UKRAIŃSKIE PRZECIWPANCERNE ZESTAWY RAKIETOWE

# NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

STYCZEŃ
Nr 1/2026
Cena 24,95 zł
w tym 8% VAT
INDEX 382-620 ISSN 1230-1655

www.magnum-x.pl

Bezpieczeństwo
Wojsko
Przemysł

## WSZĘDOŁAZY BvS 10

## CHIŃSKIE CIEKAWOSTKI OKRĘTOWE




## TERYTORIALNA OPL W SZWECJI

eprasa.pl 33e37f918e

RP
Patronat Honorowy
Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej
Karola Nawrockiego

Partner strategiczny

PGZ

Organizator

Targi Kielce
exhibition & congress centre

# MSPO

tworzymy bezpieczną przyszłość

KANADA
Lead Nation



Bądźmy
w kontakcie
**mspo.pl**

XXXIV Międzynarodowy
Salon Przemysłu Obronnego

**8-11.09.2026**

eprasa.pl 33e37f918e

# W TYM NUMERZE [415]




**Wykorzystywany przez brytyjskich Royal Marines dwukadłubowy pojazd BvS 10 w trakcie działań w warunkach zimowych. Fot. CROWN Copyright**

INDEX 382-620 ● ISSN 1230-165
NAKŁAD: 14 990 EGZEMPLARZY

**Redakcja**
Mariusz Cielma – redaktor naczelny
e-mail: mariusz.cielma@magnum-x.pl
Tomasz Kwasek – zastępca redaktora I naczelnego
e-mail: tomasz.kwasek@magnum-x.pl
Agnieszka Czulińska – redaktor techniczny
e-mail: agnieszka.czulinska@magnum-x.pl

**Stali współpracownicy**
Jarosław Brach, Andrij Charuk, Marek Dąbrowski, Tomasz Dmitruk, Michał Gajzler, Andrij Kikawskij, Krzysztof Kubiak, Sławomir J. Lipiecki, Marcin Niedbała, Michał Nita, Wojciech Pawłuszko, Robert Rochowicz, Marcin Strembski, Tomasz Szulc, Leszek A. Wieliczko.

**Korekta**
Mariusz Skotnicki, zespół redakcyjny

**Wydawca**
Magnum X Sp. z o.o.
al. Stanów Zjednoczonych 51
04-028 Warszawa
tel.: 22 810 05 24, 810 05 37
e-mail: magnum@magnum-x.pl
www.magnum-x.pl

**Druk**
EcoCarton sp. z o.o.

**Marketing**
Elżbieta Zychowicz
tel. +48 609 989 828
e-mail: marketing@magnum-x.pl

**Dystrybucja i prenumerata**
Robert Sawicki
tel. +48 607 989 922
e-mail: sklep@magnum-x.pl

**Reklamacje**
tel. +48 607 989 922
e-mail: reklamacje@magnum-x.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Przedruk, kopiowanie oraz powielanie na inne rodzaje mediów bez pisemnej zgody Wydawcy jest zabronione.
Materiałów niezamówionych, nie zwracamy.
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów w tekstach, zmian tytułów i doboru ilustracji w materiałach niezamówionych.
Opinie zawarte w artykułach są wyłącznie opiniami sygnowanych autorów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczonych ogłoszeń i reklam.

**Wiadomości** ..... 4
Mariusz Cielma, Tomasz Dmitruk

**Stugna i jej „krewni. Ukraińskie przeciwpancerne zestawy rakietowe** ..... 8
Andrij Charuk

**Dwukadłubowy wóz gąsienicowy BvS 10** ..... 20
Michał Nita

**Samochody pierwszej linii: podejście rosyjskie** ..... 30
Andrij Charuk

**II Międzynarodowa Konferencja Artyleryjska** ..... 36
Tomasz Kwasek

**SILAM bez Izraela. Hiszpańskie poszukiwania systemów artylerii rakietowej** ..... 38
Andrzej Pawłowski

**Szwedzka terytorialna obrona przeciwlotnicza** ..... 44
Michał Gajzler


SILAM BEZ IZRAELA
HISZPAŃSKIE POSZUKIWANIA SYSTEMÓW ARTYLERII RAKIETOWEJ
ANDRZEJ PAWŁOWSKI

**Powstaje Taurus Neo. Najgroźniejsza konwencjonalna broń Europy?** ..... 48
Marcin Strembski

**Modernizacja lotnictwa wojskowego Niderlandów** ..... 50
Leszek A. Wieliczko

**Duże okręty patrolowe Koninklijke Marine** ..... 56
Sławomir J. Lipiecki

**Nieortodoksyjne chińskie okręty – nosiciele dronów i pocisków manewrujących** ..... 60
Tomasz Szulc

**Rewolucja w US Navy, czyli „Złota Flota”** ..... 68
Sławomir J. Lipiecki

**Zmierzch Północnej Grupy Wojsk Radzieckich w Polsce** ..... 78
Robert Rochowicz

https://www.facebook.com/NowaTechnikaWojskowa/



eprasa.pl 33e37f918e

# PROGRAM ROZWOJU SIŁ ZBROJNYCH RP NA LATA 2025–2039



W dniu 22 grudnia 2025 roku wicepremier i minister obrony narodowej Władysław Kosiniak-Kamysz podpisał „Program Rozwoju Sił Zbrojnych RP na lata 2025––2039", wyznaczający kierunki transformacji Wojska Polskiego. Z kolei 16 stycznia br. Sztab Generalny WP w komunikacie przekazał określone informacje dotyczące planowanych przedsięwzięć w perspektywie kolejnych kilkunastu lat.

Plan ma dla wojska znaczenie fundamentalne. Określa m.in. docelową liczebność, kierunki rozwoju kompetencji operacyjnych, priorytety modernizacji technicznej oraz zasady budowy i utrzymania zasobów rezerw. Dokument ten jest aktualizowany co cztery lata na 15-letni okres planistyczny, zgodnie ze standardami NATO. Poprzednia wersja obejmowała lata 2021–2035 i została przyjęta w 2019 roku. Nowy plan uwzględniać ma bieżące i prognozowane zagrożenia, w szczególności wynikające z agresywnej polityki Federacji Rosyjskiej, a także doświadczenia płynące z wojny w Ukrainie.

Treść programu wyznacza siedem priorytetowych obszarów transformacji sił zbrojnych (tzw. Wielka Siódemka). Podstawowym założeniem jest koncepcja „jakości zwielokrotnianej ilością", czyli zwiększenie jakości potencjału osobowego przy jednoczesnym jego rozwoju liczebnym, poprzez etos „żołnierza zwycięzcy", zarządzanie talentami w rozwoju zawodowym oraz włączenie innowacji jako kluczowego czynnika walki. Takie podejście powinno pozwolić na niwelację przewagi liczebnej potencjalnego przeciwnika oraz budowanie wiarygodnej zdolności odstraszania i obrony państwa. Zgodnie z założeniami planu do 2039 roku liczebność Sił Zbrojnych RP ma wzrosnąć do 500 tys. żołnierzy – w tym 300 tys. w ramach czynnej służby wojskowej oraz 200 tys. w rezerwach, w tym nowo utworzonej rezerwy wysokiej gotowości. Utrzymanie odpowiedniej liczby wykwalifikowanych rezerw osobowych to kluczowy czynnik odstraszania i długotrwałej obrony w przypadku konfliktu wysokiej intensywności, co potwierdziła wojna w Ukrainie. Priorytetem będzie poprawa jakości szkolenia, zwiększenie jego intensywności oraz wdrożenie nowego systemu utrzymywania gotowości bojowej rezerw.

Istotnym elementem będzie rozwój zdolności do prowadzenia operacji wielodomenowych. Wojsko rozwijać ma kompetencje we wszystkich pięciu domenach: lądowej, morskiej, powietrznej, kosmicznej i cyberprzestrzeni, a także w środowiskach operacyjnych, takich jak przestrzeń informacyjna czy spektrum elektromagnetyczne. Dokument przewiduje też tworzenie zdolności do operacji kognitywnych w tych środowiskach.

Myślą przewodnią planu jest zmiana paradygmatu w zakresie odstraszania poprzez wdrożenie skutecznych systemów rażenia zdolnych do neutralizacji punktów ciężkości przeciwnika i przeprowadzania precyzyjnych uderzeń. Równolegle przewidziano rozwój zintegrowanej obrony przeciwrakietowej, przeciwlotniczej i przeciwdronowej. Dokument obejmuje też szerokie wdrażanie systemów bezzałogowych i autonomicznych – dronizacja i robotyzacja obejmie wszystkie rodzaje wojsk, domeny i funkcje bojowe: rozpoznanie, wsparcie decyzyjne, rażenie oraz zabezpieczenie logistyczne, na wszystkich szczeblach – strategicznym, operacyjnym i taktycznym. Jednym z kluczowych elementów technologicznych ma być także sztuczna inteligencja, wspierająca procesy analityczne, planistyczne, zarządcze i dowodzenie, co powinno dać przewagę informacyjną i decyzyjną nad potencjalnym przeciwnikiem.

Plan opiera się na dwóch niejawnych dokumentach nadrzędnych: „Głównych kierunkach rozwoju Sił Zbrojnych oraz ich przygotowań do obrony państwa" przyjętych przez Prezydenta RP oraz „Szczegółowych kierunkach przebudowy i modernizacji technicznej Sił Zbrojnych" zatwierdzonych uchwałą Rady Ministrów z 11 grudnia 2024 roku. Dokumentami pochodnymi są Centralne Plany Rzeczowe, w tym Plan Modernizacji Technicznej, Plan Zakupu Środków Materiałowych oraz krajowe i natowskie plany inwestycji budowlanych, w tym realizowane w ramach NATO Security Investment Programme. ■

# ZAMÓWIENIE AMUNICJI DO ARMAT 23 I 30 MM

W dniu 3 lutego br. pomiędzy Agencją Uzbrojenia a spółką Mesko podpisana została umowa na pozyskanie setek tysięcy sztuk amunicji podkalibrowej: w tym kalibru 23 mm typu APDS-T i FAPDS-T dla jednostek ogniowych ZUR-23-2SP *Jodek*-SP, wchodzących w skład przeciwlotniczego systemu artyleryjsko-rakietowego *Pilica* oraz kalibru 30 mm typu FAPDS-T dla wozów opancerzonych *Rosomak*. Wartość kontraktu wynosi blisko 350 mln PLN, a jego realizacja ma nastąpić w latach 2026–2029.

Amunicja 23 × 152 mm APDS-T to naboje z pociskiem podkalibrowym z rdzeniem przeciwpancernym stabilizowanym obrotowo ze smugaczem, służące do niszczenia celów powietrznych (samoloty, śmigłowce), nawodnych, naziemnych (wozy bojowe, pojazdy opancerzone) oraz umocnień i budynków na odległości do 3000 m. Z kolei amunicja 23 × 152 mm FAPDS-T to naboje z pociskiem podkalibrowym stabilizowanym obrotowo z rdzeniem fragmentującym ze smugaczem,



które służą do niszczenia celów powietrznych (samoloty, śmigłowce), nawodnych, naziemnych (wozy bojowe, pojazdy opancerzone) oraz umocnień i budynków na odległości do 3000 m. Efekt rażenia pociskiem FAPDS-T jest kombinacją efektu uderzeniowego i odłamkowego.

Amunicja 30 × 173 mm FAPDS-T to naboje z pociskiem podkalibrowym stabilizowanym obrotowo z rdzeniem fragmentującym ze smugaczem, przeznaczone do rażenia, z armaty ATK MK 44 *Bushmaster II* lub innych wzorów broni dostosowanej do tej amunicji, celów takich jak: samoloty, śmigłowce, lekko opancerzone samochody i transportery, w tym do rażenia żywotnych podzespołów i elementów ich wyposażenia, jak również lekkich fortyfikacji polowych na odległościach do 3500 m. ■



eprasa.pl 33e37f918e

# MON ZAMAWIA SYSTEM ANTYDRONOWY SAN

W dniu 30 stycznia br. w ramach programu o kryptonimie *San* została podpisana umowa na dostawę 18 modułów bateryjnych systemów przeciwlotniczych, posiadających zdolność do zwalczania bezzałogowych statków powietrznych (BSP) różnych klas. Kontrakt został zawarty pomiędzy Agencją Uzbrojenia a Konsorcjum w składzie: Polska Grupa Zbrojeniowa S.A. (lider) i Kongsberg Defence & Aerospace, w którym kluczowym podwykonawcą jest również polska firma Advanced Protection Systems S.A. Wartość zamówienia wynosi ok. 15 mld PLN netto. Planuje się, że zostanie ono sfinansowane ze środków instrumentu pożyczkowego SAFE. Dostawy zaplanowano na lata 2026–2028.

Umowa wpisuje się w założenia Narodowego Programu Odstraszania i Obrony „Tarcza Wschód". Uroczystość z końca stycznia miała wyjątkową oprawę, obecny na niej był m.in. premier Donald Tusk, wicepremier i szef MON Władysław Kosiniak-Kamysz oraz sekretarz stanu w MON Paweł Bejda. Z ramienia Agencji Uzbrojenia umowę podpisał pełnomocnik ministra obrony narodowej do spraw budowy systemu zintegrowanej obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej, gen. bryg. Michał Marciniak. Poza umową pomiędzy Agencją Uzbrojenia a Konsorcjum, 30 stycznia zawarte zostały także dwie dodatkowe umowy: zawiązująca Konsorcjum pomiędzy PGZ S.A. a Kongsberg Defence & Aerospace, a także podwykonawcza zawarta pomiędzy PGZ S.A. a Advanced Protection Systems S.A.

Poza firmą APS S.A., w realizacji zamówienia będą uczestniczyli następujący polscy podwykonawcy: PIT-Radwar S.A.



(z udziałem Huty Stalowa Wola S.A. i Mesko S.A. dostarczy zdalnie sterowane armaty przeciwlotnicze SA-35, posadowione na podwoziu Jelcz), Jelcz Sp. z o.o. (podwozia Jelcz), Mesko S.A., Transbit Sp. z o.o., ZM Tarnów S.A. (system oparty o wielolufowe karabiny maszynowe kal. 12,7 mm WLKM, posadowione na pojazdach *Legwan* 4×4, a także wozy dowodzenia baterii) i Rosomak S.A. (podwozia *Legwan* 4×4). Większość, bo ok. 60% komponentów systemu *San* pochodzić ma ze spółek PGZ S.A.

Pojedynczy moduł bateryjny *San* będzie składał się z trzech plutonów ogniowych i plutonu wsparcia. Każdy z plutonów ogniowych będzie posiadał pełne zdolności do samodzielnego wykrywania, śledzenia, identyfikacji oraz zwalczania celów powietrznych. Oznacza to, że podpisana umowa obejmuje dostawę uzbrojenia i sprzętu dla łącznie 54 plutonów ogniowych i 18 plutonów wsparcia.

Każdy pluton ogniowy będzie składał się z: wozu dowodzenia (dostarczony przez APS S.A.), armaty kal. 30 mm (Kongsberg, w trzech plutonach baterii), armaty SA-35 kal. 35 mm (PIT-Radwar S.A., w jednym plutonie baterii), wielolufowego karabinu maszynowego WLKM kal. 12,7 mm (produkcji ZM Tarnów S.A., w dwóch plutonach baterii), wyrzutni 70 mm pocisków rakietowych APKWS naprowadzanych laserem, amerykańskich „dronów-kamikaze" MEROPS, mogących zwalczać inne BSP, stacji radiolokacyjnych FIELDctrl *Ultra* i FIELDctrl *Follow* produkcji firmy APS S.A., wozu walki radioelektronicznej (WRE) wyposażonego w niekinetyczne środki rażenia, a także wozu amunicyjnego.

Pluton wsparcia będzie się natomiast składał z: integrującego trzy plutony i zapewniającego łączność z wyższym szczeblem dowodzenia wozu dowodzenia baterii, opartego zarówno na rozwiązaniach firmy APS, jak i PGZ (*Pilica* lub *Pilica+*), duńskiej stacji radiolokacyjnej Weibel *Xenta-M* do wykrywania zagrożeń powietrznych, wozów wsparcia dostarczonych przez spółki polskiego przemysłu zbrojeniowego (warsztat radiolokacyjny, warsztat artyleryjski, cysterny i dwa pojazdy transportowe) oraz wozu rozpoznawczego. Nośnikami sensorów i efektorów w systemie San mają być ciężarówki Jelcz (łącznie ok. 400 egz.) oraz lekkie pojazdy opancerzone Legwan (łącznie ok. 300 egz.).

W efekcie realizowanej umowy, trzy pierwsze plutony ogniowe pierwszej baterii zostaną przekazane Siłom Zbrojnym RP do końca 2026 roku. Zakończenie dostaw całego systemu przewidywane jest w terminie 24 miesięcy od podpisania umowy (czyli do końca stycznia 2028 roku). System *San* w liczbie 16 baterii trafi na wyposażenie czterech brygad i pułków przeciwlotniczych Wojsk Lądowych (po jednym dywizjonie, każdy z czterema bateriami) oraz w liczbie dwóch baterii wzmocni ochronę przed BSP baterii systemu *Pilica+*, które mają ochraniać system *Patriot*. ■

# OPÓŹNIONA DOSTAWA FA-50PL

Agencja Uzbrojenia poinformowała na początku stycznia br. o podpisaniu dokumentów umożliwiających integrację pocisków rakietowych powietrze–powietrze AIM-9X *Sidewinder* z lekkimi samolotami bojowymi FA-50PL oraz wydłużające harmonogram dostaw tych samolotów. Początkowo zakładał on przekazanie 36 samolotów w latach 2025–2028, ale po zawarciu aneksu okres ten został zmieniony na lata 2027–2029, co oznacza ok. 1,5-roczne opóźnienie w rozpoczęciu dostaw.

Po 3,5 roku od zawarcia umowy wykonawczej na dostawy 36 lekkich samolotów bojowych FA-50PL, 13 stycznia 2026 roku została podpisana umowa z rządem amerykańskim w zakresie wsparcia pełnej integracji pocisków AIM-9X *Sidewinder* z samolotami FA-50PL. Od początku zakładano, że maszyny te będą uzbrojone w pociski AIM-9X. Siły Powietrze RP ponadto oczekują, że FA-50PL uzbrojone zostaną także w pociski rakietowe powietrze–powietrze, umożliwiające zwalczanie celów poza zasięgiem wzroku (Beyond Visual Range, BVR). Zakładano, że będzie to pocisk AIM-120C AMRAAM, ale dotąd nie



zawarto umowy na integrację FA-50PL z tej klasy rakietą.

FA-50PL zostały zamówione na podstawie umowy wykonawczej, zawartej 16 września 2022 roku z firmą Korea Aerospace Industries (KAI), o wartości ok. 2,3 mld USD netto (ok. 10,3 mld PLN brutto). Na podstawie aneksu podpisanego 9 stycznia 2026 roku pierwszy samolot ma zostać dostarczony w połowie 2027 roku, natomiast zakończenie dostaw przewidywane jest na początek 2029 roku. FA-50PL mają posiadać zwiększone zdolności operacyjne w stosunku do dostarczonych już 12 samolotów FA-50GF. Zostaną one osiągnięte w efekcie zmian w zakresie uzbrojenia, zasięgu operacyjnego oraz awioniki i radaru (klasy AESA), zgodnie wymaganiami przedstawionymi przez Siły Powietrzne. ■



eprasa.pl 33e37f918e

# CHRZEST I WODOWANIE PRZYSZŁEGO ORP HENRYK ZYGALSKI

14 stycznia br., na terenie gdańskiej Stoczni Remontowa Shipbuilding S.A., odbyła się uroczystość chrztu i wodowania drugiej jednostki rozpoznania radioelektronicznego projektu 107, budowanej dla Marynarki Wojennej w ramach projektu *Delfin*. Przyszły ORP *Henryk Zygalski* o numerze burtowym 264 będzie drugą z dwóch jednostek przeznaczonych dla 3. Flotylli Okrętów.

Położenie stępki dla tej jednostki miało miejsce 23 stycznia 2024 roku w Stoczni Remontowa Shipbuilding S.A. w Gdańsku i zostało poprzedzone cięciem blach, które odbyło się 15 listopada 2023 roku. Matką chrzestną przyszłego okrętu rozpoznawczego została Pani Beata Jurkowlaniec, żona kontradmirała Mirosława Jurkowlańca, szefa Zarządu Morskiego – zastępcy Inspektora MW. Po chrzcie i wodowaniu rozpoczęto etap wyposażania jednostki, montaż urządzeń i systemów okrętowych.



Umowa na dostawę okrętów rozpoznania radioelektronicznego *Delfin* została zawarta pomiędzy Agencją Uzbrojenia a firmą Saab AB 25 listopada 2022 roku. Jej wartość wynosi blisko 600 mln Euro netto, a dostawy obydwu okrętów mają zostać zrealizowane do 2027 roku. Wtedy też jednostki dołączą do 3. Flotylli Okrętów. Oba okręty zostaną wybudowane w Stoczni Remontowa Shipbuilding S.A., natomiast strona szwedzka dostarczy specjalistyczne wyposażenie. Pierwszy z serii okrętów otrzymał nazwę ORP *Jerzy Różycki* (wodowany 1 lipca 2025 roku), a drugi ORP *Henryk Zygalski*, na cześć wybitnych polskich matematyków i kryptologów, którzy przyczynili się do złamania kodu niemieckiej maszyny szyfrującej *Enigma*. ■

# WOJSKA SOJUSZNICZE W POLSCE

W dniu 8 stycznia br. odbyło się posiedzenie Sejmowej Komisji Obrony Narodowej, podczas której przedstawiono m.in informację na temat pobytu wojsk amerykańskich i sojuszniczych na terytorium Polski. Wynika z niej, że obecnie w Polsce mamy blisko 10 tys. żołnierzy sojuszniczych, w tym ok. 8,5 tys. żołnierzy amerykańskich i ok. 1400 żołnierzy z innych państw. Informację przedstawił sekretarz stanu w MON Paweł Zalewski.

