego rozwiązania dedykowanego dla tego statku wykonała spółka Remontowa Marine Design & Consulting z Gdańska, należąca do grupy Remontowa Holding. Firma bazowała tu na swoich wcześniejszych doświadczeniach związanych z zaprojektowaniem podobnego systemu tankowania LNG dla trzech promów pasażersko-samochodowych klasy Salish zbudowanych w stoczni Remontowa Shipbuilding dla tego samego armatora. Promy te wprowadzone do eksploatacji w ubiegłym roku są z kolei pierwszymi na świecie statkami pasażerskimi, które mogą być tankowane z cysterny drogowej LNG na pokładzie częściowo otwartym.

Obecnie w Gdańskiej Stoczni Remontowa SA podobną przebudowę na LNG przechodzi drugi bliźniaczy prom - Spirit of Vancouver Island. Polska stocznia zdobyła kontrakt na modernizację „w połowie cyklu życia” (mid-life upgrade) promów klasy Spirit, pokonując w otwartym przetargu wielu światowych konkurentów, w tym jedną stocznice kanadyjską.

- Gaz ziemny jest najczystszej spalającym się paliwem kopalnym na świecie. Przebudowa dwóch z największych statków we flocie, wraz z niedawnym wprowadzeniem do eksploatacji trzech nowych dwupaliwowych promów klasy Salish ze stoczni Remontowa Shipbuilding w Gdańsku, pomoże nam w zakresie zmniejszania naszego „ślądu węglowego”, a także w utrzymaniu przystępnych cen opłat za przejazd promami dla naszych klientów - tłumaczy Mark Wilson, wiceprezes BC Ferries.

Oprócz instalacji nowego, ekologicznego napędu stocznia gruntownie zmodernizowała także m.in. wyposażenie nawigacyjne, układy sterowe i kontrolne oraz oświetlenie,



◆ Napędzany LNG prom Spirit of British Columbia opuszcza Gdańsk

montując nowoczesne systemy LED. Odnowiła także przestrzenie pasażerskie, co znacznie podniosło komfort podróży. Przy modernizacji wnętrza pracowała m.in. firma Famos ze Starogardu Gdańskiego, znany w Europie producent mebli, należący do grupy Remontowa Holding.

**S**tatki klasy Spirit, o długości 167 m, mieszczące po 358 samochodów osobowych i 2100 pasażerów i przewożące ich z prędkością do 19,5 węzła, zbudowano w 1993 i 1994 r. w Victorii i Vancouver w Kolumbii Brytyjskiej. Dzięki przebudowie i modernizacji w Gdańsku ich okres

eksploatacji został przedłużony do 50 lat.

Przebudowa dużych kanadyjskich promów w Gdańskiej Stoczni Remontowa SA, a także wcześniejsza budowa dla tego samego klienta trzech innowacyjnych promów klasy Salish zasilanych LNG w stoczni Remontowa Shipbuilding, umożliwiły innym polskim firmom rozwój usługi bunkrowania (tankowania) jednostek pływających skroplonym gazem ziemnym transportowanym z terminala LNG im. Lecha Kaczyńskiego w Świnoujściu.

Doświadczenie w tym zakresie zdobyte przez spółki LOTOS Asphalt i PGNiG Obrót

Detaliczny, które wcześniej m.in. na terenie obu ww. stoczni dzięki realizowanym przez nie projektom przeprowadziły ponad 30 operacji tankowania paliwem LNG (z autocysterny do statku), obecnie pozwala im na rozwijanie takiej usługi na rynku komercyjnym.

Wieloletnie doświadczenie stoczni z grupy Remontowa Holding w zakresie projektowania, budowy, przebudów i proekologicznych modernizacji układów napędowych statków do zasilania czystymi paliwami czynią z nich najlepszego kandydata do budowy dużych i nowoczesnych promów pasażersko-samochodowych także dla polskich armatorów.

## 30 metrów robi różnicę

Fiński potentat za 70 milionów euro zwiększa efektywność energetyczną swoich statków.