Obecność stacjonarna wojsk amerykańskich związana jest z funkcjonowaniem na terenie Polski następujących jednostek: Redzikowo (baza przeciwrakietowa US Navy Aegis Ashore MDS), Poznań (tzw. Camp Kościuszko, wysunięte dowództwo V Korpusu US Army oraz garnizon US Army Garrison-Poland), Powidz (część Army Prepositioned Stock 2, czyli kompleks logistyczno-sprzętowy przeznaczony dla długoterminowego magazynowania i naprawy sprzętu US Army). Z kolei jednostki amerykańskie obecne w Polsce na zasadzie rotacyjnej to: elementy Pancernej Brygadowej Grupy Bojowej ABCT US Army rozmieszczone w: Żaganiu, Skwierzynie, Świętoszowie, Bolesławcu, Toruniu i Karlikach; elementy Brygady Lotnictwa Bojowego CAB US Army w Powidzu ze śmigłowcami AH-64 *Apache* i UH-60 *Black Hawk*; Batalion Wsparcia Bojowego CSSB w Powidzu; wysunięte dowództwo dywizyjne US Army w Bolesławcu (tzw. Camp Boles, obecnie sztab 1. Dywizji Piechoty US Army dowodzący wojskami w ramach operacji „Atlantic Resolve"); komponent lotniczy US Air Force samolotów bojowych F-16 w ramach NATO Air Shielding na terenie 32. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Łasku oraz kontyngent blisko 800 żołnierzy w Bemowie Piskim, w znajdującej się w Polsce wielonarodowej Batalionowej Grupie Bojowej NATO w ramach enhanced Forward Presence (USA są państwem ramowym tej grupy, w skład której wchodzą także żołnierze z Wielkiej Brytanii, Rumunii i Chorwacji).



Wśród innych państw, których wojska są obecne w Polsce, znajdują się Kanada, Francja i Niemcy. Przechodząc do konkretów, Kanada posiada ok. 150 żołnierzy wykonujących zadania związane m.in. ze wsparciem Ukrainy, w lokalizacjach Rzeszów i Warszawa. Żołnierze z tego kraju służą również w Wielonarodowym Korpusie Północno-Wschodnim w Szczecinie, w Wielonarodowej Dywizji Północny-Wschód w Elblągu oraz w Centrum Sił Połączonych w Bydgoszczy. Francja ma w Polsce 320 żołnierzy, którzy uczestniczą w misji EUMAM (European Union Military Assistance Mission Ukraine) na poligonie w Wędrzynie, której celem jest szkolenie żołnierzy ukraińskich. Sąsiednie Niemcy skierowały 140 żołnierzy do Malborka, gdzie obecny jest komponent lotniczy w ramach operacji Air Policing North–Eastern Sentry (załogi i obsługa czterech samolotów bojowych *Eurofighter*); w Polsce stacjonują także wojska Wielkiej Brytanii – 140 żołnierzy w Bemowie Piskim i Żaganiu (wchodzą w skład eFP Battle Group Poland oraz pododdziału szkolącego wojska ukraińskie), Rumunii – ponad 100 żołnierzy w Bemowie Piskim i Żaganiu (w składzie eFP BGP oraz pododdział szkolący wojska ukraińskie), Norwegii w Malborku (90 żołnierzy w komponencie sił powietrznych w ramach Air Policing North-Eastern Sentry, załogi i obsługa dwóch samolotów F-35A) oraz Nowa Dęba-Lipa (19 żołnierzy w ramach operacji „Legio" – międzynarodowej inicjatywy pod norweskim dowództwem, której głównym celem jest szkolenie i wyposażanie ukraińskich żołnierzy w Polsce w ramach Camp Jomsborg), Holandii w Malborku (ok. 120 żołnierzy, komponent sił powietrznych działający w ramach operacji Air Policing North-Eastern Sentry, załogi i obsługa czterech samolotów F-35A) i w południowo-wschodniej Polsce (240 żołnierzy w ramach komponentu naziemnej obrony powietrznej, w składzie bateria systemu *Patriot* i NASAMS oraz system zwalczania BSP, w Polsce do końca lutego 2026 roku) oraz Czech w Zamościu i Żaganiu (45 żołnierzy tworzących załogi i obsługę trzech śmigłowców Mi-171ŠM w ramach operacji Eastern Sentry oraz pododdział szkolący wojska ukraińskie). Ponadto w misjach i operacjach na terenie Polski uczestniczą przedstawiciele wojsk: Chorwacji, Indii, Kosowa, Bułgarii, Bośni i Hercegowiny, Estonii, Finlandii, Belgii, Portugalii, Grecji, a także szkoleni żołnierze z Ukrainy. ■



eprasa.pl 33e37f918e

# UMOWA NA SPRZĘT WSPARCIA I ZABEZPIECZENIA TECHNICZNEGO

Ostatniego dnia ubiegłego roku, 31 grudnia, pomiędzy Agencją Uzbrojenia a Hutą Stalowa Wola S.A. zawarto kontrakt na zakup kilkuset Uniwersalnych Kontenerowych Warsztatów Obsługowo-Naprawczych (UKWO-N) oraz Kontenerowych Aparatowni Diagnostyczno-Remontowych (ADR-K). Wartość zamówienia wynosi ok. 1 mld PLN brutto wraz z opcją, a dostawy mają rozpocząć się od 2028 roku.

Uniwersalne Kontenerowe Warsztaty Obsługowo-Naprawcze oraz Kontenerowe Aparatownie Diagnostyczno-Remontowe są przeznaczone dla pododdziałów remontowych i warsztatów technicznych w celu realizacji zadań wsparcia i zabezpieczenia technicznego (prowadzenia obsług i napraw sprzętu) komponentu lądowego, tzn. czynności obejmujących weryfikację i naprawę podzespołów, zespołów oraz urządzeń, w oparciu o specjalistyczne wyposażenie



warsztatowe i aparaturę kontrolno-pomiarową. Przykładowo UKWO-N składa się z kontenera 20-stopowego 1C wyposażonego w dwa wysuwane elektrycznie (awaryjnie – ręcznie) przedziały boczne. UKWO-N zapewnia łączną powierzchnię warsztatową w pozycji roboczej wynoszącą 23,5 m$^2$ i umożliwia równoczesną pracę 4–6 specjalistom. Można przewidywać, że podwykonawcą HSW S.A. w zakresie produkcji UKWO-N będzie prawdopodobnie firma PEX Defence Polska, posiadająca tego rodzaju kontenery w swojej ofercie dostarczane już wcześniej dla Wojska Polskiego. Oba typu kontenerów będą mogły być prawdopodobnie transportowane z wykorzystaniem podwozi Jelcz P662D.43. Ich zamówienie będzie zapewne przedmiotem odrębnego zamówienia.

To nie pierwszy zakup tego typu. W 2019 roku podpisano umowę na pozyskanie 65 egz. UKWO-N (w tym 50 w opcji) wraz z pakietem logistycznym i szkoleniowym o wartości 100,39 mln PLN (77,19 mln PLN to wartość opcji). Kontrakt prowadziło konsorcjum, w składzie: Huta Stalowa Wola S.A. (lider), Autosan Sp. z o.o. oraz Janusz Kania Agregaty Pex-Pool Plus (obecnie PEX Defence Polska). Dostawy planowano zrealizować w latach 2019–2022. ■

# UROCZYSTOŚĆ POŁOŻENIA STĘPKI POD RATOWNIKA

W PGZ Stoczni Wojennej S.A. 4 lutego 2026 roku odbyła się uroczystość położenia stępki pod okręt ratowniczy kryptonim *Ratownik* o numerze budowy B-108. Jednostka wzmocni zdolności ratownicze Marynarki Wojennej RP i wesprze ochronę krytycznej infrastruktury podmorskiej na Bałtyku. Program *Ratownik* realizowany jest przez konsorcjum w składzie: Polska Grupa Zbrojeniowa S.A., PGZ Stocznia Wojenna sp. z o.o. oraz Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej S.A. Zgodnie z umową podpisaną 27 grudnia 2024 roku o wartości 1,257 mld PLN brutto powstający okręt ma trafić do służby w 3. Flotylli Okrętów w 2029 roku.



Stępka położona podczas uroczystości ma 9,2 metra długości, 18 metrów szerokości i od 1,1 do 1,7 metra wysokości. Waży 50,5 tony i została wykonana z polskiej stali o wysokiej wytrzymałości. Poza pracami kadłubowymi wykonano w niej również prace wyposażeniowe, w tym zbrojenia i fundamenty. Równolegle w fazie produkcji znajdują się już kolejne sekcje kadłuba.

Nowy okręt ratowniczy zastąpi wysłużone jednostki ORP *Piast* i ORP *Lech*, które służą Marynarce Wojennej od ponad 50 lat. *Ratownik* zapewni przede wszystkim zabezpieczenie ratownicze dla przyszłych okrętów podwodnych programu *Orka*. Będzie również zdolny do prowadzenia zaawansowanych operacji związanych z ochroną infrastruktury krytycznej na dnie Bałtyku – kabli podmorskich i rurociągów. Do tych zadań okręt zostanie wyposażony w kompleks hiperbaryczny z komorami dekompresyjnymi, dzwon nurkowy oraz systemy umożliwiające współpracę z NATO Submarine Rescue System (NSRS). *Ratownik* będzie mógł prowadzić operacje na głębokościach do 300 metrów i działać przez kilkadziesiąt dni bez konieczności uzupełniania zapasów. Na pokładzie znajdzie się lądowisko dla śmigłowców oraz pojazdy ROV do inspekcji dna morskiego. Kluczowe systemy specjalistyczne okrętu dostarcza brytyjska firma JFD, za rozwiązania nawigacyjne odpowiada OSI Maritime Systems, napęd dostarcza niemiecka firma Schottel, a OBR CTM realizuje m.in. system dowodzenia okrętem oraz systemy obserwacji podwodnej.

*Ratownik* będzie jednostką o długości około 96 metrów, szerokości około 19 metrów i maksymalnej wyporności około 6500 ton. Zasięg okrętu wyniesie około 6000 Mm, a prędkość maksymalna 16 węzłów. Załogę stanowić będzie 100 osób oraz 9 osób dodatkowego personelu specjalistycznego. Wodowanie okrętu planowane jest w 2027, a przekazanie Marynarce Wojennej w 2029 roku. ■

# MAN I VOLVO DLA WOJSKA POLSKIEGO



W dniu 29 grudnia 2025 roku 2. Regionalna Baza Logistyczna poinformowała o zakończeniu realizacji pięciu umów na dostawy łącznie 96 ciężarówek dla Wojska Polskiego, w tym 60 szt. MAN TGM 4×2 i 36 szt. Volvo FM 6x2 dostarczonych przez firmę ELBO Sp. z o.o. z Jelcza-Laskowic (w przypadku pojazdów MAN przy współpracy z firmą DOBROWOLSKI Sp. z o.o.). Umowy miały łączną wartość 53,6 mln PLN brutto. Nowe ciężarówki pozyskano na podstawie dwóch postępowań przeprowadzonych w 2025 roku przez 2. Regionalną Bazę Logistyczną. ■

**Zdjęcia: kpt. mar. Damian Przybysz/3. FO, sgt. Eric Allen/US Army, szer. Aneta Lewoń/15. BZ, MON, 23. BLT, 2. RBLog, PGZ S.A., PEX Defence Polska, ZM Tarnów.**



eprasa.pl 33e37f918e

# STUGNA I JEJ „KREWNI”

## UKRAIŃSKIE PRZECIWPANCERNE ZESTAWY RAKIETOWE

ANDRIJ CHARUK



▲ Posiadając bazę naukowo-przemysłową, Ukraina w ostatnich dekadach zbudowała całą grupę kierowanych środków przeciwpancernych, które trafiły również do produkcji seryjnej. Partia ppk *Stugna-P* podczas uroczystego przekazania Siłom Zbrojnym Ukrainy (Kijów, 23 sierpnia 2018 r.).

**Zaczynając niemal od zera, w ciągu dwóch dekad w Ukrainie zdołano stworzyć szereg przeciwpancernych zestawów rakietowych różnych klas oraz uruchomić ich produkcję prowadzoną zarówno na potrzeby własnych sił zbrojnych, jak i na eksport. Monopolistą w tej dziedzinie zostało Państwowe Kijowskie Biuro Konstrukcyjne „Lucz”, opracowując, następnie wdrażając do produkcji, a w końcu do służby przynajmniej kilka systemów tej klasy. Najbardziej znana z nich jest zapewne przenośna *Stugna-P*, ale nie jest to jedyne takie rozwiązanie.**

Historia tego przedsiębiorstwa rozpoczęła się w 1964 roku, kiedy w Kijowie powołano Biuro Konstrukcyjne DKB-485, przeznaczone do opracowywania systemów kontroli i diagnostyki lotniczych środków rażenia. Od 1979 roku zakres prowadzonych prac uległ rozszerzeniu – przedsiębiorstwo zajmowało się już także projektowaniem i badaniami bloków śledzących elektrycznych napędów sterów w systemach kierowania lotniczych i przeciwlotniczych rakiet oraz torped. W szczególności to właśnie w Kijowie w 1986 roku opracowano blok przyrządów sterowych dla kierowanego pocisku powietrze–powietrze średniego zasięgu R-77. Na tym jednak asortyment nie skończył się. Nazwa Biura Konstrukcyjnego „Lucz”, nadana mu w 1975 roku, pochodzi od rodziny specjalizowanych cyfrowych maszyn obliczeniowych „Lucz” (ros. ЛУЧ), które były projektowane i seryjnie produkowane przez to biuro. Sama nazwa jest z kolei skrótem od rosyjskiego określenia „logiczeskaja uprawljajuszczaja czast” (ros. логическая управляющая часть, logiczna jednostka sterująca), co odzwierciedlało funkcjonalne przeznaczenie tych urządzeń. Opracowywaniem przeciwpancernych zestawów rakietowych Biuro Konstrukcyjne „Lucz” zajęło się dopiero w latach 90. XX wieku, co przede wszystkim wiązało się z dążeniem ukraińskiego przemysłu obronnego do wejścia na rynki zagraniczne.

### KOMBAT

W latach 90. charkowskie Zakłady im. W. Małyszewa aktywnie promowały na rynkach zagranicznych czołgi T-80UD/T-84. Warunkiem uzyskania i realizacji kontraktów była zdolność produkowania na Ukrainie większości podzespołów oraz elementów składowych.



eprasa.pl 33e37f918e



▲ **Przeciwpancerny pocisk kierowany *Kombat*. U góry w konfiguracji ładowania do automatu (podzielony na dwie części, do tylnej dołączona łuska z ładunkiem miotającym), z kolei na dole – w konfiguracji lotnej; poniżej – pocisk kierowany *Kombat* w automacie ładowania amunicji czołgu T-72 (z lewej) oraz T-64/T-80UD lub T-84.**

W czasach radzieckich znaczna ich część była dostarczana z Rosji, ale władze tego kraju mogły w razie potrzeby łatwo zablokować eksport ukraińskich czołgów, zakazując dostaw komponentów. Wśród elementów dostarczanych z Rosji znajdowały się również przeciwpancerne pociski kierowane 9M112 *Kobra*, wchodzące w skład systemu uzbrojenia wszystkich charkowskich czołgów, począwszy od T-64B. Nic więc dziwnego, że pierwszym ppk opracowanym na Ukrainie była rakieta *Kombat* (wyrób 621, R-211), przeznaczona do wystrzeliwania z czołgów. Opracowało ją KB „Lucz". Choć biuro to (jak i żadne inne ukraińskie przedsiębiorstwo) wcześniej nie zajmowało się tworzeniem przeciwpancernych pocisków kierowanych, zgromadzone doświadczenie w projektowaniu podzespołów i systemów dla rakiet innych klas pozwalało liczyć na sukces.




◀ **Przeciwpancerne pociski kierowane produkcji Kijowskiego Biura Konstrukcyjnego „Lucz", przeznaczone do odpalania przez lufę armaty. Od góry do dołu: *Falarick 90* (kal. 90 mm), *Stugna* (100 mm), *Falarick 105* (105 mm), *Konus* (120 mm) oraz *Kombat* (125 mm). Zdjęcie z wystawy „Broń i Bezpieczeństwo-2021".**

Podobnie jak *Kobra*, pocisk *Kombat* odpalany jest przez lufę armaty czołgowej kal. 125 mm. Wpłynęło to na jego konstrukcję, determinowaną specyfiką automatów ładowania radzieckich czołgów rodziny T-64. Stosuje się w nich ładowanie rozdzielne, a kasety na naboje mają kształt litery „L". Odpowiednio i rakieta składa się z dwóch części, które łączą się w momencie ładowania.

Jako podstawę dla *Kombata* przyjęto rakietę 9M128 *Agona*, chodzi o udoskonalony wariant 9M112 o zwiększonej zdolności przebijania pancerza, przyjęty do uzbrojenia Armii Radzieckiej w 1988 roku. Zastosowano jednak inny system naprowadzania. Rakiety rodziny *Kobra* są kierowane drogą radiową, natomiast *Kombat* naprowadzany jest na cel w modulowanej wiązce laserowej. Do zalet takiego systemu należą wysoka precyzja rażenia oraz znaczna odporność na zakłócenia, ponieważ wąsko ukierunkowana wiązka sterująca trafia w fotodetektor w tylnej części rakiety, a nie w sam cel. W rezultacie w większości przypadków przeciwnik nie jest w stanie stłumić wiązki sterującej i zerwać naprowadzania. Metoda ta znana jest jako „ślad laserowy" i stosowana jest m.in. w systemie uzbrojenia kierowanego *Refleks* (dla czołgów T-72), opracowanym w Tulskim Biurze Konstrukcji Przyrządów. Ukraińscy inżynierowie udoskonalili jednak metodę „śladu laserowego", stosując naprowadzanie w „trybie przewyższenia" wiązki laserowej nad celem. Przez niemal cały lot ppk prowadzony jest powyżej linii celowania, a jego sprowadzenie bezpośrednio na cel następuje automatycznie zaledwie 0,3 s przed trafieniem. Rozwiązanie to ma istotną przewagę nad laserowym podświetlaniem celu przez cały czas lotu rakiety, gdyż przeciwnik praktycznie nie ma szans na zastosowanie zakłóceń. Jednocześnie metoda ta nie zadziała, jeśli cel wyposażony jest w radar z anteną i wykryje rakietę już w momencie odpalenia. Naprowadzanie metodą „śladu laserowego" uczyniło rakietę kompatybilną z systemami kierowania ogniem czołgów T-72B/S, T-90, T-80U/UD/UM oraz T-84. Przyrządy celownicze 1G46 i 1K13 są produkowane w Ukrainie, co umożliwia uzbrajanie w ppk *Kombat* modernizowanych czołgów T-64 i T-72 (starszych wersji).

Pocisk *Kombat* składa się z dwóch sekcji. W przedniej (długości 675 mm) znajduje się tandemowa kumulacyjna głowica bojowa oraz silnik rakietowy na paliwo stałe z czterema dyszami, w tylnej (długości 408 mm)



eprasa.pl 33e37f918e

– blok sterowania, cztery składane stabilizatory oraz cztery aerodynamiczne powierzchnie sterowe (również składane). Z tylną częścią rakiety połączony jest ładunek miotający, który wypycha rakietę z lufy armaty.

Tandemowa kumulacyjna głowica bojowa *Kombata* waży 9 kg, a zawarta w niej masa materiału wybuchowego wynosi 3 kg (odpowiednio o 80% i 50% więcej niż w radzieckim poprzedniku). Przebijalność pancerza sięga 750 mm (za pancerzem reaktywnym). Masa *Kombata* (wraz z ładunkiem miotającym) wynosi 30,4 kg, maksymalny zasięg strzału sięgać ma 5000 m, a czas lotu na taką odległość 16,3 s. System naprowadzania umożliwiał odpalenie rakiety podczas ruchu czołgu z prędkością do 30 km/h oraz zwalczanie celów poruszających się z prędkością do 70 km/h.

Pod koniec lat 90. uruchomiono seryjną produkcję rakiet *Kombat* w zakładach spółki „Artem". Niewielka partia pocisków trafiła do wojska w 1999, a w 2006 roku ten ppk został oficjalnie przyjęty do uzbrojenia Sił Zbrojnych Ukrainy. Wbrew oczekiwaniom, głównym odbiorcą rakiet *Kombat* nie byli jednak klienci zagraniczni, lecz Ministerstwo Obrony Ukrainy. Rakiety te przeznaczono do uzbrojenia modernizowanych czołgów T-64BM *Bułat*. Do końca 2007 roku dostarczono 50 takich rakiet. Zakupy kontynuowano w kolejnych latach, na przykład w 2015 roku armia kupiła 380 ppk *Kombat*, a w latach 2014–2021 pozyskano łącznie 1600 rakiet. Liczba ta obejmuje jednak nie tylko ukraińskie *Kombaty*, ale także starsze *Kobry*, zakupione prawdopodobnie w jednym z państw dawnego ZSRR. Jedynym znanym zagranicznym nabywcą była Gruzja, która w 2007 roku zakupiła 400 pocisków *Kombat* do uzbrojenia zmodernizowanych czołgów T-72.

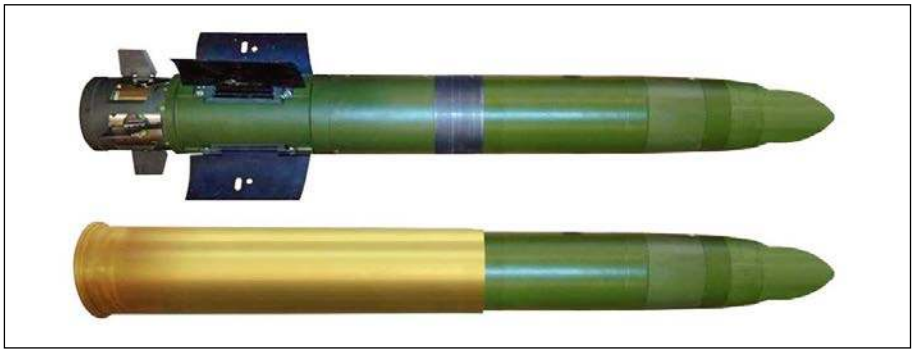
Informacje o bojowym użyciu ppk *Kombat* są bardzo skąpe i ocierają się o poziom plotek. Istnieją nieoficjalne doniesienia, że kilka rakiet zostało użytych przez załogi czołgów *Bułat* z 1. Samodzielnej Brygady Pancernej podczas letniej kampanii 2014 roku. Rzekomo rakiety te miały być również wykorzystywane przez ukraińskich czołgistów w trakcie obrony miasta Sołedar jesienią 2022 roku.

## RAKIETY POCHODNE OD KOMBATA

Ukraińskie przedsiębiorstwa aktywnie proponowały warianty modernizacji czołgów z instalacją uzbrojenia zachodniego wzoru, jak T-72-120, czyli czołg T-72, w którym radziecką armatę kal. 125 mm zastąpiono armatą kal. 120 mm. Dla zwiększenia konkurencyjności logiczne było rozszerzenie asortymentu amunicji o przeciwpancerne pociski kierowane. W ten sposób powstała rakieta *Konus* (wyrób 621-1), czyli modyfikacja *Kombata* w kalibrze 120 mm. Jest ona przystosowana do amunicji zespolonej – zarówno do ładowania ręcznego, jak i z wykorzystaniem automatu ładowania umieszczonego w tylnej niszy wieży. *Konus* jest o 3 kg lżejszy od *Kombata*, zachowuje jednak ten sam zasięg strzału i nieco większą prędkość lotu. Rakieta ta nie była produkowana seryjnie, gdyż ukraińskie warianty modernizacji czołgów z armatami kal. 120 mm nie znalazły nabywców.

Do użycia z armat kal. 100 mm (czołgowych D-10T oraz przeciwpancernych MT-12 *Rapira*) opracowano przeciwpancerny pocisk kierowany *Stugna* (wyrób 111). Jest on jeszcze lżejszy (24,5 kg), ma zasięg strzału porównywalny do *Kombata* (5000 m), lecz mniejszą przebijalność pancerza (550 mm). W ZSRR dla armat kal. 100 mm opracowano ppk 9M117 z laserowym systemem naprowadzania. Do naprowadzania rakiet przy strzelaniu z holowanych armat MT-12 stosowano dodatkowe urządzenie celowniczo-naprowadzające 9Sz135, montowane na trójnogu. Oczywiście analogiczne urządzenie jest potrzebne także do strzelania pociskami *Stugna*. W 2006 roku przyjęto je do uzbrojenia Sił Zbrojnych Ukrainy z przeznaczeniem dla baterii przeciwpancernych uzbrojonych w armaty MT-12. W następnym roku, podczas ćwiczeń „Arteria-2007", przeprowadzono pierwsze strzelania tymi rakietami. Jednak informacji o ich bojowym użyciu także brakuje. Dużą liczbę rakiet *Stugna* sprzedano Algierii. Kontrakt algierski, o wartości około 50 mln USD, pozwolił w pełni zrekompensować koszty opracowania rakiety (3 mln USD).

Pochodną ppk *Stugna* była rakieta przeznaczona do armaty kal. 115 mm U-5TS (2A20), montowanej w czołgach T-62. Informacje o niej ujawniono w 2012 roku. W istocie jest to *Stugna* kal. 100 mm z dwoma pierścieniami wiodącymi i łuską typową dla armaty U-5TS. Wariant ten nie był produkowany seryjnie z powodu braku zamówień.



▲ **Przeciwpancerny pocisk kierowany *Falarick 90* (w konfiguracji lotnej u góry, a poniżej w komplecie z łuską z ładunkiem miotającym).**

## FALARICK

Umownie drugą generacją ukraińskich ppk przeznaczonych do odpalania przez lufę armaty stały się rakiety rodziny *Falarick*. Ich historia rozpoczęła się już w obecnym wieku, gdy belgijska firma Cockerill Maintenance & Ingénierie SA, za pośrednictwem państwowego przedsiębiorstwa „Ukroboronserwis", zwróciła się do KB „Lucz" z propozycją opracowania dla perspektywicznych pojazdów



▲ **Polski *Rosomak* z wieżą Cockerill z armatą kal. 105 mm u której wylotu widoczny pocisk kierowany *Falarick 105*. Element ekspozycji podczas MSPO 2011.**



eprasa.pl 33e37f918e




▲ **Przeciwpancerne pociski kierowane rodziny R-2 prezentowane podczas wystawy „Broń i Bezpieczeństwo-2021". Od góry pokazano pociski: R-2S, R-2W i R-2M. W głębi, za pociskami, widoczne także kontenery transportowo-startowe.**

opancerzonych, wyposażonych w system uzbrojenia LCTS 90, przeciwpancernego pocisku rakietowego zdolnego do zwalczania nieruchomych i ruchomych nowoczesnych celów opancerzonych z pancerzem kombinowanym, warstwowym lub monolitycznym, w tym z pancerzem reaktywnym, a także celów małogabarytowych, takich jak stałe punkty ogniowe, czołgi w okopach, lekko opancerzone obiekty oraz śmigłowce.

Rezultatem było opracowanie ppk *Falarick 90* o wymaganych parametrach oraz aparatury kierowania, przeznaczonej do użycia z armaty kal. 90 mm Cockerill Mk 8 wieży LCTS 90 transportera opancerzonego SIBMAS. Rakieta ta stała się najmniejszym ppk przeznaczonym do odpalania przez lufę armaty – w ZSRR (ani w Rosji) nie tworzono rakiet o kalibrze mniejszym niż 100 mm. *Falarick 90* waży około 20 kg, długość amunicji wynosi około 1 m, maksymalny zasięg strzału sięga 4000 m, a przebijalność pancerza 500 mm. Kolejnym etapem rozwoju był nabój z przeciwpancernym pociskiem kierowanym *Falarick 105*, przeznaczony do strzelania z armaty kal. 105 mm systemu uzbrojenia CT CVTM.

W lutym 2013 roku państwowe przedsiębiorstwo „Ukroboronserwis" otrzymało z Belgii trzyosiowy transporter opancerzony SIMBAS z wieżą LCTS 90, który do listopada tego samego roku był wykorzystywany do prób ppk *Falarick 90*. Następnie transporter zwrócono do Belgii, wysyłając wraz z nim przyrząd naprowadzania PN-90 (opracowania KB „Lucz"), dziesięć pocisków *Falarick 90* oraz dwadzieścia *Falarick 105*. Wszystkie zostały wystrzelone podczas prób w Belgii, przy czym puste łuski odesłano z powrotem na Ukrainę. W kolejnych latach pociski rodziny *Falarick* były intensywnie reklamowane na światowym rynku uzbrojenia. Na przykład ppk *Falarick 105* oferowany jest jako uzbrojenie lekkiego czołgu CV90105. Do tej pory jednak nie odnotowano żadnych zamówień na te rakiety.

## POCISKI RODZINY R-2

Pierwszą próbą ukraińskich konstruktorów odejścia od formatu ppk odpalanych przez lufę armaty było opracowanie pocisku R-2.



▲ **Ppk *Stugna-P* z celownikiem termowizyjnym Aselsan *Eye-LR S*. Zestaw pokazany na kijowskiej wystawie „Broń i Bezpieczeństwo-2018".**

Wyrób ten istnieje w kilku wariantach i jest stosowany w całej gamie przeciwpancernych zestawów rakietowych. Najbardziej znanym z nich jest przenośny *Stugna-P*.

Po raz pierwszy o istnieniu ppk R-2 poinformowano w 2005 roku. Jego konstrukcja opiera się na pocisku *Stugna*, lecz różni się on zwiększoną średnicą, która w przenośnym ppk nie jest ograniczona kalibrem armaty. Pozwoliło to na zastosowanie głowicy kumulacyjnej o podwyższonej skuteczności. Pocisk R-2 ma kaliber głowicy bojowej 130 mm (średnica kadłuba jest nieco mniejsza). Układ konstrukcyjny rakiety zasadniczo powtarza *Kombata*, lecz z pewnymi różnicami: zamiast czterech stabilizatorów zastosowano tylko dwa; silnik marszowy ma jedynie dwie dysze, umieszczone nie w przedniej, lecz w tylnej części przedziału silnikowego; dodano ponadto niewielki silnik startowy. System naprowadzania jest analogiczny jak w rakietach kompleksu *Kombat*, czyli metodą „śladu laserowego".

Konkretny sposób naprowadzania zależy od zasięgu strzału. Przy dystansie do 1500 m rakieta bezpośrednio po starcie wchodzi w wiązkę laserową i leci do celu wzdłuż osi celowania. Lot na dystans 1500 m trwa 4,5 s. Przy strzelaniu na większą odległość rakieta najpierw wznosi się na wysokość od 3 do 10 m i leci na tej wysokości do odległości 700 m od celu, po czym obniża lot i na 50 m przed celem wchodzi w linię celowania. Dzięki temu rozwiązaniu cel jest oświetlany wiązką laserową przez bardzo krótki czas – 0,3 s. Nie daje to praktycznie przeciwnikowi szans na zastosowanie środków przeciwdziałania, na przykład postawienie zasłony dymnej.

Wariantem bazowym jest pocisk R-2S z kumulacyjną głowicą bojową zdolną do przebicia 800 mm jednorodnej stali pancernej (za pancerzem reaktywnym). Minimalny zasięg strzału wynosi 100 m, a maksymalny 5000 m. Należy doprecyzować oznaczenia: czasami pocisk ten bywa nazywany RK-2S, lecz jest to niepoprawne, bowiem jest to oznaczenie pojemnika transportowo-startowego z pociskiem. Wówczas waży on 29,5 kg, ma długość 1360 mm i średnicę 140 mm. Sam pocisk ma długość 1091 mm i średnicę 130 mm. Pojemnik bez pocisku oznaczany jest jako TP-K-2S. Analogiczna zasada oznaczeń dotyczy pozostałych wariantów pocisku. Na przykład pocisk z odłamkowo-burzącą głowicą bojową oznaczany jest jako R-2OF, w pojemniku – RK-2OF, a pojemnik transportowo-startowy – TPK-2OF. RK-2OF podczas detonacji formuje do 600 odłamków, pocisk ten może również przebić pancerz o grubości do 60 mm.

Do użycia ze śmigłowców (z możliwością użycia także z platform lądowych i nawodnych) opracowano pocisk R-2W. Przy tej



eprasa.pl 33e37f918e

samej średnicy co R-2S (130 mm) ma on jednak większą długość, silniejszy silnik i zasięg strzału zwiększony do 7500 m. Wyrób RK-2W (pocisk R-2W w pojemniku transportowo-startowym) ma długość 1917 mm, średnicę 140 mm i masę 47,2 kg. Oprócz wariantu z kumulacyjną głowicą bojową istnieje także wersja R-2WO z głowicą odłamkowo-burzącą (podczas detonacji powstaje 900 odłamków o masie 2–3 g każdy). Kolejny wariant pocisku o zwiększonym zasięgu strzału (7000 m) – R-2P – opracowano dla zmodernizowanego samobieżnego wozu przeciwpancernego *Szturm-SM*.

Warianty R-2M-K i R-2M-OF (odpowiednio z głowicą kumulacyjną i odłamkowo-burzącą) różnią się od R-2S/R-2OF zwiększonym do 152 mm kalibrem. Masa pocisku R-2M -K w pojemniku transportowo-startowym wzrosła z 29,5 do 38 kg, a długość – z 1360 do 1435 mm. Niewiele zwiększył się zasięg strzału (do 5500 m), lecz najważniejsze jest to, że dzięki nowej głowicy bojowej (o masie 9,24 kg, z czego 3,96 kg stanowi materiał wybuchowy) znacząco poprawiono właściwości przeciwpancerne. Przebijalność pancerza pocisku R-2M-K sięga równowartości 1100 mm jednorodnej stali pancernej (za pancerzem reaktywnym).



▲ **Moduł bojowy BM-3M *Szturm-M* z ppk *Barier* osadzony na transporterze opancerzonym BTR-3E1 z Gwardii Narodowej Ukrainy.**



▲ **W trakcie defilady armii Tajlandii prezentuje się samobieżny niszczyciel czołgów BTR-3RK.**

## STUGNA-P I SKIF

Historia powstania tych przenośnych przeciwpancernych zestawów rakietowych jest tak ściśle ze sobą spleciona, że dziś trudno jednoznacznie ustalić, co było pierwsze: *Stugna-P* czy *Skif*? Czy to *Stugna-P* rozwinęła się ze *Skifa*, czy też było odwrotnie? Bardzo prawdopodobne jest, że oba te zestawy rozwijały się równolegle, przy czym *Stugna-P* była tworzona wyłącznie przez ukraińskie przedsiębiorstwa, natomiast *Skif* powstawał we współpracy z partnerami białoruskimi.

Zestaw *Stugna-P* (oficjalne oznaczenie wyrób 111-1) składa się z wyrzutni PU-111-1 (masa 32 kg), przyrządu naprowadzania PNT (15,5 kg), termowizora (5,5 kg) oraz pulpitu zdalnego sterowania PDU-111-1 z kablem (14 kg). Zestaw jest urządzeniem autonomicznym. Naprowadzanie rakiety odbywa się metodą teleorientacji pocisku R-2S w wiązce laserowej. Śledzenie celu prowadzone jest przez operatora w trybie ręcznym lub automatycznym na podstawie obrazu wyświetlanego na monitorze pulpitu zdalnego sterowania. Z kolei ppk *Skif* różni się innym przyrządem naprowadzania (PN-S) opracowanym przez OAO „Pieleng" (Mińsk) oraz termowizorem, także produkcji białoruskiej. W 2022 roku zaprezentowano ulepszony ppk *Skif-M* z lżejszą wyrzutnią, nowym przyrządem naprowadzania PN-U oraz bardziej kompaktowym pulpitem zdalnego sterowania.

W październiku 2010 roku Ministerstwo Obrony Ukrainy zakupiło dziesięć zestawów *Stugna-P* do przeprowadzenia prób. 12 kwietnia 2011 roku ppk ten został oficjalnie przyjęty do uzbrojenia Sił Zbrojnych Ukrainy. Produkcja seryjna rozpoczęła się w 2015 roku, czyli już po aneksji Krymu i rozpoczęciu rosyjskiej agresji w Donbasie. Skala zakupów pocisków R-2 liczona była w setkach i tysiącach sztuk rocznie. Kontynuowano także doskonalenie zestawu, na przykład we wrześniu 2018 roku poinformowano, że Ukraina otrzymała ponad 100 tureckich termowizorów Aselsan *Eye-LR S* dla ppk *Stugna-P*. Zestawy *Skif* były produ-



▲ **Śmigłowiec Mi-8MSB-W z systemem kierowania uzbrojeniem 524-R oraz pociskami R-2W (ukraińska ekspozycja na kieleckim salonie MSPO 2018).**



eprasa.pl 33e37f918e

kowane na eksport. Jednym z pierwszych ich odbiorców była Gruzja, która zakupiła je już w 2009 roku. W kolejnym roku ppk *Skif* trafiły do Azerbejdżanu, a w 2016 zamówił je Algier. Wiadomo ponadto, że dostarczane były także do Arabii Saudyjskiej, Kataru, Jordanii, Maroka, Egiptu oraz Mjanmy.

## BARIER

Pod nazwą *Barier* kryje się kilka przeciwpancernych zestawów rakietowych przeznaczonych do instalowania na pojazdach bojowych, śmigłowcach oraz kutrach. Wykorzystują one pociski rodziny R-2. Zestawy *Barier* są integrowane z bojowymi modułami produkcji ukraińskiej bardzo różnych typów. W przeważającej większości przypadków moduły te mają typowy zestaw uzbrojenia: automatyczną armatę kal. 30 mm, karabin maszynowy 7,62 mm, niekiedy dodatkowo automatyczny granatnik 30 mm, a także dwie gotowe do odpalenia rakiety R-2 w kontenerach transportowo-startowych. Do takich modułów należą m.in.:

- BM-3 *Szturm* i BM-3M *Szturm-M* przeznaczone dla transporterów opancerzonych BTR-3E1 i BTR-3DA;
- KAU-30M (wcześniejsze oznaczenie jako BM-5M.01 *Katran-M*) – opracowany na bazie BM-3M okrętowy moduł bojowy, m.in. zainstalowany na ośmiu opancerzonych kutrach projektu 58155 Marynarki Wojennej Ukrainy (po dwa moduły), a także wyeksportowany do Gwinei Równikowej (cztery moduły dla dwóch jednostek);
- BM-7 *Parus* przeznaczony dla transporterów opancerzonych BTR-4E1, montowany również na zmodernizowanych BMP-1, MT-LBu i niektórych innych pojazdach;
- *Spys* powstały dla zmodernizowanych BMP-1TS.

Do powyższej listy dodać można jeszcze jedno rozwiązanie. Na niszczycielach czołgów BTR-3RK eksportowanych do Tajlandii zamontowano wieżę z czterema wyrzutniami zestawu *Barier* oraz karabinem maszynowym kalibru 12,7 mm.

Z przeznaczeniem do uzbrojenia śmigłowców opracowano zestaw *Barier-W* (524-R), wykorzystujący rakiety R-2W. Pierwszymi nosicielami tych rakiet były zmodernizowane azerskie śmigłowce Mi-24G (dziesięć maszyn dostarczonych w latach 2010–2011). W Ukrainie w pociski te uzbrojono zmodernizowane Mi-24PU1 (testowane od 2011 roku, przyjęte do służby w kolejnym). Ponadto od 2017 roku *Barier-W* był testowany na śmigłowcu Mi-8MSB-W z systemem kierowania uzbrojeniem 524-R, przy czym próby startów rakiet z tego śmigłowca ujawniły nieprzyjemną cechę – strumień powietrza od wirnika nośnego mógł zepchnąć pocisk z kursu (na Mi-24 taki efekt nie występował). Dlatego KB „Lucz" zmodyfikowało pocisk, dodając prosty system inercyjny. Zmieniona wersja otrzymała oznaczenie R-2WT.

Dla uzbrojenia małych okrętów i kutrów opracowano zestaw *Barier-WK* – zdalnie sterowaną wyrzutnię obrotową z czterema



▲ **Wyrzutnia oraz pulpit sterowania okrętowego rakietowego kompleksu *Barier-WK*.**

rakietami w pojemnikach transportowo-startowych. Cztery takie zestawy od 2013 roku wyeksportowano do Kazachstanu, gdzie zainstalowano je na rakietowo-artyleryjskich okrętach projektu 250 (*Bars*). Zestaw *Barier-WK* wykorzystuje pociski R-2WO, które lepiej nadają się do zwalczania małych celów nawodnych niż pociski z kumulacyjną głowicą bojową.

## SZTURM-SM

W lipcu 2020 roku po raz pierwszy zaprezentowano demonstrator samobieżnego wozu przeciwpancernego *Szturm-SM* – zmodernizowanego wariantu radzieckiego zestawu 9P149 *Szturm-S* na podwoziu transportera MT-LB. W wersji bazowej *Szturm-S* nie spełniał już współczesnych wymagań, bowiem jego pocisk 9M114 *Kokon* (z radiokomendowym systemem naprowadzania) nie posiada głowicy tandemowej, a więc nie jest zdolny do skutecznego rażenia czołgów wyposażonych w pancerz reaktywny. Inną istotną wadą pojazdu był brak termowizora, co w praktyce uniemożliwiało jego efektywne użycie w nocy.

Podczas modernizacji do standardu *Szturm-SM* wóz bojowy przystosowano do użycia ppk R-2P. Wymagało to nie tylko wymiany przyrządu naprowadzania, lecz także przebudowy systemu ładowania, ponieważ wymiary rakiety w pojemniku RK-2P są większe niż *Kokona*. Jednostka ognia pozostała bez zmian – 12 pocisków. Nowy pocisk rakietowy współpracuje z optoelektroniczną stacją celowniczą OPSN-I z Iziumskiego Zakładu Przyrządów Optycznych. Stacja ta posiada kanał telewizyjny, termowizyjny i laserowy oraz dalmierz laserowy. W standardowej konfiguracji OPSN-I jest wyposażona w kamerę termowizyjną (zasięg wykrycia celu do 14,5 km), trzy cyfrowe kolorowe kamery telewizyjne (do 12,5 km) oraz dalmierz laserowy. Stacja celownicza została zamontowana na żyrostabilizowanej platformie opracowanej przez KB „Lucz", które stworzyło również oprogramowanie. Oprócz wprowadzenia nowego interfejsu – znacznie prostszego i bardziej intuicyjnego – projektanci dodali nową funkcję: automatyczne śledzenie celu. Trzeba jednak zaznaczyć, że miejsce instalacji OPSN-I trudno uznać za udane, bowiem stacja znajduje się w przedniej części kadłuba wozu bojowego i nie może być podnoszona, co praktycznie wyklucza prowadzenie ognia zza osłony.