**F**innlines, założony w 1947 roku, to jeden z największych operatorów promowych w Europie oferujący przewozy towarowe w Europie Północnej i pasażerskie na Morzu Bałtyckim. Od 2006 roku 50,7 proc. jego udziałów należy do Grupy Grimaldi.

Od 2017 roku fiński potentat realizuje wielki program inwestycyjny zwiększania efektywności energetycznej należących do niego sześciu statków typu ro-ro (do obsługi ładunków kołowych), polegający na ich przedłużeniu o 30 metrów. Realizuje go w Gdańskiej Stoczni Remontowa SA, która jako jedna z nielicznych w Europie posiada odpowiednie do tego projektu zdolności technologiczno-inżynierskie, infrastrukturę oraz przeszło 20-letnie doświadczenie w przedłużaniu i skracaniu statków różnych typów.

Projekt ten polega na przecięciu statku w doku, zbudowaniu potężnej, długiej na prawie 30 metrów i ważącej 1500 ton wstawki oraz powtór-



◆ Dłuższy o 30 metrów Finnsun - jeden z sześciu statków ro-ro przedłużanych w Gdańskiej Stoczni Remontowa SA

nym scaleniu kadłuba i połączeniu wszystkich systemów przedłużonego statku w jeden sprawny organizm.

W wyniku takiej operacji przedłużone w polskiej stoczni do długości 217 metrów statki Finnlines uzyskują przyrosty: tonażu o 21 proc., linii ładunkowej ro-ro o 26 proc. oraz ilości przewożonych kontenerów o 17 proc.

- Po wydłużeniu wszystkie statki serii pomogą nam obsłużyć zwiększony popyt na przewozy ładunków w sposób bardziej efektywny niż do tej pory - mówi Tom Pippingsköld, dyrektor finansowy w Finnlines. - Dzięki tym proekologicznym inwestycjom będziemy mieli nasz wkład w zmniejszenie szkodliwych emisji w przeliczeniu na każdą

tonę transportowanego ładunku - tłumaczy przedstawiciel fińskiego armatora.

Zwiększa się także bezpieczeństwo żeglugi i przewożonego ładunku. Po przedłużeniu statek ma więcej linii nawodnej, dzięki czemu zachowuje się bardziej stabilnie na wzburzonej wodzie, a także mniej kołysze przy sztormowej pogodzie.

- Z tym armatorem współpracujemy od bardzo wielu lat - tłumaczy Michał Habina, prezes zarządu Gdańskiej Stoczni Remontowa SA. - Przebudowaliśmy już wcześniej dla niego kilka statków, wiele innych remontujemy i modernizujemy w naszych dokach, dlatego cieszymy się, że tym razem możemy uczynić jego flotę bardziej przyjazną dla środowiska naturalnego.

„Rozciągnięcie” statku ro-ro to „szybki” sposób na zwiększenie efektywności energetycznej, będący jednak bardzo złożonym zadaniem inżynierskim, wymagającym perfekcyjnej logistyki.

Montaż wstawki przypomina trochę budowę ogromnego modelu z klocków lego. Powstaje ona z 26 sekcji budowanych w różnych miejscach stoczni, transportowanych potem drogą wodną na pokład specjalnej półzanurzalnej barki, przeznaczonej do dokowania platform i obiektów wielkogabarytowych. Właśnie tam montuje się gigantyczną wstawkę łączoną potem w doku z rozciąniętym

wcześniej kadłubem statku, co jest jednym z najtrudniejszych technicznie zadań, ponieważ wszystkie systemy wewnętrzne statku, po powrotnym scaleniu muszą pasować do siebie co do milimetra.

- Kilka lat temu zapoczątkowaliśmy program wartości 100 mln euro, w ramach którego instalujemy na naszych statkach systemy odsiarczania spalin emitowanych przez ich silniki. Obecny program przedłużenia statków zwiększający efektywność naszej floty i jednocześnie obniżający szkodliwe emisje jest jego kontynuacją - mówi Tom Pippingsköld z Finnlines.