Państwowe próby zestawu *Szturm-SM* rozpoczęły się jesienią 2021 i miały zakończyć



▲ **Samobieżny zestaw przeciwpancerny *Szturm-SM*, a w jego przedniej części kadłuba widoczna zainstalowana optoelektroniczna stacja celownicza OPSN-I.**



eprasa.pl 33e37f918e

się w 2022 roku, jednak przeszkodził w tym początek rosyjskiej pełnoskalowej inwazji oraz utrata mocy produkcyjnych Iziumskiego Zakładu Przyrządów Optycznych (miasto Izium pozostawało pod rosyjską okupacją od 7 marca do 10 września 2022 roku). Najwyraźniej problemy te udało się przezwyciężyć, ponieważ na początku stycznia 2024 roku Ministerstwo Obrony Ukrainy poinformowało o kodyfikacji samobieżnego ppk *Szturm-SM*. Jednak w czasie, który upłynął od jego opracowania, charakter działań bojowych uległ istotnym zmianom. W warunkach masowego użycia dronów nad polem walki skuteczność *Szturm-SM* wydaje się dość wątpliwa. Pośrednim potwierdzeniem tego faktu jest brak jakichkolwiek dowodów bojowego użycia *Szturm-SM* w ciągu dwóch lat od jego kodyfikacji. Dopiero w grudniu 2024 roku w reportażu z ćwiczebnych strzelań samobieżnego ppk *Szturm-S* z 23. Samodzielnej Brygady Zmechanizowanej, pojawiła się teza o modernizacji tego zestawu. Na nagraniu widoczny jest jednak właśnie niezmodernizowany *Szturm-S* (co więcej, jest to pierwszy przypadek od 24 lutego 2022 roku, gdy ukraińskie wojsko publicznie pokazało użycie tego systemu – chociaż w warunkach poligonowych, a nie bojowych). I jeszcze jedna uwaga: ukraińskiego *Szturm-SM* nie należy mylić z rosyjskim zmodernizowanym samobieżnym zestawie o tym samym oznaczeniu, przyjętym do uzbrojenia w 2014 roku.

## KORSAR

Logicznym krokiem w rozwoju ukraińskich przeciwpancernych systemów rakietowych po stworzeniu ciężkiego ppk *Stugna-P* było opracowanie lekkiego, przenośnego zestawu *Korsar* (wyrób 216). Wykorzystuje on pociski rodziny R-3 kalibru 107 mm – bardziej kompaktowe i lżejsze niż R-2. Oczywiście właściwości rażące mniejszych pocisków są słabsze, podobnie jak zasięg strzelania. Przeciwpancerny pocisk R-3K (w zestawie z pojemnikiem transportowo-startowym oznaczany jako RK-3K) z kumulacyjną głowicą bojową o masie 3,7 kg jest w stanie przebić pancerz o grubości do 550 mm, a maksymalny zasięg strzału wynosi 2500 m. Czas lotu na taką odległość to 15 s. Masa RK-3K sięga 15,9 kg, jego długość 1160 mm, a średnica zewnętrzna 112 mm. Analogicznie do rodziny R-2, w skład amunicji *Korsara* wchodzi także pocisk R-3OF z głowicą odłamkowo-burzącą (zdolną przebić do 50 mm pancerza i wytwarzającą przy wybuchu co najmniej 250 odłamków o masie ponad 2 g każdy). System naprowadzania pocisków R-3 jest analogiczny do R-2, to teleorientacja w wiązce laserowej. Jednak śledzenie celu odbywa się przez celownik optyczny, a nie na podstawie obrazu z monitora. Zestaw



▲ **Przeciwpancerny pocisk kierowany R-3K oraz kontener transportowo-startowy.**

*Korsar* posiada wyrzutnię PU-3 (zintegrowaną z celownikiem i urządzeniem naprowadzania PN-KU produkcji Iziumskiego Zakładu Przyrządów Optycznych), o masie 10 kg, która umożliwia odpalenie rakiety z podpory. Ponadto w skład zestawu wchodzi lekki trójnóg SP-3 (masa 7,5 kg), na którym może być instalowana wyrzutnia PU-3.

Próby ppk *Korsar* prowadzono w latach 2013–2016. W sierpniu 2017 roku zestaw został oficjalnie przyjęty do uzbrojenia Sił Zbrojnych Ukrainy. Wielkość produkcji zestawów *Korsar* i pocisków do nich nie jest znana, jednak prawdopodobnie jest ona znacznie mniejsza niż produkcja *Stugny-P* i rakiet rodziny R-2. Sukcesy eksportowe również są skromniejsze – wiadomo jedynie o sprzedaży *Korsarów* do Arabii Saudyjskiej i Bangladeszu. W 2018 roku produkcję *Korsara* uruchomiła w Jordanii firma Jadara Equipment pod nazwą Jadara *Terminator*. Dość nieoczekiwane było pojawienie się pod koniec stycznia 2026 roku zdjęć pocisków R-3 w uzbrojeniu specjalnej jednostki „Alfa" KGB Białorusi. Możliwe są dwa warianty pojawienia się tego ppk na Białorusi: nieujawnione dostawy przed 2022 rokiem lub przekazanie przez Rosjan zdobycznej broni. Ten drugi wariant wydaje się



▲ **Ppk *Korsar* na kieleckim salonie MSPO 2018.**



eprasa.pl 33e37f918e



▲ **Z rodziny ukraińskich ppk wywodzi się również projekt granatnika *Inguł*. Na zdjęciu rozwiązanie pokazywane na wystawie „Broń i Bezpieczeństwo-2017".**



▲ **Ppk *Stugna-P* zamontowany na terenowych pojazdach CFMOTO *Tracker 800*, które przekazano Gwardii Narodowej Ukrainy w lutym 2016 roku.**

bardziej prawdopodobny. *Korsar* stał się również punktem wyjściowym do projektowania polskiego ppk *Pirat*, jednak historia tego zestawu bez wątpienia zasługuje na osobną opowieść.

W toku produkcji ppk *Korsar* był udoskonalany. Główną wadą wersji bazowej był brak możliwości użycia w nocy. Próbowano to usunąć poprzez doposażenie wyrzutni w kamerę termowizyjną. W listopadzie 2018 roku zaprezentowano wariant z termowizorem produkcji greckiej, a w październiku następnego roku z ukraińskim, wytwarzanym przez Iziumski Zakład Przyrządów Optycznych. W 2020 roku ppk *Korsar* z termowizorem przechodził próby.

Choć pociski R-3 były projektowane przede wszystkim dla przenośnego ppk, znalazły one ograniczone zastosowanie również w uzbrojeniu pojazdów bojowych. W czerwcu 2014 roku Biuro Konstrukcyjne „Lucz" zaprezentowało moduł bojowy *Sarmat*, przeznaczony do uzbrojenia lekkich pojazdów opancerzonych. Posiada on karabin maszynowy kal. 12,7 mm oraz cztery pociski R-3 (alternatywnie dwa R-2). Masa modułu wynosi 410 kg, a jego wyposażenie celowniczo-obserwacyjne tworzy termowizor SLX-HAWK produkcji włosko-francuskiej firmy Selex ES. *Sarmat* nie zdobył większej popularności – znanych jest jedynie sześć samochodów opancerzonych KrAZ *Spartan* wyposażonych w takie moduły, przekazanych 7 lutego 2015 roku ochotniczemu Pułkowi Specjalnego Przeznaczenia „Azow" (Gwardia Narodowa Ukrainy).



▲ **Typowy obrazek z ukraińskich pozycji z okresu wojny w Donbasie. Widoczny pulpit zdalnego sterowania ppk *Stugna-P* w schronie polowym z zapasami żywności (46. Samodzielna Brygada Aeromobilna, styczeń 2017 r.).**

Ciekawym „produktem ubocznym" rozwoju *Korsara* stał się ręczny granatnik *Inguł*. Wykorzystuje on uproszczony pocisk R-4 (w zestawie z pojemnikiem transportowo-startowym oznaczany jako RK-4). Po pierwsze, z pocisku usunięto system naprowadzania. Po drugie, ponieważ odległość celnego strzału pociskiem z granatnika jest znacznie mniejsza niż w przypadku ppk, zastosowano uproszczony silnik – w istocie startowy przyspieszacz ppk (bez trybu marszowego). Minimalny dystans strzelania wynosi 70 m, maksymalny zaś 800 m. Masa granatnika to 5,8 kg (z celownikiem 8,2 kg), a granat w kontenerze waży 11,4 kg. Długość pojemnika transportowo-startowego wynosi 1678 mm. Granatnik *Inguł* przeznaczony jest do zwalczania lekko opancerzonych celów i umocnień, dlatego w jego amunicji nie ma „prawdziwego" pocisku przeciwpancernego – kumulacyjnego (niszczeniem czołgów ma zajmować się *Korsar*). Zamiast tego granatnik wykorzystuje pociski z głowicą odłamkowo-burzącą (analogiczną do rakiety R-3OF) oraz termobaryczną.

Granatnik *Inguł* po raz pierwszy zaprezentowano publicznie w 2017 roku na wystawie IDEF-2017 w Stambule. Później jednak praktycznie zniknął z pola informacyjnego. Brak jest jakichkolwiek danych o produkcji seryjnej *Inguła*, przyjęciu go do uzbrojenia Sił Zbrojnych Ukrainy czy eksporcie.

## DOSTAWY DO SIŁ OBRONY UKRAINY

Analizę skali dostaw ppk ukraińskiej produkcji do Sił Zbrojnych Ukrainy można przeprowadzić na podstawie corocznych publikacji Białej Księgi Ministerstwa Obrony Ukrainy. Po raz pierwszy odpowiedni zapis pojawił się w 2007 roku, kiedy zakupiono 50 pocisków *Kombat* i 50 *Stugna* (nie jest mowa o *Stugna-P*). W następnym roku resort kupił taką samą liczbę pocisków obu typów. Następnie przez pięć lat przeciwpancerne pociski kierowane całkowicie zniknęły z wykazu zakupów dla Sił Zbrojnych Ukrainy. Dopiero w 2014 roku nabyto 85 „środków przeciwpancernych" – prawdopodobnie chodzi o dziesięć wyrzutni *Stugna-P* i 75 pocisków do nich, przekazanych armii w lipcu 2014. W roku kolejnym skala zakupów znacznie wzrosła i obejmowała 30 wyrzutni *Stugna-P*, 507 pocisków R-2S (dla *Stugny-P* oraz zestawów *Barier* na BTR-3E1 i BTR-4E1) oraz 380 pocisków *Kombat*. W 2016 roku zakupiono 612 przeciwpancernych środków rażenia – bez podziału na typy (choć według Jurija Birjukowa, ówczesnego doradcy Prezydenta Ukrainy, w 2016 roku Siły Zbrojne otrzymały „nieco mniej niż tysiąc" samych pocisków R-2). W kolejnym roku, według danych Białej Księgi, zakupiono 290 ppk oraz 60 z czoł-



eprasa.pl 33e37f918e

gowym pociskiem kierowanym (prawdopodobnie *Kombat*).

W 2018 roku skala zakupów wzrosła o rząd wielkości – nabyto aż 1902 przeciwpancerne pociski kierowane, a także 200 przenośnych wyrzutni i pięć trenażerów ppk *Stugna-P*. W 2019 roku zmieniono sposób informowania, ujmując w jednej pozycji – mimo zasadniczej różnicy tych rodzajów amunicji – przeciwpancerne pociski kierowane oraz pociski do wieloprowadnicowych wyrzutni rakietowych (łącznie 2381 sztuk). Ponadto zakupiono 162 przenośne wyrzutnie ppk i pięć trenażerów *Stugna-P*. W 2020 roku nabyto 1090 przeciwpancernych pocisków kierowanych i 76 wyrzutni, a także pięć trenażerów *Stugna-P*. Wreszcie w 2021 roku – ostatnim jak dotąd, za który wydano Białą Księgę – Ministerstwo Obrony poinformowało, że zakupiło 1000 ppk i pocisków do wieloprowadnicowych wyrzutni rakietowych oraz 157 przenośnych wyrzutni ppk. Tym samym w latach 2015–2021 dla Sił Zbrojnych Ukrainy zakupiono ponad 600 przenośnych wyrzutni ppk – nie licząc zestawów *Barier* instalowanych na pojazdach bojowych. Nawet uwzględniając fakt, że część zamówionych ppk nie zdążyła trafić do wojska przed rozpoczęciem rosyjskiej pełnoskalowej inwazji, liczba ta robi bardzo duże wrażenie.

Obok Sił Zbrojnych, ppk ukraińskiej produkcji kupowano również dla Gwardii Narodowej Ukrainy. Informacje o tych zakupach są jednak znacznie mniej kompletne. W oficjalnej kronice za 2015 rok wskazywano jedynie, że rozpoczęto wymianę ppk *Fagot* i *Metis* na zestawy *Stugna-P*, a także, że w ramach Państwowego Zamówienia Obronnego zakupiono wyrzutnie *Stugna-P* na pojazdach terenowych CFMOTO *Tracker 800*. Te niewielkie buggy z silnikiem o mocy 63 KM charakteryzują się wysoką mobilnością taktyczną i są przygotowane do transportu dwóch członków załogi, wyrzutni *Stugna-P* oraz trzech zapasowych pocisków. W 2016 dla Gwardii Narodowej zakupiono jedynie cztery wyrzutnie *Stugna-P*, a w 2017 roku – 30 środków przeciwpancernych, w tym wyrzutnie ppk *Korsar* oraz granatniki. W latach następnych informacje dotyczące zakupów ppk dla Gwardii Narodowej nie były upubliczniane.

## UKRAIŃSKIE PPK W WOJNIE W DONBASIE

Opanowanie przeciwpancernych systemów rakietowych *Stugna-P* przez żołnierzy ukraińskich rozpoczęło się latem 2014 roku. Jako pierwsze zestawy te otrzymały pododdziały desantowe, które w tym czasie brały udział w walkach w najgorętszych punktach konfliktu. Nową broń trzeba było opanowywać w toku samych działań bojowych. *Stugna-P* była m.in. używana podczas obrony lotniska w Doniecku. Z kolei ppk *Barier*, mimo że był instalowany na nowych transporterach opancerzonych BTR-3 i BTR-4 działających w strefie tzw. Operacji Antyterrorystycznej w Donbasie, nie był wykorzystywany bojowo. Jednostki nie otrzymywały rakiet R-2 do tych transporterów. Głównymi przyczynami były deficyt pocisków oraz brak wyszkolonych załóg mogących skutecznie użyć ppk.

Doświadczenia z użycia ppk *Stugna-P* w walkach w Donbasie pokazały, że zestawy te są dość skutecznym środkiem obrony pozycyjnej, a taki właśnie charakter miały działania bojowe od wiosny 2015 roku. Obecność pulpitu zdalnego sterowania, połączonego kablem z wyrzutnią i zamontowanym na niej blokiem naprowadzania, pozwalała operatorowi prowadzić walkę z ukrycia (na przykład z bunkra). Pod tym względem ukraiński ppk korzystnie różni się od radzieckich i rosyjskich zestawów *Fagot* i *Kornet*. Podczas działań bojowych operatorzy rosyjskich ppk muszą znajdować się bezpośrednio przy wyrzutni, co czyni ich bardzo podatnymi na rażenie. Na wpół improwizowane systemy zdalnego sterowania dla ppk *Kornet* pojawiły się w wojskach rosyjskich dopiero latem 2023 roku, pod wpływem doświadczeń wielkiej wojny rosyjsko-ukraińskiej.

Skala dostaw ppk do jednostek bojowych stała się zauważalna w 2016 roku. Wówczas to na przykład 46. Samodzielna Brygada Aeromobilna, stale dyslokowana w Donbasie, otrzymała 50 pocisków R-2S. Liczba ta z trudem wystarczyłaby na kilka dni intensywnych walk, ale była w zupełności wystarczająca dla konfliktu, jaki wówczas toczył się w Donbasie. Ponadto na początku 2017 roku brygada ta otrzymała trenażer ppk *Stugna-P*. Co ciekawe, obserwatorzy OBWE często nalegali na odsunięcie tych zestawów od linii walk, motywując to faktem, że średnica rakiety R-2S (130 mm) przekraczała dopuszczalny przez



▲ **Samochód opancerzony *Nowator* z ppk *Stugna-P* (93. SBZmech, marzec 2020 r.).**



▲ **Wiekowy, ale zmodernizowany BRDM-2 z modułem bojowym *Amulet*.**



eprasa.pl 33e37f918e

porozumienia mińskie limit dla systemów artyleryjskich (do 100 mm).

Oprócz obrony pozycyjnej, zestawy *Stugna-P* były wykorzystywane jako mobilny przeciwpancerny odwód brygad. W szczególności w październiku 2018 roku informowano o przekazaniu takich zestawów 93. Samodzielnej Brygadzie Zmechanizowanej, zainstalowanych na pojazdach terenowych UTV (Utility Task Vehicle) – analogicznych do tych, które trzy lata wcześniej otrzymała Gwardia Narodowa. Zastąpiły one stare pojazdy TPK (ŁuAZ-967M), wcześniej używane do transportu środków przeciwpancernych. Z kolei wiosną 2020 roku, w tej samej 93. Samodzielnej Brygadzie Zmechanizowanej, pojawiły się nowe nosiciele ppk *Stugna-P* – samochody opancerzone *Nowator* (na podwoziu Ford F550) z nadwoziem klasy pick-up. Po raz pierwszy *Nowator* w takiej konfiguracji zaprezentowano na wystawie „Broń i Bezpieczeństwo-2018", a w kolejnym roku pojawił się wariant z zestawem *Amulet* – dwuprowadnicowym, zdalnie sterowanym modułem dla pocisków R-2S/R-2OF. Do wojsk jednak nie trafiła wersja z *Amuletem*, lecz prostsze pojazdy-nosiciele przenośnych wyrzutni *Stugna-P*. Oprócz względów czysto finansowych (*Nowator* jako nosiciel przenośnego ppk jest tańszy niż pojazd z *Amuletem*) wybór ten można tłumaczyć także względami taktycznymi: w razie potrzeby wyrzutnię *Stugna-P* można zdjąć z pojazdu opancerzonego i ustawić na ziemi. Prawdopodobnie w pojedynczym egzemplarzu powstał jeszcze jeden wóz bojowy z modułem *Amulet* – zmodernizowana samobieżna wyrzutnia 9P148 *Konkurs*, która w 2019 roku przechodziła próby w rejonie działań bojowych w Donbasie. W marcu 2022 roku, już po rozpoczęciu rosyjskiej pełnoskalowej inwazji, Biuro Konstrukcyjne „Lucz" informowało o wznowieniu eksploatacji doświadczalnej tego pojazdu bojowego, jednak później nie pojawiły się na jego temat żadne informacje.

Wbrew przeznaczeniu, podczas działań bojowych w Donbasie przeciwpancerne systemy rakietowe były bardzo rzadko używane przeciwko celom opancerzonym. Według danych opublikowanych w 2019 roku, użycie ppk do walki z czołgami miało charakter epizodyczny. W szczególności odnotowano tylko jeden przypadek zniszczenia czołgu przez samobieżny ppk – w 2015 roku w rejonie Debalcewe przez zestaw *Szturm-S*. W pewnym (nieokreślonym w publikacji) okresie, w strefie walk w Donbasie ppk użyto 54 razy (chodzi o ppk wszystkich typów, zarówno starych radzieckich, jak i produkcji ukraińskiej). Zniszczono dwie jednostki lekkiej techniki opancerzonej i cztery samochody, 23 punkty ogniowe oraz siedem bunkrów. Straty przeciwnika



▲ **Odpalenie pocisku R-2S z ppk *Stugna-P*, tym razem podczas zawodów na wyłonienie najlepszej obsługi.**



▲ **Ppk *Korsar* na stanowisku ogniowym podczas zawodów na najlepszą obsługę.**

w sile żywej szacowano wówczas na około 75 żołnierzy. Wartość zużytych rakiet wyniosła około 21 mln hrywien, a stosunek kosztów do strat przeciwnika ukształtował się na poziomie 1:2. Według tej samej publikacji, 71% użyć ppk *Stugna-P* okazało się skutecznych, a w przypadku ppk *Korsar* wskaźnik ten wyniósł 84%. Biorąc pod uwagę listę rażonych celów, oczywista staje się celowość użycia pocisków z głowicami odłamkowo-burzącymi i termobarycznymi. Jednak – o ile autorowi wiadomo – dostępne w rodzinie R-2 rakiety z głowicami odłamkowo-burzącymi nie były w tym czasie dostarczane do wojsk.

Pojedyncze epizody skutecznego użycia ppk były nagłaśniane zarówno w ukraińskich mediach, jak i w źródłach rosyjskich. W szczególności wieczorem 30 stycznia 2019 roku na linii styczności z rosyjskimi wojskami w obwodzie ługańskim, na kierunku Sokilnyky–Krymskie, pociskiem R-2S z wyrzutni *Stugna-P* zniszczono ciągnik MT-LB z zainstalowanym działem przeciwlotniczym ZU-23-2. 15 marca 2020 roku, w pobliżu okupowanej Sachanki niedaleko Mariupola, udało się uszkodzić ciężarówkę prorosyjskich bojowników. Pokazali oni potem szczątki rakiety, które świadczyły o użyciu ppk *Stugna-P*. Pod koniec grudnia 2021 roku opublikowano z kolei nagranie z kamery naprowadzania wyrzutni *Stugna-P*, na którym zarejestrowano trafienie rosyjskiej ciężarówki *Ural*. Dokładne miejsce i data zdarzenia nie zostały ujawnione.

Logicznym następstwem stopniowego nasycania wojsk nowoczesnymi ppk było przejście na jakościowo wyższy poziom szkolenia obsług tej broni. 31 marca 2020 roku rozpoczął działalność wyspecjalizowany ośrodek szkoleniowy – szkoła artylerii przeciwpancernej, utworzona w 184. Centrum Szkoleniowym Narodowej Akademii Wojsk Lądowych im. hetmana Piotra Sahajdacznego. Obsługi ppk *Stugna-P* i *Korsar* (a także innych środków przeciwpancernych jak ppk produkcji radzieckiej, amerykańskich *Javelin* oraz przeciwpancernych armat MT-12) szkoliły się tam według trzymiesięcznego progra-



eprasa.pl 33e37f918e



▲ Na stanowisku rozstawiana jest wyrzutnia ppk *Skif* (październik 2023 r.).




▲ Pulpit sterowania eksportowego ppk *Skif*, co jest widoczne poprzez interfejs w języku arabskim.



▲ Udoskonalony pulpit zdalnego sterowania ppk *Stugna-P* (wrzesień 2025 r.).

mu, zakończonego dwudniowym wyjściem poligonowym z bojowymi odpaleniami rakiet. W ostatnim przed rosyjską pełnoskalową inwazją kursie, który zakończył się 15 lutego 2022 roku, wyszkolono w ten sposób 30 operatorów ppk *Stugna-P* i *Korsar*.