To przykład bardzo skomplikowanego przedsięwzięcia, którego realizacji może się podjąć zaledwie kilka stoczni w Europie. Gdańska Stocznia Remontowa jest dla takich projektów stocznia pierwszego wyboru. Cztery pierwsze statki Finnlines zostały przedłużone od listopada 2017 do maja 2018. Przebudowa dwóch następnych potrwa od września do grudnia br.



# Pływające rafinerie

Przebudowując tankowce i wielkie platformy naftowe, Gdańska Stocznia Remontowa SA realizuje najtrudniejsze projekty dla gigantów światowego przemysłu wydobywczego.

**P**ierwszym projektem stoczni związanym ze światowym przemysłem wydobywania ropy naftowej i gazu spod dna morskiego były... barki morskie. Zbudowała je w początkach lat 90. ub. wieku do transportu wielkiej konstrukcji platformy naftowej Hibernia, do dziś operującej u wybrzeży Nowej Fundlandii w Kanadzie.

Platformy różnego typu zaczęły regularnie przybywać do Gdańska na remonty w roku 2000. Od tamtej pory przybyło ich 17! Gdańska Stocznia Remontowa SA modernizuje i przebudowuje ogromne platformy wiertnicze, produkcyjne, hotelowe, półzanurzalne i samopodnośne.

Oprócz platform od kilkunastu lat jednym z najważniejszych segmentów działalności są także przebudowy statków pracujących w morskiej branży offshore oil & gas. W dużym skrócie polegają one na wykonaniu takich zmian w ich konstrukcji, napędzie i wyposażeniu oraz instalacji nowych systemów i urządzeń, że w efekcie całkowicie zmienia się przeznaczenie i funkcje takiej jednostki pływającej.

Stocznia przebudowała kilkanaście klasycznych tankowców na

zbiornikowce wahadłowe (shuttle tankers), mogące odbierać ropę bezpośrednio z pola naftowego. Zmienia także konwencjonalne tankowce w statki typu heavy lift, które potrafią zanurzyć się pod wodę, wpłynąć pod platformę naftową, a następnie wynurzyć się z nią na pokładzie i przetransportować taki ładunek morzem na inne złożo wydobywcze.

Kilka lat temu stocznia przebudowała zbiornikowiec wahadłowy na największy na świecie statek do stymulacji odwiertów, który pod ciśnieniem włacza specjalne mieszanki do podmorskiego złoża ropońskiego, co skutkuje zwiększeniem wydobywania surowca.

Jednymi z najtrudniejszych projektów są jednak przebudowy statków lub platform naftowych na tzw. pływające rafinerie. Pod tą nazwą kryją się jednostki w żargonie branżowym znane jako FSO lub FPSO (z ang. Floating, Production, Storage and Offloading), służące do odbioru, magazynowania i wstępnego przetwarzania ropy naftowej odbieranej z platform wiertniczych pracujących na morskim złożu. Pierwszy taki projekt – przebudowa tankowca na FPSO – Gdańska Stocznia Remontowa SA zrealizowała w 2009 roku dla brazylijskiego giganta Petrobras.



♦ Zrealizowany w Gdańskiej Stoczni Remontowa SA pływający system wydobywczy FPF-1

Z kolei w 2016 roku przekazała armatorowi Petrofac/Ithaca Energy ogromną jednostkę FPF-1. Na „gołej” konstrukcji bazowej, wycofanej z działalności platformy dozorowo-ratowniczej, w stoczni zbudowano od podstaw całkowicie nowy system wydobywczy. Był to jeden z najtrudniejszych i najbardziej skomplikowanych projektów tego typu w Europie, bez precedensu w historii całego polskiego przemysłu stoczniowego. Platforma FPF-1 pracuje na polu Stella na Morzu Północnym.

Najnowszym osiągnięciem tego typu, w 2018 roku, była przebudowa norweskiego zbiornikowca wahadłowego Hanne Knutsen na statek do odbioru gazu ziemnego i ropy naftowej z platform wiertniczych na polu Martin Linge, znajdującym się na Morzu Północnym. Był to drugi największy, ze względu na skalę i stopień złożoności technicznej, projekt w historii tej stoczni po ww. przebudowie platformy FPF-1.

Na przebudowę statku Hanne Knutsen składały się

„ Jednymi z najtrudniejszych projektów są przebudowy statków lub platform naftowych na tzw. pływające rafinerie

między innymi: podział zbiorników ładunkowych, montaż systemów rurociągowych o długości ponad 30 km, instalacja nowych systemów elektrycznych i elektronicznych, w tym położenie ponad 400 km kabli, montaż systemu wyładunku na rufie, wymiana ładowiska dla helikopterów, dobudowa pokładu na rufie i rozbudowa nadbudówki. Realizując to przedsięwzięcie, przerobiono 5 tys. ton stali.

Urobek pobierany z platformy dzięki zainstalowanym na jednostce FSO urządzeniom będzie wstępnie oczyszczany, odsalany i przekazywany na zbiornikowce wahadłowe, którymi trafi do dalszej obróbki w rafinerii lądowej.

Innowacyjność statku FSO po przebudowie w Gdańskiej Stoczni Remontowa SA polega m.in. na tym, że będzie miał możliwość zasilania prądem pochodzącym z łądu, z tego względu cały projekt będzie bardziej przyjazny dla środowiska. Oprócz tego sterowanie jednostką FSO będzie możliwe zarówno z łądu, jak i z pobliskiej platformy wydobywczej.

Pole Martin Linge obfitujące w bogate zasoby ropy naftowej i gazu ziemnego, znajdujące się w norweskiej części Morza Północnego, eksploatowane jest przez konsorcjum firm Equinor Energy AS i Petoro AS.

Obecnie stocznia remontuje platformę wiertniczą Petrobaltic dla spółki Lotos Petrobaltic. W 2017 roku wykonała modernizację podwodnej części nóg platformy. Obecne prace polegają m.in. na montażu fundamentów pod moduły, montażu konstrukcji i wyposażenia flary, czyli części, w której spalany jest gaz ziemny wydobywany wraz z ropą naftową.

Stocznia wykonuje także remont podpór pod nadbudówkę i wyposażenie całego pontonu w części wodnej, łącznie z siłownią, fundamentami, rurociągami w pontonie i na pokładzie. Kolejny etap to integracja wszystkich części, podłączenie i przetestowanie całej platformy, przed przekazaniem klientowi. Po zakończeniu projektu platforma Petrobaltic ma pracować na należącym do Grupy Lotos SA bałtyckim złożu B8.



♦ Tankowiec wahadłowy Hanne Knutsen przebudowany na jednostkę FSO





# Nowe okręty dla polskiej Marynarki Wojennej

Pierwszy po 25 latach nowy niszczyciel min, zbudowany w stoczni Remontowa Shipbuilding, służy już w polskich siłach morskich. W produkcji jest drugi seryjny okręt. Firma chce i może budować znacznie większe okręty nawodne dla MW RP.

**W** listopadzie 2017 r. do służby wszedł ORP Kormoran, zaprojektowany w biurze Remontowa Marine Design & Consulting (RMDC) i zbudowany w stoczni Remontowa Shipbuilding SA. W zintegrowane systemy walki okręt wyposażył uczestniczący w konsorcjum Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej SA w Gdyni.

To pierwszy z serii trzech nowych niszczycieli min, który trafił do 13. Dywizjonu Trałowców wchodzącego w skład 8. Flotylli Obrony Wybrzeża. To także pierwszy okręt projektowany od fazy założeń taktyczno-technicznych aż do momentu przekazania gotowej jednostki Marynarce Wojennej RP.

We wrześniu br. ruszyła produkcja drugiej jednostki seryjnej (ORP Albatros - 258/2), która ma być dostarczona do stycznia 2020 roku.