## W WIELKIEJ WOJNIE

Po rozpoczęciu rosyjskiej pełnoskalowej inwazji 24 lutego 2022 roku ukraińskie pododdziały przeciwpancerne weszły do intensywnych walk, starając się powstrzymać rosyjskie kolumny pancerne. Mobilizacja zasobów do odparcia agresji przybierała czasem formy dalekie od tradycyjnego przygotowania wojennego państwa. W pierwszych tygodniach znaczącą rolę odegrała inicjatywa prywatna – obrona terytorialna, oddziały ochotnicze itd. Wymownym przykładem takiej inicjatywy była współpraca zaangażowanych obywateli z Biurem Konstrukcyjnym „Lucz". Na krótko przed rozpoczęciem rosyjskiej inwazji były deputowany Rady Najwyższej Serhij Paszynski, przy wsparciu dyrektora generalnego KB „Lucz" Ołeha Korestielowa, rozpoczął szkolenie 50 obsług ppk *Stugna-P* i *Korsar* spośród ochotników. Za zgodą kierownictwa biura w pierwszych dniach po rozpoczęciu wielkiej wojny zorganizował on szybki wywóz z zakładu w Malinie (obwód żytomierski) dużej liczby pocisków rakietowych różnego przeznaczenia, w tym przeciwpancernych. Cała broń znajdująca się w przedsiębiorstwie została przekazana obrońcom Ukrainy – w tym przygotowane do eksportu ppk *Skif* z arabską wersją interfejsu. Wkrótce po ewakuacji uzbrojenia rosyjskie lotnictwo uderzyło we wspomniany zakład…

Ppk wywiezione z Malina były wykorzystywane przez obrońców Kijowa w walkach na podejściach do miasta. Zestawy i rakiety do nich zostały formalnie przekazane w ramach umowy depozytu na nazwisko byłej deputowanej Tetiany Czornowoł. Ona, wraz z kilkoma innymi ochotnikami przeszkolonymi w obsłudze ppk, od 24 lutego 2022 roku walczyła w składzie 72. Samodzielnej Brygady Zmechanizowanej. Na początku marca jej pododdział we wsi Skybyn (rejon browarski obwodu kijowskiego) ogniem ppk *Skif* rozbił kolumnę rosyjskiego 6. Pułku Czołgów 90. Dywizji Pancernej. Rosjanie ponieśli znaczne straty w sprzęcie (zniszczono sześć czołgów i jeden bwp) oraz w sile żywej. Wśród poległych znalazł się również dowódca pułku, płk Aleksandr Zacharow.

W pierwszych tygodniach odpierania rosyjskiej pełnoskalowej agresji ppk były używane dokładnie tak, jak zakładano podczas ich projektowania: z zasadzek przeciwko wrogim kolumnom pancernym i zmechanizowanym. Przy tym, ze względu na dużą liczbę celów w strefie rażenia, obsługi ppk musiały dokonywać wyboru priorytetów, odpalając rakiety w najważniejsze cele. Często nie były to czołgi ani inna technika opancerzona, lecz cysterny paliwowe, których zniszczenie ograniczało możliwości manewrowe rosyjskich kolumn i w efekcie mogło prowadzić do ich niszczenia przez artylerię. Wymowny przykład wyboru celu priorytetowego pokazano na nagraniu opublikowanym 5 kwietnia 2022 roku. Działając z zasadzki, obsługa ppk *Stugna-P* przepuściła kilka pierwszych pojazdów rosyjskiej kolumny i raziła ciężki system miotaczy ognia TOS-1A – jeden z najbardziej niszczycielskich środków ogniowych w arsenale armii rosyjskiej.

Zestawy przeciwpancerne produkcji ukraińskiej, z naprowadzaniem laserowym, wykazały swoją skuteczność także przeciwko celom nietypowym. 1 kwietnia 2022 roku w obwodzie charkowskim pociskiem *Korsar* operator z 95. Samodzielnej Brygady Desantowo-Szturmowej zestrzelił śmigłowiec Mi-8, niewiele później, 5 kwietnia, obsługa z tej samej brygady, używając tym razem ppk *Stugna-P* strąciła śmigłowiec Ka-52. W ogóle zdolność zwalczania wolno lecących, niskopułapowych celów powietrznych była przewidziana już na etapie projektowania tych ppk, jednak w praktyce potwierdzono ją dopiero w kwietniu 2022 roku.

Zdobycie doświadczenia bojowego przez obsługi ppk pozwoliło w pełni wykorzystać możliwości tej broni. Przykładowo 17 lipca 2022 roku opublikowano nagranie zniszczenia rosyjskiego czołgu przez obsługę *Stugna-P* z 80. Samodzielnej Brygady Desantowo-Szturmowej. Na podstawie czasu lotu rakiety można wnioskować, że cel został trafiony z dystansu ponad 5 km – maksymalnego zasięgu pocisku R-2S. Strzelanie na duże



eprasa.pl 33e37f918e

odległości nie było przypadkiem odosobnionym: 17 maja 2022 roku żołnierze 128. Samodzielnej Brygady Górsko-Szturmowej trafili z ppk *Stugna-P* czołg T-72 z odległości 4,5 km, tuż po jego wyjeździe z kaponiery. W innym epizodzie, ujawnionym 10 czerwca 2022 roku, obsługa jednej z brygad Dowództwa Operacyjnego „Północ" trafiła pociskiem R-2S polowy skład amunicji z dystansu 4,6 km. Nagranie opublikowane 20 maja 2022 roku pokazuje zaś trafienie celu (transportera opancerzonego BTR-80), który poruszał się z dużą prędkością kątową. Operator był zmuszony do wykonania gwałtownego manewru rakietą po jej „wejściu" w wiązkę laserową, aby dogonić obiekt. W tym celu żołnierz po prostu przechylił dżojstik na bok, mimo to rakieta wykonała manewr i nie utraciła sterowności. Z reguły operatorzy ppk starają się unikać gwałtownych ruchów i prowadzą rakietę możliwie płynnie, właśnie z uwagi na ryzyko utraty kontroli. Ten przypadek pokazał jednak, że zapas manewrowości pocisków rodziny R-2 jest bardzo duży.

Wśród innych nietypowych epizodów bojowego użycia warto odnotować pojedynek ukraińskiej obsługi *Stugny-P* z rosyjską obsługą ppk, do którego doszło pod koniec czerwca 2022 roku w jednej z miejscowości na kierunku wuhledarskim, w warunkach zabudowy wielopiętrowej. Rosyjski operator z dachu budynku wystrzelił pocisk w stronę bloku, próbując trafić ukraiński ppk, lecz uderzył w fałszywą pozycję przygotowaną przez Ukraińców. Miejsce startu rakiety zostało wykryte za pomocą drona, a odpalona w odpowiedzi ukraińska rakieta zniszczyła rosyjską pozycję. Podobny przypadek miał miejsce 24 marca 2023 roku w rejonie Bachmutu, kiedy to obsługa *Stugny-P* z 30. Samodzielnej Brygady Zmechanizowanej zniszczyła stanowisko rosyjskiego ppk. W tym epizodzie wyraźnie ujawniła się przewaga *Stugny-P* – obecność pulpitu zdalnego sterowania, który pozwala operatorowi działać z bezpiecznego schronienia.

Stopniowa zmiana charakteru działań bojowych od drugiej połowy 2022 roku doprowadziła do pewnego spadku roli przeciwpancernych zestawów rakietowych. Z jednej strony było to spowodowane gwałtownym wzrostem znaczenia uderzeniowych powietrznych bezzałogowców, z drugiej zaś zmniejszeniem liczby pojazdów opancerzonych na linii frontu. Ponadto Rosjanie starali się adaptować swoje czołgi i inne wozy bojowe do nowych zagrożeń, przekształcając je w opancerzone „stodoły" i „jeże". Tego rodzaju osłony, projektowane przede wszystkim przeciwko dronom, okazały się dość skuteczne także wobec rakiet przeciwpancernych. Mimo to ppk nadal są używane, choć rzadziej. Zdarzają się przypadki niszczenia nawet silnie chronionych celów. Przykładowo 24 września 2024 roku informowano o zniszczeniu czołgu -„stodoły" przez obsługę z 33. Samodzielnej Brygady Zmechanizowanej – wystarczyła do tego jedna rakieta R-2S.

W październiku 2023 roku, podczas walk w obwodzie charkowskim, po raz pierwszy zaobserwowano użycie rakiet R-2OF z odłamkowo-burzącą głowicą bojową. Stosowały je obsługi *Stugna-P* z 15. Mobilnego Oddziału Straży Granicznej „Stalowa Granica" Państwowej Służby Granicznej Ukrainy. W tym samym miesiącu pojawił się reportaż z jednej z jednostek Dowództwa Operacyjnego „Zachód" o pracy obsługi eksportowego ppk *Skif*, która wykorzystywała opancerzony samochód *Nowator* jako środek transportu. Kolejną nowością był moduł *Amulet* na podwoziu samochodu o podwyższonej mobilności HMMWV, zaprezentowany w październiku 2023 roku przez 1. Samodzielną Brygadę Specjalnego Przeznaczenia im. Iwana Bohuna. Najwyraźniej był to egzemplarz doświadczalny, który nie upowszechnił się w wojsku.

Produkcja i doskonalenie ppk *Stugna-P* oraz *Korsar* trwają także w warunkach wielkiej wojny. 1 września 2025 roku opublikowano reportaż z pododdziału Khorne Group (bateria dowodzenia i rozpoznania artyleryjskiego 116. Samodzielnej Brygady Zmechanizowanej), w którym pokazano udoskonalony zestaw *Stugna-P*. Określono go mianem kompleksu czwartej generacji, przy czym w tym przypadku chodzi raczej nie o generacje ppk w powszechnym rozumieniu, lecz o czwarty etap modernizacji samego systemu *Stugna-P*. Zgodnie z ogólnie przyjętą klasyfikacją zestaw ten należy do drugiej generacji ppk (z naprowadzaniem półautomatycznym). Największe zmiany dotknęły pulpitu zdalnego sterowania: dodano w nim możliwość regulacji jasności ekranu, wyświetlania obrazu z termowizji, podglądu stanu systemu itp. Nowe oprogramowanie umożliwia skalowanie obrazu w celu precyzyjniejszego naprowadzania na cel. Kolejną nowością jest obecność nawigacji GPS z możliwością wyświetlania na ekranie pulpitu mapy, pokazującej zasięg zestawu oraz kierunek jego skierowania. Stacja celownicza z termowizorem niemal nie uległa zmianom, najbardziej widoczną nowością w tym elemencie jest standardowy zestaw osłon przeciwodłamkowych.

* * *

Rozpoczynając prace nad przeciwpancernymi zestawami rakietowymi praktycznie od „czystej kartki", ukraiński przemysł osiągnął w tej dziedzinie znaczące sukcesy. Opracowane i wdrożone do produkcji seryjnej ppk kilku klas cieszyły się pewnym zainteresowaniem na światowym rynku uzbrojenia. Jednak zakupy na potrzeby własnych Sił Zbrojnych w zauważalnych ilościach rozpoczęły się dopiero od 2015 roku, czyli po rosyjskiej aneksji Krymu i rozpoczęciu wojny w Donbasie. W wojnie rosyjsko-ukraińskiej najbardziej intensywnie używane były (i nadal są) przenośne ppk *Stugna-P*, w mniejszym stopniu *Korsar*. Informacje o użyciu rakiet czołgowych *Kombat*, ppk *Barier* montowanych na wozach bojowych czy śmigłowcowych zestawów *Barier-W* w źródłach otwartych są praktycznie nieobecne. Pełną ocenę skali i skuteczności ukraińskich ppk będzie można przeprowadzić dopiero po zakończeniu działań bojowych, jednak już teraz można stwierdzić, że broń ta odgrywa istotną rolę w odpieraniu rosyjskiej agresji. ■



▲ **Samochód HMMWV z modułem bojowym *Amulet* (1. Samodzielna Brygada Specjalnego Przeznaczenia im. Iwana Bohuna, październik 2023 r.).**

**Zdjęcia: Siły Zbrojne Ukrainy, KB „Lucz", archiwum autora i redakcji, M. Cielma.**



eprasa.pl 33e37f918e

# DWUKADŁUBOWY WÓZ GĄSIENICOWY BvS 10

MICHAŁ NITA



▲ Szwedzki producent informuje, że sprzedał blisko 12 000 dwukadłubowych pojazdów gąsienicowych kilku typów. To z pewnością bardzo popularny sprzęt wojskowy, szczególnie upatrywany do działań w piechocie górskiej, piechocie morskiej czy jednostkach arktycznych. Na zdjęciu obecnie produkowany BvS 10 w służbie wojsk brytyjskich.

**Po II wojnie światowej w szwedzkich siłach zbrojnych eksploatowano amerykański wóz gąsienicowy M29 *Weasel*, znany lokalnie pod oznaczeniem Bandvagn m/48 (Bv m/48). W latach 50. w resorcie obrony zdecydowano o rozpoczęciu prac nad jego następcą. Został nim Bv 202, który stał się wozem pierwszej generacji tzw. dwukadłubowców. Na tym ich rozwój się nie zakończył, bowiem ich następcami zostały pojazdy kolejnych generacji, znane pod oznaczeniami Bv 206, Bv 206S i BvS 10. Trzeba już na wstępie przyznać, że konstrukcje te należy uznać za bardzo udane, a najlepszym tego dowodem jest eksploatacja każdego ze wspomnianych typów nie tylko w siłach zbrojnych Szwecji, ale i w innych liczących się armiach. Trend ten jest nadal kontynuowany i obecnie linie produkcyjne nadal opuszczają wspomniane już BvS 10.**

## POPRZEDNICY

W latach 50. XX wieku zakładano, że przewidywany do eksploatowania wóz Bv 202 (Bandvagn, czyli wóz gąsienicowy) będzie miał zdolność do w miarę szybkiego i efektywnego poruszania się w bardzo trudnych warunkach terenowo-klimatycznych, przykładowo po głębokim śniegu, piachu, błocie czy torfowiskach. Na dodatek miał on być także pływający. W związku z tym szwedzcy inżynierowie, m.in. z firmy Volvo, wpadli na pomysł rozpoczęcia prac nad pojazdem gąsienicowym skompletowanym z dwóch kadłubów. Prace nad nim zamierzano rozpocząć w firmie Bolinder-Munktell najpóźniej w 1957, a jego seryjną produkcję planowano zacząć w zakładach w Arvika w 1964 roku. Był to najstarszy typ szwedzkiego wozu dwukadłubowego. Ostatnie Bv 202 przekazano wojsku w 1981 roku. Pojazdy te były napędzane silnikami gaźnikowymi B-18 (moc 61 kW/82 KM) lub B-20 (67 kW/91 KM). Ich załogę tworzyło dwóch żołnierzy, a w tylnym kadłubie mogło być przewożonych ośmiu kolejnych.

Jeszcze w latach 60. rozpoczęto dyskusje i analizy nad przygotowaniem wozu mającego zostać następcą Bv 202, a w 1974 roku



eprasa.pl 33e37f918e



▲ **Poprzednikiem BvS 10 był bardzo popularny Bv 206. Na zdjęciu pojazd tej klasy w służbie piechoty morskiej Niderlandów prezentując się w trakcie desantowania na brzeg.**

firma Hägglund & Söner otrzymała zlecenie na jego opracowanie. Pierwsze seryjnie wyprodukowane nowe wozy, oznaczone jako Bv 206, trafiły do armii Szwecji w 1981 roku. Do ich napędu służą sześciocylindrowe silniki wysokoprężne MB OM 603.950 o mocy 100 kW/136 KM. Także i ten wóz, tak jak Bv 202, nie jest opancerzony. Bv 206 wykonano bowiem z różnych warstw tworzyw niepalnych o różnym stopniu twardości, choć w niektórych miejscach zatopiono w nie stalowe elementy wzmacniające. W przednim kadłubie wozu mogą być miejsca dla sześciu, a w drugim dla aż 11 żołnierzy.

W latach 80. zaplanowano skonstruowanie kolejnego wozu dwukadłubowego – Bv 206S. Do eksploatacji w szwedzkiej armii miał on trafić w 1994 roku. Ten pojazd napędzany jest sześciocylindrowym silnikiem wysokoprężnym Steyr M16 o mocy 136 kW/186 KM. Jest to już wóz opancerzony, a jego kadłuby chronią żołnierzy przed pociskami wystrzeliwanymi z broni strzeleckiej oraz odłamkami pocisków artyleryjskich. W przednim kadłubie znalazły się miejsca dla czterech, a w tylnym dla ośmiu żołnierzy. Kolejnym dwukadłubowcem został BvS 10, który aktualnie znajduje się w ofercie BAE Systems Hägglunds.

## POWSTANIE BVS 10

Już w latach 90. w szwedzkich kręgach wojskowych i przemysłowych toczyły się rozmowy nad możliwością opracowania nowego pojazdu dwukadłubowego. O planach przygotowania przyszłego BvS 10 (BvS to skrótowiec od Bandvagn Skyddad, czyli wóz gąsienicowy chroniony) przemysł poinformował resort obrony, który nie złożył jeszcze wtedy zamówienia. Prace nad projektem prowadzono bowiem na zasadzie komercyjnej, uznając, że sprawdzone poprzednie generacje pojazdów tej klasy dobrze wróżą na odniesienie sukcesu także przygotowywanej najnowszej konstrukcji. Na początek dyskutowano i analizowano na czym dokładnie ma polegać nowoczesność konstrukcji dwukadłubowego wozu najnowszej generacji. Zamierzano dokonać zmian m.in. w układzie napędowym, kierowania, konstrukcji kadłubów, czy opancerzeniu. Przewidywano ponadto poprawienie ergonomii. Oczywiście w pracach nad nim zamierzano uwzględnić ważne wnioski z doświadczeń eksploatacyjnych poprzednich wozów.

Prace nad BvS 10 miały przyspieszyć w drugiej połowie lat 90., a pierwszy prototyp miał być przygotowany do czerwca 1998 roku. Planowano przygotowanie dwóch prototypów, choć według części źródeł była mowa o trzech. Ich testy miały być prowadzane w różnych warunkach terenowo-klimatycznych, w tym oczywiście także w północnych regionach Szwecji. Na późniejszym etapie mieli w nich uczestniczyć także wojskowi, mimo że jak wiadomo resort obrony nadal nie zgłosił zamówienia na przyszłościowy wóz. Zakładano bowiem, że istnieje duże prawdopodobieństwo że rodzima armia stanie się jego użytkownikiem. Po zakończeniu etapu testowania prototypów do dalszych badań eksploatacyjnych miały być przeznaczone co najmniej dwa wozy z tzw. serii przedprodukcyjnej, choć nie wykluczano potrzeby przygotowania nawet pięciu. Wśród nich miały być różne warianty, w tym transporter i wóz dowodzenia. O prowadzonych pracach firma Hägglunds (skrócona nazwa od nazwiska i pierwszej litery słowa synowie) informowała także resorty obrony innych państw. Zainteresowanie szybko wyrazili wojskowi i decydenci z Wielkiej Brytanii. Po zapoznaniu się z pojazdem Brytyjczycy oznajmili, że przygotowywany wóz jest bardzo obiecującą konstrukcją, a decyzja o jego zakupie może zostać podjęta już nawet w pierwszej połowie 1999 roku. Hägglunds zdecydował się na bliską współpracę z brytyjskim resor-



▲ **Charakterystyczny wyróżnik pojazdów BvS 10 i jego poprzedników, czyli dwa kadłuby. Przy czym ten drugi jest głównie zadaniowy, czy to do transportu piechoty, wsparcia logistyki, dowodzenia czy innych zadań. Na zdjęciu ćwiczenia pododdziału szwedzkiego.**



eprasa.pl 33e37f918e

tem obrony, co zaowocowało wspólnymi testami prowadzonymi w latach 2000–2001. W czerwcu 2001 roku brytyjski resort obrony zdecydował się na zakup nowego wozu, ale mimo to zamierzano przeprowadzić jego próbną eksploatację.

Wkrótce pierwsze dwa, specjalnie przygotowane BvS 10 miały trafić na próby do brytyjskiej piechoty morskiej. W okresie od czerwca 2002 do lutego 2003 roku BvS 10 miały być sprawdzane przez Brytyjczyków m.in. w Szwecji, Norwegii czy Omanie. O rezultatach z ich eksploatacji na bieżąco zamierzano informować specjalistów w Szwecji, którzy przed rozpoczęciem produkcji ostatecznej postaci wozu mieli uwzględnić brytyjskie propozycje i oczekiwania. Także w 2001 roku przedstawiciele przyszłego producenta informowali, że do rozpoczęcia produkcji seryjnej zakłady powinny być przygotowane późną jesienią 2002 roku, ale realizacja tego planu przesunęła się faktycznie na kolejny rok. Przewidywano przy tym, że kadłuby będą produkowane w brytyjskich zakładach w Telford, a finalny montaż wozów będzie się odbywał w Szwecji. Zakupione BvS 10 trafić miały do 3. Brygady Komandosów (Piechoty Morskiej), a oprócz wariantu transportera w pierwszej kolejności zamierzano pozyskać także wóz dowodzenia i zabezpieczenia technicznego. W sumie miało być zakupionych 108 takich pojazdów. Początkowo BvS 10 miały trafić do garnizonu w Chivenor, gdzie zamierzano odbywać pierwsze szkolenia ich użytkowników. Według planów pierwsze seryjne wozy miały trafić do wojsk brytyjskich do lipca 2003 roku. Zgodnie z początkowymi przewidywaniami wstępną zdolność operacyjną wozy powinny uzyskać dopiero w 2005 roku, a do kwietnia następnego roku nastąpić miało oficjalne przyjęcie ich na stan wojska. Tak zaczęła się historia służby BvS 10. Produkcja pojazdów, prowadzona na potrzeby różnych armii, odbywa się w zakładach w Örnsköldsvik w północnej Szwecji.