- Patrząc na doświadczenia z budowy pierwszego okrętu, jako jego użytkownicy mamy pewność, że realizacja umowy na budowę kolejnych jednostek będzie zgodna z harmonogramem - mówił podczas uroczystości rozpoczęcia produkcji Albatrosa kadm. Krzysztof Zdonek, dowódca 8. Flotylli Obrony Wybrzeża. -

Już teraz, po niespełna roku użytkowania okrętu ORP Kormoran, możemy powiedzieć, że to był trafny wybór!

- Z dumą uczestniczymy w realizacji programu modernizacji polskich sił morskich razem z naszymi partnerami w konsorcjum. Możemy zaprojektować, zbudować i dostarczyć Marynarce Wojennej RP każdy przewidziany w programie jej modernizacji okręt nawodny. Mamy do tego odpowiednich ludzi, infrastrukturę, zaplecze, a także rozwiązania projektowe, techniczne i technologiczne - deklaruje Piotr Soyka, prezes GK Remontowa Holding.

- Od lat stosujemy nowoczesne technologie m.in. na promach i innych komercyjnych statkach budowanych w stoczni Remontowa Shipbuilding. Nasze biuro współpracowało przy projektach statków z napędem LNG, diesel-electric, układem hybrydowym, czy też czysto elektrycznym. Mamy projekty koncepcyjne jednostek stosujących napędy oparte na ogniach paliwowych, wykorzystujące wodór do produkcji energii elektrycznej, czyli coś, co było dotąd zarezerwowane dla okrętów bojowych, głównie podwodnych - mówi Michał Sienkiewicz, kierownik Zespołu Innowacyjno-Rozwojowego RMDC, największego obecnie w Polsce biura, zatrudniającego



♦ ORP Kormoran, pierwszy z trzech nowych okrętów ze stoczni Remontowa Shipbuilding SA

ponad 100 projektantów statków.

W ostatnich latach brało ono aktywny udział wspólnie ze stoczną Remontowa Shipbuilding jako liderem w wielu dialogach technicznych dla MW m.in. dla projektów o kryptonimie „Czapla” i „Miecznik”, a także dla okrętów: paliwowego, logistycznego, czy rozpoznania radioelektronicznego. Przygotowało także autorską koncepcję okrętu rakie-

towego. Potencjał biura pozwala na zaprojektowanie znacznie większych okrętów, tj. korwety, a nawet - przy ścisłej współpracy z doświadczonym integratorem i dostawcą uzbrojenia - fregaty. Na co dzień firma, podobnie jak stocznia GK Remontowa Holding, współpracuje z największymi na świecie dostawcami wyposażenia okrętowego, takimi jak Kongsberg, SAAB czy Rolls-Royce, dlatego jest gotowa do podjęcia współpracy w zakresie kolejnych projektów wojskowych.

Przy realizacji projektu budowy okrętów Kormoran II prywatna polska stocznia, jako lider konsorcjum, współpracuje także z podmiotami państwowymi, należącymi m.in. do Polskiej Grupy Zbrojeniowej.

Kormorany to także koło zamachowe dla całej polskiej gospodarki, nie tylko morskiej.

Jak podaje stocznia Remontowa Shipbuilding, przy budowie prototypowego niszczyciela min współpracowało z nią aż 538 podmiotów, instytucji i firm łańcucha kooperacyjnego. Ponad 60 proc. materiałów i dostaw na okręt pochodziło z Polski, a według zapewnień przedstawicieli stoczni przy kolejnych jednostkach tego typu procent „polonizacji” produktu będzie wzrastał.

## Elektromobilne hybrydy

Remontowa Shipbuilding SA od kilkunastu lat jest europejskim liderem w produkcji promów zasilanych LNG. Teraz zdobywa rynek statków napędzanych elektrycznością.

**S**tocznia już w 2005 roku weszła w niszę produkcji statków do obsługi morskiego sektora wydobycia ropy i gazu. W ciągu 12 lat zbudowała i przekazała armatorom ponad 50 takich jednostek różnych typów.