▲ BvS 10 nabywany jest dzięki swojej wielozadaniowości, ale i możliwościom do pokonywania trudno dostępnego terenu, w tym w równie niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

## KONSTRUKCJA

W przypadku BvS 10, tak samo jak ma to miejsce w poprzednich wozach o takiej konstrukcji, czyli składających się z połączonych ze sobą kadłubów, każdy z nich stanowi zamkniętą całość. Z przodu pierwszego widoczne są dwie szyby pancerne, każda z dwiema wycieraczkami. W pierwszym kadłubie są miejsca dla czterech żołnierzy, w tym kierowcy (po lewej stronie). Kierowca prowadzi BvS 10 używając kierownicy, zaś nogami naciska na pedały przyspieszenia i hamowania. Przed nim znajduje się tablica kontrolno-pomiarowa. Na każdym boku kadłuba zamontowano otwierane do przodu dwoje drzwi. Każde z nich może zostać wyposażone w pancerną szybę. We wnętrzu drugiego kadłuba mogą być umieszczone siedziska dla ośmiu ulokowanych naprzeciwko siebie żołnierzy. Mogą oni wchodzić do wnętrza wozu przez zamontowane z jego tyłu i otwierane na lewo drzwi. Oczywiście wnętrze ich przedziału może być dostosowane do przechowywania specyficznego wyposażenia i uzbrojenia danej armii. Na stropie każdego kadłuba zabudowano jednoczęściowy właz, wykorzystywany także pod montaż stanowiska strzeleckiego.

Ładowność pierwszego kadłuba może wynosić 800 kg, a drugiego do 3060 kg. Ponadto drugi kadłub może także ciągnąć przyczepę transportującą ładunki o masie do 1500 kg. Wóz może być eksploatowany w zakresie temperatur od –49 do +46°C. Z przodu pierwszego kadłuba widoczne są przykładowo światła główne i kierunkowskazy, umożliwiające jazdę po drogach publicznych, oraz ucha holownicze. Na górze przedniej części kadłuba można zamontować cztery dodatkowe światła. Z tyłu drugiego kadłuba można zauważyć między innymi światła stopu, kierunkowskazy i drugie ucha holownicze.

Oba kadłuby wozu wykonano ze stalowych płyt połączonych spawaniem. Mogą one być wyposażone w wykładziny przeciwodłamkowe. Każde z siedzisk w obu kadłubach pojazdu jest zabezpieczone przed skutkami wybuchów min. Na obu kadłubach mogą zostać także zamontowane, zwiększające ochronę, osłony ceramiczne i kompozytowe, a także osłony prętowe, ochraniające na przykład przed pociskami z granatników. Ochrona wozu odpowiada poziomowi 2 porozumienia standaryzacyjnego STANAG 4569.




▲ Kolumna brytyjskich BvS 10. W praktyce to Royal Marines na początku XXI wieku stali się pierwszymi użytkownikami najnowszych szwedzkich wszędołazów.



eprasa.pl 33e37f918e



▲ Możliwości BvS 10 na przykładzie holowania lekkiej haubicy kal. 105 mm brytyjskiej rodziny LightGun.

**Dane taktyczno-techniczne pierwotnej wersji BvS 10**

masa bojowa – 11,5 tony; załoga – 3 lub 4 żołnierzy oraz 8 desantu; wymiary: długość – 7,6 m, szerokość – 2,2 m, wysokość – 2,2 m; prześwit – 0,35 m; silnik – sześciocylindrowy o mocy 202 kW/275 KM; liczba przełożeń – 6 do jazdy w przód i 1 do jazdy do tyłu; współczynnik mocy jednostkowej – 18,2 kW/t (24,5 KM/t); prędkość maksymalna – 65 km/h; możliwości pokonywania przeszkód terenowych: pochylenie – 31°, przechylenie – 33°, pionowa przeszkoda – 0,6 m, rów o szerokości – 1,5 m, kąt wjazdu do wody i wyjazdu z wody – 23°.

W takim przypadku kadłuby mają wytrzymywać uderzenia pocisków przeciwpancernych i zapalających kal. 7,62 mm broni strzeleckiej oraz uderzenia odłamków pocisków kal. 155 mm, eksplodujących w odległościach 80 m od wozu. W razie potrzeby istnieje możliwość zwiększenia ochrony wozu do poziomu 4. Wówczas ma być możliwa odporność na uderzenia pocisków przeciwpancernych kal. 14,5 mm oraz odłamków pocisków kal. 155 mm z odległości 30 m. Ochrona przed minami odpowiada poziomowi 2A i 2B, czyli wóz powinien wytrzymać wybuch miny lub ładunku o masie 6 kg pod gąsienicami i kadłubem. Zgodnie z obecną tendencją, na obu kadłubach wozu mogą być zamontowane osłony przeciwdronowe. Dla poprawy przeżywalności w BvS 10 stosuje się wyrzutnie granatów dymnych kalibru preferowanego przez użytkownika (np. nad przednimi oknami można zamontować osiem takich wyrzutni kal. 66 czy 76 mm).



▲ BvS 10 z lemieszem i coraz powszechniejszym obecnie bezzałogowym stanowiskiem ogniowym prezentowany przez producenta na salonie Eurosatory 2018.

Jednostką napędową wozu jest chłodzony cieczą czterosuwowy sześciocylindrowy silnik wysokoprężny Cummins Model ISBE-250-30 o pojemności skokowej 5,9 litra, który przy 2500 obr./min. może osiągać moc 202 kW/275 KM. Wartość momentu obrotowego wynosi 950 Nm. Do uruchamiania silnika służy rozrusznik elektryczny. Otwór do odprowadzania spalin ulokowano po prawej stronie kadłuba. Maksymalna prędkość w czasie jazdy może dochodzić do 65 km/h, a do tyłu 10 km/h. Niektóre źródła podają, że w trakcie jazdy po drodze utwardzonej można uzyskać prędkość 70 km/h. Silnik ma zużywać 76 litrów paliwa na 100 km, a zasięg jazdy może dochodzić do 350 km. Prędkość w terenie wynosi około 30 km/h. Zdaniem konstruktorów wóz może przejeżdżać nawet przez wyjątkowo trudny i nieprzejezdny dla innych pojazdów teren, choć wówczas jego prędkość oczywiście spada.

Silnik oraz większość składników układu napędowego znajduje się w pierwszym kadłubie. Miejsce dla jednostki napędowej ulokowano z jego przodu. W BvS 10 znajduje się przekładnia hydrokinetyczna. Układ napędowy z planetarną automatyczną skrzynią biegów Allison MD-3560 charakteryzuje się sześcioma przełożeniami do jazdy w przód i jednym do jazdy do tyłu. Na stanowisku kierowcy znajduje się także dźwignia do wyboru trybu jej pracy. Kolejnym składnikiem jest dwustopniowy reduktor. Jego przełożenie wybierane jest ręcznie i może być dokonywane jedynie w czasie postoju wozu. Napęd z reduktora zostaje przekazywany za pośrednictwem wałów do dwóch mechanizmów różnicowych. Z kolei do nich podłączone są wałki, które są związane z kołami napędowymi. Także w przypadku tego wozu napędzana jest każda z jego gąsienic.

Między kadłubami wozu zamontowano dwa siłowniki hydrauliczne. Obracanie kierownicą powoduje zmienianie ich długości,



eprasa.pl 33e37f918e

a to z kolei w płaszczyźnie poziomej skutkuje przemieszczaniem się kadłubów względem siebie, w wyniku czego wykonywany jest skręt wozu. W przypadku BvS 10 także zastosowano zamontowaną w pierwszym kadłubie przekładnie hydrostatyczną. W związku z tym manewrowanie może się tu odbywać w sposób płynny, a promień skrętu zależy od stopnia obracania kierownicą. Do ułatwienia wykonywania skrętów z minimalnym promieniem służy zamontowana na kierownicy specjalna gałka. Wspomniany minimalny promień skrętu wynosi 7 m, czyli tym samym średnica zawracania 14 m. W przypadku BvS 10 nie ma jednak możliwości wykonywania obrotów w miejscu.



▲ **Wnętrze BvS 10 od strony dowódcy, w tle stanowisko kierowcy.**

Napęd jest przekazywany na drugi kadłub wałem przegubowym. Kadłuby zostały połączone specjalnym układem sprzęgającym, zamocowanym do ich osi podłużnych. Oczywiście w czasie jazdy po nierównym terenie każdy z nich może się przemieszczać niezależnie względem siebie w dwóch płaszczyznach. W konstrukcji BvS 10 zastosowano wałki skrętne i wahacze wleczone, a układ hamulcowy jest hydrauliczny.

Układ jezdny obu kadłubów składa się z dwunastu kół nośnych, dwóch napędowych z przodu kadłuba i dwóch rolek podtrzymujących. Ostatnie koła nośne służą jako napinające. Zastosowane w wozie gąsienice wykonano z gumy i wyposażono w stalowe wkładki oraz syntetyczne wzmocnienia. Właśnie do stalowych wkładek przykręcono metalowe elementy grzebienia prowadzącego. Szerokość gąsienic wynosi 620 mm. W przypadku pierwszego kadłuba BvS 10 nacisk na grunt może wynosić 17,2, a drugiego 18,7 kPa.

BvS 10 jest wozem pływającym, a napęd w czasie pływania jest realizowany przez ruch gąsienic. Przed wjazdem do wody unoszony jest zamontowany na przodzie kadłuba falochron. Jego podnoszenie jest dokonywane z wnętrza wozu. Maksymalna prędkość w wodzie wynosić ma 5 km/h. Oba kadłuby wozu wyposażono także w pompy zęzowe. Zaleca się, aby w czasie pływania przestrzeń wokół wozu obserwował utrzymujący kontakt z kierowcą załogant wyglądający z włazu pierwszego kadłuba.

BvS 10 nie posiada stałego uzbrojenia. Na stropie jego przedniego kadłuba mogą być montowane wybrane typy i rodzaje broni, jak karabiny maszynowe (np. wkm M2, km MG3 lub L7A2) lub automatyczny granatnik kal. 40 mm (GMG L134A1). Możliwe jest także uzbrojenie wozu w obsługiwaną zdalnie z jego wnętrza armatę M230LF kal. 30 mm i zestaw przeciwpancerny *Javelin*.

W skład wyposażenia może wchodzić obejmująca oba kadłuby klimatyzacja, układ ochrony przed bronią masowego rażenia czy przeciwpożarowy. Wóz może mieć wyciągarkę o sile uciągu 55 kN z liną o długości 30 m. W czasie jej używania musi być włączony silnik. Z przodu wozu może być montowany lemiesz. Przebywający we wnętrzu żołnierze rozmawiają ze sobą za pośrednictwem interkomu AN/VIC-3. Oczywiście możliwa jest rozmowa między żołnierzami przebywającymi w osobnych kadłubach. W skład wyposażenia może wchodzić system do obserwacji i nadzoru DNVS-4 z niechłodzonymi kamerami termowizyjnymi o zakresie 8–14 mikrometrów i kamerami CCD. Na stropie dowolnego kadłuba możliwy jest także montaż wyposażenia do wykrywania strzałów z broni strzeleckiej (np. Pilar).

Możliwe jest transportowanie BvS 10 samolotami C-130, A400M, KC-390 oraz oczywiście większymi, jak C-17. Zastosować można także metodę podwieszania pod śmigłowcami takimi jak CH-47, CH-53 lub AW101. W przypadku ostatniego z nich konieczne ma być jednak trwające około 20 minut rozdzielenie dwóch kadłubów.

## NOWSZE WARIANTY

Od początku zakładano, że BvS 10 będzie podlegał modernizacji. W związku z tym opracowano jego ulepszony wariant znany jako Mk II. Według publikowanych informacji w odróżnieniu od starszego pojazdu w nowszym zamontowano sześciocylindrowy silnik Cummins o pojemności 6,7 litra i o mocy 211 kW/285 KM, współpracujący ze skrzynią biegów Allison 3000 (liczba przełożeń do jazdy do przodu i do tyłu pozostała taka sama). Zmian dokonano także w układzie kierowania, a w wariancie Mk II promień skrętu miał wynosić 6 m. Ponadto ulepszono zawieszenie i układ hamulcowy. Wóz ten miał mieć płytę w dnie w kształcie „V". Kolejnym ważnym aspektem ulepszenia jego ochrony miało być zastosowanie nowszych zabezpieczeń siedzisk przed skutkami wybuchów ładunków i min. Ładowność obu kadłubów wynosić ma 5500 kg (transporter) czy nawet 7000 kg (logistyczny). Nie rozkłada się ona równomiernie, bardziej wydajny jest drugi człon wozu. Widać to także po pojemności wewnętrznej, w przypadku pierwszego kadłuba sięgać ma ona 2,5 $m^3$, dla drugiego 6,5 $m^3$. Masa całkowita pojazdu sięgać może 15 500 kg.

We wrześniu 2015 na londyńskiej wystawie DSEI pokazano bazujący na BvS 10 nieopancerzony pojazd nazwany *Beowulf*. Od typowego BvS 10 można go łatwo od-



eprasa.pl 33e37f918e



▲ Dwukadłubowce BvS 10 piechoty morskiej Niderlandów, w tym przypadku w trakcie szkolenia przyszłych obsług ukraińskich.

różnić po innych kadłubach. Pierwszy z nich może być podnoszony. Wóz wyposażono w sześciocylindrowy silnik Cummins o mocy 211kW/285 KM. Napęd pozwala na uzyskanie maksymalnej prędkości 70 km/h, zaś zasięg jazdy może sięgać 400 km, a przy wyposażeniu w dodatkowe zbiorniki paliwa nawet 1000 km. *Beowulf* może także pływać, a wówczas jego prędkość w wodzie wynosi 4 km/h. Może on przewozić 14 żołnierzy i transportować ładunki o masie do 8 ton.

Wiosną 2021 roku zainteresowanie pozyskaniem wozów mających być następcami Bv 206 (M973 SUSV) wyraził amerykański Departament Obrony. Następcę miał wyłonić program Cold Weather All-Terrain Vehicle (CATV). W sierpniu 2022 poinformowano, że *Beowulf* pokonał przy analizie propozycji z singapurskim wozem Bronco, a latem 2024 roku o zawarciu umowy na zakup 110 *Beowulfów* za 278 mln USD. Przewidywano także opcje na zamówienie kolejnych 165 wozów. Obecnie są one wprowadzane do US Army, a ich eksploatację przewiduje się np. na obszarach Arktyki.

Kolejnym ważnym wydarzeniem w rozwoju BvS 10 była wystawa DSEI z września 2019 roku, kiedy to zaprezentowano wóz charakteryzujący się tzw. architekturą GVA (Generic Vehicle Architecture). Zastosowane w nim rozwiązania m.in. integrują elektronikę wozu i zapewniają dobrze rozplanowane zobrazowanie informacji na wyświetlaczach. Z kolei w czerwcu 2022 roku na paryskiej wystawie Eurosatory zademonstrowano bazujący na wozie BvS 10 Mk II transporter także przeznaczony do działań arktycznych o ładowności 6 ton, wyposażony w gąsienice z firmy Soucy.

## POZOSTAŁE WARIANTY

BvS 10 stanowi bazę będącą podstawą do przygotowania pojazdów o różnym przeznaczeniu. Jedną z ciekawszych propozycji jest możliwość zamontowania na drugim kadłubie moździerza Patria NEMO kal. 120 mm. Być może będzie przygotowany wóz, na którego drugim kadłubie będzie można zamontować specjalnie skonstruowaną polową wyrzutnię pocisków rakietowych. Na zamówienie może być także przygotowany wóz wyposażony w żądany przez daną armię radar do obserwacji i nadzoru pola walki, jak np. *Arine* o zasięgu 24 km czy MSTAR o zasięgu 27 km. Proponowano także na BvS 10 montaż radaru Saab *Giraffe 1X*. Według informacji z końca 2022 roku, w kolejnym roku miały rozpocząć się prace nad wozem zintegrowanym z wyposażeniem do zwalczania dronów. BvS 10 pełni rolę wielozadaniowej platformy, a w związku z tym nie zaskakują propozycje jego przygotowania dla sekcji wysuniętych obserwatorów artylerii, pojazdu ewakuacji medycznej, wozu rozpoznawczego z głowicą optoelektroniczną, nosiciela systemów radarowych czy innych.



▲ Kadr z francuskim VHM i ciekawostką w postaci dołączonych pływaków.

## UŻYTKOWNICY

Jak wspomniano, pierwszym krajem nabywającym BvS 10 była Wielka Brytania. Były to wozy znane niekiedy od wersji jako Mk I, ale i *Viking* All-Terrain Vehicle (Protected). We wczesnych latach tego wieku dla pododdziałów piechoty morskiej zaplanowano zakup 72 transporterów, 32 wozów dowodzenia i sześciu do zabezpieczenia technicznego. Do października 2006 roku pierwsze egzemplarze miały trafić do brytyjskich pododdziałów działających na południu Afganistanu. Wozy eksploatowane w brytyjskich siłach zbrojnych wyposażono w radiostacje Bowman, a na stropach pierwszych kadłubów BvS 10 przeznaczonych do działań w Afganistanie zamontowano stanowisko strzeleckie Platt (wkm M2HB lub km L7A2). BvS 10 miały otrzymać także osłony prętowe, dodatkowe opancerzenie, zabezpieczenia przeciwminowe i urządzenia do zakłócania fal do zdalnego uruchamiania zapalników podłożonych ładunków oraz widoczny na przodach pierwszych kadłubów przecinak. Na obu kadłubach miały być także zamontowane dzienno-nocne kamery, których obrazy wyświetlano we wnętrzach każdego z kadłubów. Ich kierowcy mieli przy tym dysponować przyrządami do obserwacji w nocy.

Wóz zabezpieczenia technicznego otrzymał m.in. obracany w przedziale 330° dźwig mogący podnieść obiekt o masie do 1,65 t, wyciągarkę o sile 170 kN z liną o długości 80 m oraz dwie podpory. Dźwig i wyciągarka mogą być obsługiwane zdalnie. Kolejnym wozem eksploatowanym w piechocie morskiej Wielkiej Brytanii jest wariant dowodzenia. W jego wnętrzu przewidziano dodatkowe oświetlenie, miejsca do rozłożenia map, dokumentów



eprasa.pl 33e37f918e



▲ BvS 10 należący do austriackich sił zbrojnych. Pojazdy trafiły zarówno do strzelców alpejskich jak i saperów.

czy ustawienia komputerów. Oczywiście w wozie zamontowano także dodatkowe radiostacje. W drugim kadłubie mogą być miejsca dla czterech wojskowych.

Należy także zauważyć, że w BvS 10 zamierzano zamontować wyposażenie do obsługi powietrznego bezzałogowca WK450 *Watchkeeper*. Taki projekt zlecono w maju 2007 roku, a do późnej jesieni miały być dostarczone jego prototypy, po czym w 2008 roku miały odbyć się ich testy. BvS 10 miał być przeznaczony nawet do holowania *Watchkeepera*. Ostatecznie jednak, według źródeł armii brytyjskiej, wspomniane wyposażenie zamontowano w wozie *Pinzgauer*. Także w 2007 roku brytyjski resort obrony zapowiedział, że mają zostać zakupione BvS 10 wersji Mk II. Częściowo tak się stało, ale inną drogą. Jesienią 2012 roku resort obrony zawarł z BAE Systems umowę o wartości 38 mln funtów na przebudowę 100 wozów Mk I na nowsze Mk II.

Oprócz wspomnianych już wariantów Brytyjczycy eksploatują także czwarty BvS 10, znany niekiedy pod skrótem VMV (Viking Mortar Vehicle), a uzbrojony w moździerz L16A2 kal. 81 mm, zamontowany na drugim kadłubie. Każdy wóz miał być wyposażony w układ nawigacji autonomicznej i odbiornik GPS, a nastawy miał wyliczać komputer systemu kierowania ogniem, choć przewidywano także możliwość strzelania metodą tradycyjną z zastosowaniem kanadyjskiego celownika C2. Załogę samobieżnego moździerza tworzy czterech żołnierzy: kierowca, ładowniczy, celowniczy i dowódca. Na potrzeby 3. Brygady Komandosów planowano przygotować 30 takich samobieżnych moździerzy.

Po 2000 roku możliwością pozyskania BvS 10 zainteresował się resort obrony Holandii. W pierwszych latach XXI wieku z konstrukcją zapoznawali się holenderscy wojskowi, a umowa na pozyskanie 74 wozów miała być podpisana do czerwca 2005 roku. Spośród nich 46 miało być transporterami, 20 wozami dowodzenia, cztery zabezpieczenia technicznego i cztery ewakuacji medycznej. Miały one trafić do sił zbrojnych w styczniu 2006 roku, a ich dostawy miały zostać zakończone do kwietnia kolejnego roku. Planowano także przygotowanie i pozyskanie wariantu uzbrojonego w moździerz kal. 81 mm, jednak ostatecznie w Holandii nie jest on eksploatowany. Podobnie jak u Brytyjczyków, w Niderlandach BvS 10 trafiły do pododdziałów Korpusu Piechoty Morskiej.

Potrzebę pozyskania BvS 10 analizowali także wojskowi z Francji. W końcu 2009 roku resort obrony oficjalnie zdecydował się na ich zakup, po porównaniu z wozem *Bronco* singapurskiej firmy ST Kinetics. Zdecydowano, że przygotowane specjalnie pod zamówienie francuskie trzy BvS 10 przejdą próby w różnych warunkach terenowo-klimatycznych. Przeprowadzono także próbne desantowanie z morza. Próby miały odbyć się m.in. w Norwegii i Zjednoczonych Emiratach Arabskich. Pierwszy z 53 zamówionych wozów Francuzi odebrali w listopadzie 2011 roku, a całość miała być przekazana w ciągu roku. Także jesienią 2011 informowano o możliwości dodatkowego zakupu 77 wozów za kwotę



▲ Brytyjski *Viking* jako samobieżny moździerz kal. 81 mm w trakcie wykonywania strzelań poligonowych.



eprasa.pl 33e37f918e

240 mln Euro. Pierwsze otrzymywane wozy, dla których u użytkownika przyjęto nazwę Véhicule à Haute Mobilité (Wóz Wysokiej Mobilności), miały zostać wyposażone w częściowo opancerzoną wieżyczkę PL80 uzbrojoną w wkm M2HB kal. 12,7 mm, choć pozyskiwane później wozy miały już otrzymywać stanowisko Kongsberg M151 *Protector* uzbrojone również w zdalnie naprowadzany na cele wukaem. Na pozyskanych wcześniej VHM z PL80 również zamontowano stanowiska *Protector*. Także wozy eksploatowane we Francji mają możliwość zamontowania osłon prętowych, pojawiły się na nich wyrzutnie granatów




▲ **Koniunktura na pojazdy dwuczłonowe to także rynek cywilny działający na terenach okołobiegunowych. *Beowulf* został wybrany także przez amerykańskie siły zbrojne w ramach programu CATV.**

GALIX, a na bokach kadłubów mogą być zakładane tzw. pływaki.

Francuska armia ma na stanie także wersje specjalistyczne BvS 10 Mk II, jak wozy dowodzenia PC (wyposażone w system SIR, łączność systemu PR4G i radiostacje HF-3000, z załogą pięciu osób) oraz logistyczne LOG (z załogą trzyosobową). W razie potrzeby BvS 10 mogą także holować moździerze MO-120-RT-F1 kal. 120 mm. We francuskiej armii BvS 10 są na stanie m.in. 7. Batalionu Szaserów Alpejskich z Varces oraz 3. Pułku Legii Cudzoziemskiej stacjonującego w Gujanie Francuskiej.

W 2011 roku BvS 10 zainteresował się także resort obrony Australii, a pokazy dla jego przedstawicieli przewidziano na kolejny rok. Pojawiła się nawet lokalna nazwa dla wozu, *Goanna,* ale ostatecznie nie trafił on do służby.

Na początku stycznia 2012 roku szwedzki resort obrony, reprezentowany przez agencję FMV, poinformował, że na potrzeby wojsk lądowych zostanie zakupionych 48 wozów BvS 10 Mk II. Co ciekawe, rodzimy produkt Szwedzi wybrali po rozważaniach zakupu singapurskiego wozu *Bronco*. Przewidywano przy tym zamówienie różnych wariantów BvS 10, m.in. 19 transporterów z załogami trzyosobowymi i miejscami dla sześciu żołnierzy desantu, 10 sanitarnych z załogą czteroosobową, przewożących w drugim kadłubie parę noszy, 17 wozów do przewozu ładunków z załogą trzyosobową oraz dwa w wersji dowodzenia z miejscami dla siedmiu wojskowych. Na zakup przeznaczono 700 mln SEK (ówcześnie ok. 102 mln USD). Wkrótce informowano, że zakupy mogą być kontynuowane i może być pozyskanych kolejnych 140 wozów. Na początku 2014 roku szwedzka armia Szwecji posiadała 50 BvS 10 (lokalne oznaczenie wojskowe Bv 410).

Na potrzeby szwedzkiej armii powstał także ciekawy wóz przeciwlotniczy IRIS-T SLS (znany także jako EldE-98 lub RBS-98), wykorzystujący jako nośnik BvS 10. W pierwszym jego kadłubie znalazły się stanowiska dla załogi, a w drugim zamontowano wyrzutnie dla czterech naprowadzanych na podczerwień pocisków. Jedna z pierwszych prezentacji tego zestawu miała miejsce na berlińskiej wystawie ILA w 2016 roku. Początkowe plany zakładały pozyskanie dwóch takich baterii. Zestawy miały trafić do pułku LV6 z Halmstad. Wiosną 2020 roku przedstawiciele resortu obrony Szwecji podali do wiadomości, że testy zakończyły się, a zestaw otrzymał ocenę pozytywną i uzyskał gotowość do przyjęcia do służby. W szwedzkiej armii ma być osiem takich zestawów. Kontynuując wątek przeciwlotniczy trzeba wspomnieć, że w listopadzie 2025 roku do armii Szwecji trafić miał Bv 410, znany jako LVS-70D, uzbrojony w zestaw przeciwlotniczy RBS-70NG. Na wyrzutni zestawu, zamontowanej na stropie drugiego kadłuba, znajdują się trzy gotowe do odpalenia pociski naprowadzane wiązką laserową odbieraną przez czujniki pocisku. Wóz ma zostać wpięty w system dowodzenia i kontroli przestrzeni powietrznej. Na początku stycznia 2026 roku poinformowano, że LVS-70D trafił do wstępnej eksploatacji do pododdziałów pułku I19 z Boden. Być może zostaną opracowane także warianty wozów BvS 10 dowodzenia wojskami przeciwlotniczymi, choć pojawiają się informacje o planach przygotowania BvS 10 z wyposażeniem do prowadzenia działań walki radioelektronicznej. Dla wsparcia pracy specjalistycznych systemów pojazdy miałyby otrzymać pomocnicze silniki z generatorami elektrycznymi. Według źródeł szwedzkich na wozie logistycznym można zamontować radar do lokalizacji stanowisk ogniowych *Arthur* o zasięgu 40 km albo rozbudowane środki do łączności na dalsze odległości. Zakupy są kontynuowane, a obecnie armia ma mieć 150 wozów, zamówiono jednak i kolejne (o czym dalej).

W lutym 2014 roku pojawiły się pierwsze informacje o możliwości pozyskania BvS 10 dla armii Austrii. Kolejne miesiące przewidywano na zapoznanie się z nim austriackich wojskowych i przedstawicieli resortu obrony. W czerwcu 2016 roku złożono zamówienie na zakup 32 wozów za 35 mln Euro. Plany były jednak większe, bo zakładano, że w przyszłości zakupionych zostanie jeszcze 88 BvS 10. Austriackie wozy w pierwszym kadłubie mają miejsca dla trzech żołnierzy, a w drugim dla sześciu. Mogą one być wyposażone w sześć lub osiem dzienno-nocnych kamer do obserwacji i nadzoru w zakresie dookolnym. Obrazy z nich mogą być wyświetlane na monitorach w obu kadłubach. Na stropach pierwszych kadłubów zamontowano stabilizowane bezzałogowe stanowisko strzeleckie WS4 *Panther*, uzbrojone w wkm M2HB kal. 12,7 mm, km MG74 kal. 7,62 mm lub wybrany granatnik automatyczny kal. 40 mm. Stanowisko celowniczego wyposażone m.in. w monitor i dwie rękojeści, znajduje się za kierowcą. Wozy te wyposażono w system wspomagania dowodzenia CNG i radiostacje Elbit Systems CNR-9000 i PNR-500AT. Według źródeł austriackich BvS 10 mogą mieć także ulepszony poziom ochrony przed minami. Pierwsze BvS 10 dotarły do Austrii w lutym 2019 roku. Obecnie w jej armii BvS 10 Mk IIB AUT znajdują się w 23., 24. i 26. Batalionie Jegrów oraz 2. Batalionie Saperów.

Już w marcu 2020 roku informowano, że pozyskanie BvS 10 rozważa resort obrony Niemiec, a jesienią 2022 roku ogłoszono, że Bundeswehra może nabyć 140 egzemplarzy tych pojazdów. Stało się tak dzięki wspólnemu zleceniu trzech krajów: Niemiec (zamawiających



eprasa.pl 33e37f918e



▲ **Rodzina pojazdów BvS 10 różnego przeznaczenia prezentowana przy okazji nowego i historycznie dużego zamówienia dla trzech krajów: Wielkiej Brytanii, Niemiec i Szwecji. Łącznie zamówienie z tych trzech krajów sięga rekordowe ponad 660 egzemplarzy dwukadłubowców.**

140 wozów), Wielkiej Brytanii (60) i Szwecji (236) w pięciu wariantach: transportera, wozu logistycznego, ewakuacji medycznej, ewakuacji technicznej i oczywiście dowodzenia. Co ciekawe, pierwsze trzy pojazdy z tego zlecenia przekazano po jednym każdemu z odbiorców 17 września 2025 roku. Na tym nie koniec, bowiem Niemcy złożyły dodatkowe zamówienie na 227 BvS 10 podnosząc tym samym wspólne zamówienie do aż 663 wozów. Całość zlecenia ma być zrealizowana do 2028 roku. Już w bieżącym roku pojawiła się informacja, że resort obrony zamierza pozyskać wyposażenie do minowania narzutowego, a wśród wozów rozważanych jako jego nośnik jest wymieniany także BvS 10.

W minionych latach duże zainteresowanie BvS 10 wyrażał resort obrony Włoch. Można tu wspomnieć, że w przypadku tego kraju w lipcu 2017 roku przedstawiciele BAE Systems podpisali z firmą Goriziane Group umowę na wsparcie eksploatacyjne BvS 10. W maju 2025 roku BAE Systems zawarł kolejną umowę o współpracy z firmą Iveco. Wówczas informowano, że BvS 10 mają być produkowane we Włoszech w zakładach w Bolzano lub La Spezia. Niewykluczone, że wkrótce do prób z udziałem wojskowych i zostaną przygotowane tzw. wstępne egzemplarze BvS 10, a na podstawie ich eksploatacji zostanie przygotowana docelowa postać wozu spełniająca włoskie wymagania. Przewiduje się, że początkowo włoskie siły zbrojne otrzymają 60 wozów, a potem będą realizowane następne dostawy. Potrzeby określa się na ponad 250 BvS 10.

Na początku obecnej dekady pozyskanie BvS 10 analizowano również w Indiach, a w listopadzie 2023 roku poinformowano, że wkrótce rozpoczną się ich próby (w tym nawet na wysokościach 5400 m n.p.m.). Oprócz wojskowych w czasie ich prowadzenia mieli być także obecni przedstawiciele rodzimej firmy Larsen Toubro. Ci drudzy mieli zadbać o stworzenie możliwości do produkcji wozu w kraju, w zakładach w Hazirze. Być może otrzymają one mocniejsze silniki o mocy 244 kW/330 KM. W listopadzie ubiegłego roku poinformowano że początkowo armia pozyska 20 wozów, choć ogółem mówi się o pozyskaniu aż 300. W przypadku Indii BvS 10 ma nosić nazwę *Sindhu*. Przewiduje się zakup różnych wariantów pojazdu, w tym podstawowych jak transporter, dowódczy



▲ **Pokazywany jeszcze podczas ILA 2016 pojazd BvS 10 jako wyrzutnia przeciwlotnicza z pociskami Diehl IRIS-T.**



eprasa.pl 33e37f918e

i logistyczny. Pojawiły się sugestie o przygotowaniu wozu z moździerzem L16 kal. 81 mm. Na początku 2026 roku informowano z kolei, że wóz może zostać uzbrojony w opracowywany indyjski zestaw ppk MPATGM.

## UDZIAŁ W MISJACH I DZIAŁANIACH BOJOWYCH

W październiku 2006 roku 33 brytyjskie *Vikingi* wysłano do Afganistanu. Brytyjczycy w trakcie misji odpowiadali przede wszystkim za prowincję Helmand. Wymienione już zamontowane na wozach różnorodne wyposażenie i uzbrojenie spowodowało wzrost masy, a to obniżało ich dzielność terenową. Jeden z brytyjskich BvS 10 został zniszczony po wybuchu ładunku o masie 20 kg, a jadący nim żołnierze odnieśli poważne obrażenia. Na misji w Afganistanie były one eksploatowane m.in. w pododdziałach 7. Brygady Pancernej, czy 40 i 45 Commando Marines. Można uzupełnić, że oprócz BvS 10 wojska brytyjskie stacjonujące w Afganistanie eksploatowały także wozy *Bronco* (znane jako *Warthog*). W Afganistanie, ale w prowincji Uruzgan, działały także 24 BvS 10 z holenderskiej piechoty morskiej. W kwietniu 2010 roku na skutek wybuchu IED w BvS 10 zginęło dwóch holenderskich wojskowych. Eksploatowane w Afganistanie BvS 10 brały przede wszystkim udział w nagminnie prowadzonych patrolach i pełniły funkcje logistyczne.

W 2007 roku wozy BvS 10 Mk I służące w siłach zbrojnych Holandii wysłano na misje EUFOR do Czadu. Z kolei w lipcu 2011 roku na wybrzeżu Somalii (mowa o samozwańczym tzw. Somalilandzie) dwa brytyjskie *Vikingi* były desantowane z okrętu RFA *Cardigan Bay* w ramach prowadzonej operacji specjalnej. Z kolei latem 2019 roku pojawiły się informacje, że VHM francuskiej armii zostały skierowane do działań prowadzonych w Mali.

Jest jeszcze jeden użytkownik BvS 10, czyli armia Ukrainy, która od 2022 roku odpiera pełnoskalową agresję Rosji. Od jesieni 2022 roku pojawiały się informacje, że nad przekazaniem części swoich BvS 10 zastanawia się Holandia. W grudniu 2023 roku informowano, że 20 *Vikingów* miała przekazać Wielka Brytania. Później komunikowano, że być może Ukraińcom zostanie przekazanych nawet 28 kolejnych pojazdów. Przed ich otrzymaniem przechodzili oni miesięczne szkolenia na nowym sprzęcie. We wrześniu 2024 roku o przekazywaniu Ukraińcom BvS 10 poinformował resort obrony Holandii. BvS 10 trafić miały do 38. Brygady Piechoty Morskiej oraz 40. Brygady Obrony Wybrzeża i uczestniczyły w działaniach m.in. w okolicach Doniecka i Chersonia. Według publikowanych danych, obecnie w wojskach ukraińskich może być eksploatowanych nawet około 60 BvS 10, być może sumowanych również z pozyskanymi z różnych źródeł dwukadłubowymi wozami Bandvagn starszych generacji.

## PRZYSZŁOŚĆ

Powyższa próba przedstawienia wszędołaza pokazuje, że BvS 10 trafiły do dużej grupy państw. A lista zainteresowanych cały czas może się wydłużać. W ostatnich latach chęć pozyskania wozów miała wykazywać Finlandia, Szwajcaria czy Kanada. Podczas ćwiczeń wojsk francuskich na Litwie z BvS 10 zapoznawali się także wojskowi z tego kraju, więc BAE System liczy na zamówienia także z tego państwa. Kolejnymi krajami, których resorty mogą zdecydować się na ich zakup mogą być Czechy i Hiszpania. Co ciekawe, w przeszłości pojawiały się również w Polsce przekazy, że dwukadłubowy BvS 10 mógłby trafić do 21. Brygady Strzelców Podhalańskich. Byłby to nawet naturalny krok, gdyż pojazdy tej klasy są bardzo popularne zarówno w jednostkach desantowych piechoty morskiej, jak i nabywane z myślą o jednostkach górskich.

BAE Systems ma portfel zamówień kilkuset egzemplarzy BvS 10 na następnych kilka lat. W dobie rosnących wydatków na zbrojenia, wykazywanych coraz liczniej nowych potrzeb sprzętowych przez wojskowych, z pewnością lista użytkowników ma duże szanse na powiększenie. Podobnie jest z opracowywaniem kolejnych wariantów specjalistycznych. Duża liczba użytkowanych i nabywanych egzemplarzy BvS 10 wymusi z pewnością rozwój samego wozu i będzie również presją na jego modernizację. Niewątpliwie więc przed pojazdami długie lata służby i związana z nimi konieczność zabezpieczenia ich eksploatacji także ze strony producenta. ■



▲ Doposażone, dozbrojone i dopancerzone brytyjskie *Vikingi* w trakcie działań w Afganistanie (2009 rok).




▲ Jednym z użytkowników BvS 10 zostały Siły Zbrojne Ukrainy. Na zdjęciu datowanym jeszcze na marzec 2023 roku jeden z takich pojazdów.

**Zdjęcia: CROWN Copyright, BAE Systems, Siły Zbrojne (Francji, Niderlandów, Austrii, Szwecji), archiwum redakcji, M. Cielma.**



eprasa.pl 33e37f918e

# SAMOCHODY PIERWSZEJ LINII: PODEJŚCIE ROSYJSKIE

ANDRIJ CHARUK



▲ Logistyka pododdziałów pierwszej linii armii rosyjskiej w dużej mierze zależy od cywilnych pojazdów, dostarczanych przez wolontariuszy. Jednymi z najbardziej pożądanych są Łady *Niwa* z napędem na cztery kola. Na zdjęciu jeden z takich pojazdów przygotowany przez zakłady Uralwagonzawod.

**Obecny etap wojny rosyjsko-ukraińskiej charakteryzuje się znaczącymi zmianami w sposobie prowadzenia walk. Dominacja powietrznych bezzałogowców doprowadziła do „rozproszenia" pozycji. Nie ma już mowy o zwartych kompanijnych lub batalionowych rejonach obrony, natomiast pozycje, zajmowane przez kilku-kilkunastu żołnierzy, są izolowane i rozproszone na dużym obszarze. Utrzymanie łączności z nimi stanowi nie lada wyzwanie – zważywszy na poszerzenie głębokości, głównie z powodu dronów, tzw. szarej strefy do 20–30 km.**

Dostarczanie na takie pozycje amunicji, żywności i wody, ewakuacja rannych czy rotacja żołnierzy, wymagają w warunkach stałego zagrożenia ze strony dronów dość specyficznych środków – niewielkich transporterów o zdolnościach terenowych. W klasycznych rosyjskich etatach szczebla kompanijnego (strzelców zmotoryzowanych i czołgów) samochody w ogóle nie występują. Pewna ich liczba znajduje się na szczeblu batalionu, natomiast zasadnicza masa na poziomie pułku (brygady). Tymczasem przejście wojny do fazy pozycyjnej doprowadziło do gwałtownego wzrostu zapotrzebowania na samochody na szczeblu pluton–kompania. I chodzi tu nie tylko (i nie tyle) o ciężarówki, ile o lekkie samochody terenowe czy klasy pick-up z przeznaczeniem do przewozu żołnierzy, niewielkich ładunków oraz cięższego uzbrojenia piechoty. Rosyjscy specjaliści analizują tę sytuację. Dlaczego więc, ich zdaniem, pojawiła się potrzeba posiadania właśnie takich pojazdów?

Po pierwsze, statyczność frontu doprowadziła do dość szeroko stosowanej praktyki rajdów w wykonaniu niewielkich pododdziałów (drużyna–pluton), które poruszają się wzdłuż linii frontu, wykrywają wrogie patrole, ubezpieczenia wysunięte, plutonowe punkty obrony i zadają im ograniczone straty ze środków ogniowych (na przykład z automatycznych granatników). Do przemieszczania takich grup potrzebne są środki transportu zdolne przewieźć kilku żołnierzy oraz jedną jednostkę uzbrojenia zespołowego (granatnik automatyczny lub wielkokalibrowy karabin maszynowy 12,7 mm) z zapasem amunicji wystarczającym do wykonania zadania. Rosjanie przyznają, że do takiego zadania czasem lepiej wysłać transporter opancerzony lub bojowy wóz piechoty, ale jednocześnie zaznaczają, że: „Ministerstwo Obrony przystąpiło do formowania nowych jednostek, które na razie nie dysponują wystarczającą liczbą ciężkiego uzbrojenia oraz sprzętu i składają się ze zmobilizowanych żołnierzy... Dotyczy to również ochotniczych oddziałów BARS". I dodatkowo: „ponieważ przeciwnik praktycznie zawsze natychmiast odpowiada ogniem, taki pojazd powinien być przeznaczony do ewakuacji rannego leżącego". Inne stawiane wymagania to niewielkie, ułatwiające maskowanie gabaryty oraz niskie zużycie paliwa.

Po drugie, dużym problemem staje się ewakuacja rannych, których jest po prostu zbyt wielu, jak na transport, który można zaangażować do takiego zadania. Dlatego potrzebne są kompaktowej wielkości samochody do wywozu rannych, aby nie ściągać do tego celu z linii etatowych transporterów opancerzonych czy bwp. Dodatkowo, w warunkach statycznego frontu często pojawiają się zadania logistyczne nieprzewidziane w „normalnym" planowaniu – pilna dostawa amunicji lub żywności na pozycje obronne, wymiana pewnych zapasów między sąsiednimi pododdziałami, czyli przewóz ładunków o niewielkiej objętości i masie. Pojawia się również duża liczba tzw. zadań dojazdowych, zwłaszcza na szczeblu kompanii. Jeśli trzymać się etatu, to dowódca kompanii dla skontrolowania pozycji plutonów jest zmuszony zabrać wóz opancerzony (bojowy wóz



eprasa.pl 33e37f918e

piechoty lub transporter), który trzeba zdemaskować i zdjąć ze stanowiska, wystawiając go na wykrycie przez drony przeciwnika oraz osłabiając siłę ognia pododdziału, na którego pozycji się znajdował. Oczywiście rozwiązaniem może być także poruszanie się pieszo przez dowódcę pododdziału. Wskazać również należy ewidentną potrzebę posiadania własnych samochodów przez łącznościowców oraz zespoły bezzałogowych statków powietrznych. Na to wszystko nakłada się jeszcze świadomość, że samochody są środkiem zużywalnym, zwłaszcza po rozpoczęciu masowego stosowania dronów klasy FPV.



▲ Typowy przykład rozwiązanie doraźnego – mocno przerobiony WAZ-2104.

## PROBLEMY LOGISTYCZNE I PRAWNE

W działaniach manewrowych coraz bardziej daje się we znaki brak własnego samochodowego transportu towarowego na szczeblu plutonów i kompanii. Ilość mienia w pododdziałach wzrosła wielokrotnie (piecyki, agregaty, siatki maskujące, itd.), do tego dochodzi indywidualne wyposażenie przenoszone w plecakach i workach. Rosyjski WKPO (ros. ВКПО, всесезонный комплект полевого обмундирования; całosezonowy komplet polowego umundurowania) pakowany jest do 60-litrowego worka, a miejsca dla niego w transporterze opancerzonym czy bwp po prostu nie ma. W jednostkach próbują radzić sobie, wykonując prowizoryczne drewniane lub metalowe „bagażniki" dla etatowych pojazdów opancerzonych, ale to nie jest optymalne rozwiązanie. Ładować swoje mienie na „cudze" samochody też nikt za bardzo się nie odważy – w ten sposób można je po prostu „przegapić".