Z kolei na norweski rynek budowy promów pasażersko-samochodowych stocznia weszła jeszcze w latach 90. ub. wieku. Pierwsze trzy promy przekazała tamtejszym armatorom już w 1999 roku. Od tamtej pory do roku 2017 zbudowała ich łącznie 39 dla wielu klientów z różnych krajów (Anglia, Szkocja, Dania, Kanada), z tego większość dla przewoźników norweskich.

Dla Norwegii Remontowa Shipbuilding zaczęła także produkować promy o napędach hybrydowych, zasilanych LNG. Pierwszy z nich, Moldefjord, przekazała już w 2009 roku. W sumie do dziś na 16 statków zasilanych LNG (w tym 14 promów), które w niej zbudowano, aż 12 trafiło na rynek norweski.

W 2013 roku stocznia dostarczyła norweskiej firmie



♦ Jeden z dwóch promów elektrycznych przy nabrzeżu stoczni Remontowa Shipbuilding SA zbudowanych w 2018 roku dla Wielkiej Brytanii

Norled innowacyjne promy Ryfylke i Hardanger, wyposażone w napędy pracujące wyłącznie na LNG (lub CNG w razie awarii głównego systemu zasilania). Były to pierwsze statki na świecie niekorzystające w ogóle z paliwa typu diesel.

I właśnie z tym armatorem stocznia podpisała niedawno kontrakty na budowę czterech promów pasażersko-samochodowych o hybrydowym napędzie elektrycznym zasilanym z baterii.

- Norwegia przewodzi obecnej „elektrycznej” rewo-

lucji. Wszystkie promy obsługujące połączenia między fiordami zamawiane przez Norwegów bazują na napędach hybrydowych i w normalnym trybie pracy korzystają wyłącznie z baterii, doładowywanych w czasie postoju - tłumaczy Dariusz Jaguszewski,

członek zarządu Remontowa Shipbuilding, a przy tym jeden z najbardziej doświadczonych projektantów statków.

- W ciągu ostatnich dwóch dekad dostarczyliśmy łącznie aż 24 promy dla norweskich operatorów, dlatego jesteśmy wśród nich uznana i godną zaufania marką - dodaje Jaguszewski.

Każdy z nowo zakontraktowanych statków będzie wyposażony w dwa pędniki azymutalne oraz dwa zespoły prądotwórcze. W standardowym trybie pracy całość mocy pobierana będzie z baterii, doładowywanych w czasie postoju promy przy nabrzeżu w zaledwie 11 minut.

Zostanie tu zastosowany system szybkiego ładowania z ładu typu pantografowego lub wtyczkowego, zintegrowany z systemem automatycznego cumowania, przytrzymującym prom przy nabrzeżu i dającym zielone światło do rozpoczęcia procesu ładowania.

Bardzo efektywny ma być także napęd promy. Pędniki będą posiadały naborowane silniki elektryczne ze stałymi magnesami, zapewniającymi

wysoką wydajność nawet przy bardzo niskim obciążeniu.

Projekt uwzględnia wiele rozwiązań minimalizujących zużycie energii: odzysk ciepła, oświetlenie typu LED, system elektryczny o wysokiej wydajności, system wentylacji i klimatyzacji sterowany czujnikami temperatury i dwutlenku węgla, farbę minimalizującą tarcie oraz lekką konstrukcję statków.

Nowe promy dla Norwegii nie są jedynymi tego rodzaju powstającymi w tej stoczni. Remontowa Shipbuilding zakończyła właśnie budowę dwóch promów hybrydowych zasilanych bateryjnie dla Londynu, do żeglugi na Tamizie. Pierwszy z nich już odpłynął do Wlk. Brytanii.

- Referencje w zakresie promów elektrycznych zasilanych bateriami pomogą nam w rozmowach z kolejnymi armatorami. Choć technologia ta jest najszerzej rozpropagowana właśnie w Norwegii, to obserwujemy duże zainteresowanie nią praktycznie na całym świecie. W związku z tym pojawienie się kolejnych projektów jest jedynie kwestią czasu - przekonuje Dariusz Jaguszewski.