W armiach zachodnich potrzebę posiadania samochodów na szczeblu kompanii uświadomiono sobie już kilkadziesiąt lat temu. W kompanii zmechanizowanej US Army znajduje się ciężarówka M1078 o ładowności 2,5 t z 900-litrową przyczepą-cysterną na wodę. Ponadto są tam dwa samochody terenowo-ciężarowe M1165A1 (HMMWV w konfiguracji pick-up z dwurzędową kabiną i opancerzeniem dodatkowym): jeden (z przyczepą) pozostaje w dyspozycji łączności, drugi jest pojazdem dojazdowym dowódcy kompanii. Nawet w armii dawnego NRD kompania miała ciężarówkę *Ural* z przyczepą do przewozu mienia oraz motocykl z wózkiem bocznym jako pojazd dojazdowy. W Armii Radzieckiej zaś do przewozu mienia kompanii przydzielano ciężarowy *Ural* z plutonu zabezpieczenia batalionu, gdzie starszy sierżant kompanii był dysponentem tego pojazdu i nim się przemieszczał. W warunkach współczesnej wojny rosyjsko-ukraińskiej nawet „amerykańska" liczba samochodów na kompanię (ciężarówka i dwa HMMWV) byłaby niewystarczająca ze względu na dużą ilość mienia niezbędnego do urządzenia pozycji, konieczność ewakuacji rannych oraz dojazdy dowódcy. Dodatkowo pożądane byłoby posiadanie po jednym pick-upie na każdą jednostkę ciężkiego uzbrojenia. Tymczasem etaty rosyjskie nic nie przewidują. Co więcej, „artyleryjski" charakter współczesnych działań bojowych w połączeniu z szerokim zastosowaniem BSP prowadzi do przyspieszonego „wybijania" samochodów. Intensywna eksploatacja w terenie bezdrożnym powoduje liczne awarie. Możliwości etatowych pododdziałów remontowych są niewystarczające, a kierowcy często nie są w stanie samodzielnie wykonywać bieżącej obsługi sprzętu, nierzadko z powodu niewystarczających kwalifikacji.

Wyjście z sytuacji Rosjanie znaleźli w pomocy wolontariatu. Do jednostek zaczęły trafiać samochody terenowo-osobowe rodziny UAZ, jak *Patriot*, *Profi, Pickup*, a także wersje z napędem na cztery koła GAZ *Sobol* i *Gazela*, Łada *Niwa* itp. Do nich dołączyły pick-upy różnych chińskich, japońskich i południowokoreańskich producentów, Renault *Duster*, no i oczywiście legenda wszech czasów – „buchanka", czyli UAZ-3303 w licznych odmianach. Różnorodność tego parku samochodowego powoduje poważne problemy z naprawami i zaopatrzeniem w części zamienne, co – po raz kolejny – spada na barki wolontariuszy (sytuacja dobrze znana również w Siłach Obrony Ukrainy). Do tego wszystkie *Niwy* i niemal wszystkie UAZ-y mają silniki benzynowe, a importowane pojazdy z silnikami wysokoprężnymi wymagają paliwa lepszej jakości niż wojskowa „solarka". Pozostają jeszcze quady. Ich zdolności terenowe w pewnych warunkach czynią te środki niezastąpionymi. Jednak podczas przemarszów same quady trzeba przewozić, co wymaga specjalnych przyczep i samochodów do ich holowania.




▲ Pick-upy UAZ *Profi* kupowano w niewielkich partiach dla Straży Granicznej FSB, lecz nie dla rosyjskich Sił Zbrojnych. Pojazdy tej klasy są pożądane w zabezpieczeniu potrzeb pododdziałów szczebla pluton/kompania.



eprasa.pl 33e37f918e

Na problemy techniczne nakładają się jeszcze kwestie administracyjne. Przekazanego przez wolontariuszy samochodu nie da się wprowadzić na stan jednostki wojskowej i uzyskać resortowych tablic rejestracyjnych. Dlatego pojazd rejestruje się na któregoś z żołnierzy. Istnieją też inne warianty, ale wszystkie one nie są przewidziane w obowiązującej bazie normatywnej Federacji Rosyjskiej. Dowództwo wojskowe próbuje natomiast rozwiązywać te problemy w najprostszy sposób – zakazać wszystkiego, co nie jest dozwolone. Tak pojawił się zakaz używania w działaniach bojowych prywatnego (czyli zarejestrowanego na któregoś z żołnierzy) transportu samochodowego. Oczywiste jest, że nikt nie zamierzał tego zakazu przestrzegać. Powstaje sytuacja dodatkowo paradoksalna: wojskowi, aby mieć narzędzia do walki, zmuszeni są ignorować rozkazy wyższego dowództwa.

Kwestie techniczne to tylko jeden z aspektów, a nie mniej złożone mogą się okazać te organizacyjne. Eksperci proponują, aby w pododdziałach zmechanizowanych, powietrznodesantowych i piechoty morskiej, wprowadzić do etatów kompanii przynajmniej po jednym pick-upie na pluton, plus jeszcze jeden pick-up i ciężarówkę do dyspozycji dowódcy kompanii. Oczywiście wymaga to również wprowadzenia etatowych stanowisk kierowców. Jednak problem zmian etatowych można rozwiązać na poziomie Ministerstwa Obrony lub Sztabu Generalnego.

I jeszcze jeden aspekt organizacyjny dotyczący rosyjskich pododdziałów. Paląca potrzeba wzmocnienia możliwości remontowych wymusza konieczność przywrócenia stanowiska technika kompanii. W ZSRR stanowiska te zajmowali chorążowie. Obecnie takiego stopnia w armii rosyjskiej już nie ma. Ze względu na zakres i złożoność zadań technik kompanii nie jest stanowiskiem oficerskim, a jeśli je przywracać, obejmowałby je podoficer (sierżant lub starszy sierżant). Jednak w szeregu kwestii uprawnienia technika kompanii przewyższałyby uprawnienia dowódców plutonów. Sam fakt, że sierżant rozstrzyga jakieś złożone kwestie, mógłby nie być akceptowany przez część korpusu oficerskiego. Wniosek: nie ma nawet pewności, czy współczesna armia rosyjska jest gotowa na takie organizacyjno-etatowe zmiany.

## PODEJŚCIA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Opracowując swoje propozycje, rosyjscy eksperci zaczynają od rozważań taktycznych, w których przeciwnik jest zdolny razić sprzęt bojowy i samochodowy na głębokości znacznie większej niż 10 km od linii styczności bojowej, a faktycznie na bliskim zapleczu. Obecnie liczba używanych przez Ukraińców uderzeniowych BSP jest bardzo duża i pozwala atakować nawet pojedynczych żołnierzy. Jednak w innych warunkach, na przykład przy wyczerpaniu zapasów BSP lub ich niedoborze z innych przyczyn, ukraińscy obrońcy są zmuszeni wybierać cele bardziej wartościowe, a wówczas im większy i bardziej skomplikowany pojazd zostaje zauważony, tym więcej BSP zostanie użytych do jego zniszczenia. Ponadto niektóre cele uzasadniają otwarcie ognia artyleryjskiego. Powstaje więc sprzeczność: im lepszy samochód, tym więcej sił i środków przeciwnik zastosuje na jego zniszczenie. Kwestią kluczową jest więc poszukiwanie optymalnej relacji między doskonałością pojazdu a jego ceną i masowością.

Rozwiązania z wyższej półki to samochody opancerzone ASN-233122 *Atlet* oraz AMN-590952 *Spartak* (w wersji pick-up). Jednak ich zaawansowanie techniczne oraz koszt stawiają pod znakiem zapytania ich masowe użycie. Lżejszym wariantem (5,3 t zamiast 8 t) u *Atleta* jest samochód opancerzony AMN-18181 *Striela*. Trudno oceniać właściwości pojazdu, który nie został sprawdzony w warunkach bojowych, ale „na pierwszy rzut oka" *Striela* zdaniem Rosjan wydaje się bliska ideału. Z pojazdów produkowanych seryjnie pozostają *Tigry-M*, lecz w porównaniu z *Atletami* mają one niższą odporność na wybuchy min, a na dodatek nie ma ich tyle, aby przydzielać je do każdego plutonu.

Realistyczną alternatywą dla pojazdów opancerzonych pozostają więc samochody UAZ: *Hunter* (spadkobierca UAZ-469), „buchanka" (jako ciekawostkę można podać, że



▲ ***Desertcross 1000-3*** **w wersji bazowej w trakcie szkolenia z jego wykorzystania przez Rosjan.**



▲ **Chiński pojazd *Desertcross 1000-3* w rosyjskiej armii pojawił się już w trakcie trwania pełnoskalowego konfliktu zbrojnego. Na zdjęciu egzemplarz doposażony w siatki przeciwdronowe.**



eprasa.pl 33e37f918e

kończy się jej certyfikat, a przedłużenie go w obecnej postaci jest niemożliwe z powodu niespełniania wymogów bezpieczeństwa dla samochodów, dlatego „buchankę" proponuje się certyfikować... jako ciągnik), czy cywilne pick-upy. Problemem jest, że UAZ nie wyposaża swoich pojazdów w silniki wysokoprężne (diesla), ale jako opcję proponuje się montaż chińskiego diesla firmy JAC. Inną kwestią zaś jest wznowienie produkcji własnego diesla ZMZ-514, który od 2006 roku był montowany w niektórych UAZ-ach, ale w 2016 wersje dieslowskie wykluczono z programu produkcyjnego „z powodu braku popytu". Po prostu silnik okazał się tak słabo wykonany, że nie znalazł nabywców. We wrześniu 2023 roku oficjalnie ogłoszono zakończenie produkcji ZMZ-514 z powodu zależności od importowanych części – sankcje zamknęły dla nich rosyjski rynek. Eksperci przyznają więc: jeśli zapadnie decyzja o szerokim zakupie UAZ-ów, większość z nich będzie musiała być wyposażona w silniki benzynowe. Oprócz tych pojazdów proponuje się przydzielić każdej kompanii ciężarówkę z opancerzoną kabiną – takie pojazdy są w Rosji produkowane zarówno przez zakłady Ural, jak i KamAZ.

## POJAZDY LEKKIE

O wiele dostępniejszym rozwiązaniem okazały się lekkie pojazdy terenowe – tzw. „wózki golfowe". Małe i zwrotne, nadające się do transportu kilku ludzi lub 200–300 kg ładunku, a do tego proste i tanie. Czego jeszcze trzeba dla „pojazdu kompanijnego", odpowiadającego założeniom, o których już wyżej pisaliśmy? Brakowało tylko jednego: produkcji takich pojazdów w Rosji. Udano się więc na zakupy za granicę, czyli do Chińskiej Republiki Ludowej. Na przełomie lat 2023/2024 Ministerstwo Obrony Rosji kupiło ponad dwa tysiące pojazdów terenowych AODES *Desertcross 1000-3*. Pojazd ten został opracowany i jest produkowany masowo przez chińską firmę Shandong Odes Industry. Wchodzi w skład linii pojazdów terenowo-turystycznych o charakterze użytkowo-turystycznym i jest oferowany szerokiemu gronu klientów, którymi są głównie organizacje cywilne oraz osoby prywatne, chcące posiadać lekki i wygodny wóz do przemieszczania się w terenie.

*Desertcross 1000-3* to lekki pojazd na dwuosiowym podwoziu z napędem na wszystkie koła, mogący przewieźć trzech pasażerów i ładunek. Posiada on otwarte nadwozie z ramą i poszyciem, na którym montowane są wszystkie pozostałe elementy. W jego przedniej części znajduje się silnik osłonięty maską, nad którą można zamontować niewielki bagażnik. Za nim znajduje się trzymiejscowa kabina załogi, a dalej zamontowana jest platforma ładunkowa. Nad siedzeniami załogi znajduje się klatka ochronna. Pojazd wyposażono w dwucylindrowy, benzynowy silnik, chłodzony cieczą, o mocy 87 KM. Całkowita długość pojazdu nie przekracza 3400 mm, szerokość 1800 mm, wysokość 1900 mm, przy prześwicie drogowym 310 mm. Ładowność sięga 550 kg, pojazd może także ciągnąć przyczepę o masie 300 kg. W kabinie samochodu mieszczą się maksymalnie trzy osoby, łącznie z kierowcą. Jako opcję producent oferuje dwa zdejmowane siedzenia na platformie ładunkowej. *Desertcross 1000-3* na szosie osiąga prędkość do 80 km/h i charakteryzuje się zasięgiem 250 km. Można nim pokonywać brody o głębokości nie większej niż 400 mm. Pojazd wyposażony jest w wyciągarkę o sile uciągu przekraczającej 2 tony.

Terenowe *Desertcross 1000-3* pozwoliły rozwiązać najostrzejsze problemy logistyczne na froncie wojny z Ukrainą. Jednak ich wprowadzenie wiązało się z pewnymi trudnościami organizacyjnymi, ponieważ do wojska trafił model, nieujednolicony z innym samochodem lub posiadanym sprzętem. Oznacza to, że odpowiednie struktury sił zbrojnych będą musiałystworzyć system zaopatrzenia w materiały eksploatacyjne i części zamienne do nowego modelu. Tak więc posunięciem logicznym okazało się powstanie i wprowadzenie do produkcji własnego modelu, opierającego się na podzespołach rosyjskich.



▲ **Doposażony w siatki antydronowe pojazd *Ułan* już na froncie. Plastikowe „miski" nad kabiną rzekomo chronią stacje WRE, ale patrząc na ich wygląd nie będzie zaskoczeniem, jeśli pod nimi nie ma kompletnie nic (jesień 2025 roku).**



▲ **Ćwiczenia „Zapad-2025" i rosyjski pododdział wyposażony w pojazd typu *Ułan*.**



eprasa.pl 33e37f918e

Producenci rosyjscy dysponowali pewnym doświadczeniem w tworzeniu lekkich pojazdów terenowych. W latach 2017–2018 powstał pojazd *Sarmat-2* (klasy buggy), zasadniczo odpowiadający wymogom dla środków transportu pierwszej linii. Jednak w końcu przerobiono go w znacznie cięższy pojazd opancerzony *Sarmat-3*. Nowe podejście do problemu podjęto zaś na podstawie doświadczeń z pojazdami *Desertcross 1000-3* tworząc własny terenowy „wózek golfowy". W sierpniu 2024 roku na wystawie „Armija-2024" po raz pierwszy pokazano pojazd *Ułan*. Zbudowano go na podzespołach *Niwy*, biorąc od niej przedni i tylny most, silnik oraz układ przeniesienia mocy. *Ułan* wyposażony jest w czterocylindrowy gaźnikowy silnik WAZ-21214 o pojemności 1,7 litra i mocy 85 KM. Dwucylindrowy silnik *Desertcrossa* ma znacznie mniejszą pojemność skokową (1 litr), lecz porównywalną moc (87 KM). Przewagą „niwowskiego" silnika jest większy moment obrotowy: 129 Nm przy 4000 obr./min wobec 101 Nm przy 5500 obr./min w przypadku „chińczyka". Skrzynia biegów jest mechaniczna, pięciostopniowa i nie tak zaawansowana jak w *Desertcrossie* (z przekładnią CVT). Wymiary *Ułana* to 3755 × 1885 × 1776 mm, czyli jest on trochę dłuższy od chińskiego wozu. Prześwit drogowy wynosi 180 mm i pod tym względem pojazd wyraźnie ustępuje *Desertcrossowi*. Maszyna może rozpędzać się do 85 km/h, a zasięg po szosie wynosi 320 km. Masa własna *Ułana* to 620 kg, a ładowność 600 kg (czyli jest porównywalna z „chińczykiem"). *Ułan* zbudowany jest w układzie pick-upa, z jednorzędową kabiną i platformą ładunkową umieszczoną za nią. Dodatkowo przewidziano bagażnik na masce silnika. Istnieje możliwość transportu dwóch rannych na noszach, jednak w tym celu trzeba zablokować tylną burtę w pozycji opuszczonej – w przeciwnym razie nosze nie mieszczą się na długość. Możliwy jest także montaż uzbrojenia – dwóch karabinów maszynowych *Pieczenieg* kal. 7,62 mm (właśnie w takiej konfiguracji *Ułan* był prezentowany na „Armija-2024"). Konstruktorzy przewidzieli również taki detal, jak wyprowadzenie zasilania dla stacji zakłócającej (drony).

Na froncie *Ułany* pojawiły się nie później niż w sierpniu 2025 roku. Pierwsze straty tych pojazdów odnotowano 1 września, a na koniec roku w bazie Oryx zarejestrowano 47 egzemplarzy zniszczonych. Szczególnie interesująca jest seria zdjęć z 16 września, przedstawiająca rozbitą rosyjską kolumnę, w której widać co najmniej sześć zniszczonych *Ułanów* – świadczy to o dość szerokim użyciu tych pojazdów.

Na początku października 2025 roku na froncie pojawiły się także pojazdy terenowe *Ułan-2*, koncepcyjnie analogiczne do pierwotnej odmiany, lecz zbudowane na podwoziu GAZ *Sobol* NN (w wersji z napędem na cztery koła). Szczegóły dotyczące wyposażenia tych maszyn nie zostały dotąd opublikowane (pisano tylko o ładowności, wynoszącej rzekomo aż 1,5 t), jednak odnotowano już utratę dziesięciu pojazdów tego typu.



▲ **Pojazd *Ułan-2* podczas prób wojskowych. Ta odmiana wykorzystuje inne podwozie, dzięki czemu charakteryzować się ma wyższą ładownością. Egzemplarz jeszcze bez przygotowania do służby frontowej.**



▲ **Chociaż samochody i inne pojazdy wypełniają swoje zadania na rzecz pododdziałów, nie zmienia to zauważalnego trendu wykorzystywania do zadań logistycznych i ewakuacji pola walki robotów lądowych, w czym uczestniczy zarówno strona ukraińska (na zdjęciu taki robot) jak i rosyjska.**

* * *

Wygląda na to, że po kilku latach wojny w Rosji stworzono pojazdy odpowiadające wymaganiom transportu pierwszej linii: terenowe, zwrotne, posiadające dostateczną ładowność, a na dodatek – powstające z użyciem produkowanych masowo podzespołów. Nie rozwiązano jednak problemu silnika, wozy *Ułan* produkowane są z benzynowymi jednostkami napędowymi, a nie preferowanymi przez wojsko wysokoprężnymi. Pozostaje również kwestia przeżywalności takich pojazdów w szarej strefie, zdominowanej przez BSP. Czy „wózki golfowe" nie zostaną wkrótce wyparte przez jeszcze mniejsze naziemne drony – pojazdy zrobotyzowane? Takie wozy bardzo szybko rozwijają się w ostatnich latach, a w pierwszej kolejności służyć mają właśnie do zabezpieczenia potrzeb logistycznych i ewakuacji rannych. ■

**Zdjęcia: Archiwum autora i redakcji, Uralwagonzawod, 44. BZmech SZ Ukrainy.**



eprasa.pl 33e37f918e

Patronat Honorowy

Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji

Współorganizator

POLICJA

Targi Kielce
exhibition & congress centre

polsecure

# IV Międzynarodowe Targi POLSECURE

## 21-23.04.2026 / Kielce

**Budujemy bezpieczną przyszłość**



**Wydarzenia towarzyszące m.in.:**

- Ogólnopolska Konferencja KG Policji „Wspólnie ku bezpiecznej przyszłości – rola Policji w zmieniającym się świecie”

- Salon Ochrony Ludności i Rezerw Strategicznych STRATEXPO

#PublicSecurity #UniformedForces #Cybersecurity

**polsecure.targikielce.pl**

eprasa.pl 33e37f918e

# II MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA ARTYLERYJSKA 2025

TOMASZ KWASEK



**Odbywająca się na początku grudnia ub.r. II Międzynarodowa Konferencja Artyleryjska była ostatnim akcentem obchodów 60-lecia Wojsk Rakietowych i Artylerii. Sukces poprzedniej edycji umożliwił organizację nowej konferencji, która odbywała się pod naczelnym hasłem „Artyleria Bóg Wojny – przyszłość artylerii". Jej organizatorem było Centrum Szkolenia Wojsk Rakietowych i Artylerii (CSWRiA) w Toruniu, które obecnie przechodzi stopniową transformację. I właśnie od gospodarza,czyli CSWRiA, należy zacząć.**

## NOWE CENTRUM SZKOLENIA

Centrum Szkolenia Wojsk Rakietowych i Artylerii im. gen. Józefa Bema powstało w październiku 2025 roku na bazie Centrum Szkolenia Artylerii i Uzbrojenia, funkcjonującego z kolei od 2002 roku. Rozbudowa toruńskiego centrum, w tym zmiana nazwy, jest wynikiem procesów, które zachodzą u naszych artylerzystów. Po pierwsze, to zwiększenie liczebności artylerii lufowej, która obecnie istotnie się rozbudowuje, a co za tym idzie, potrzebuje nowej i nowoczesnej bazy szkoleniowej. Po drugie, obserwujemy faktyczny powrót polskiego komponentu rakietowego, który zniknął w 2005 roku wraz z wycofaniem ostatnich poradzieckich zestawów rakiet taktycznych, a obecnie jest odbudowywany. Obecny stan CSWRiA i realizowane projekty przedstawił ppłk Bogumił Będkowski, zastępca dowódcy Centrum. Ośrodek dysponuje m.in. symulatorem rakietowych zestawów przeciwpancernych *Spike-LR*, systemów dowodzenia *Topaz*, w tym z interfejsem ASCA (a w przyszłości systemem nowej generacji typu *Topaz+*) czy symulatorem modułu kierowania ogniem IAFATDS PL. W kolejnych latach planowane jest wdrożenie nowych systemów symulacyjnych oraz urządzeń treningowych. Polscy artylerzyści idą jednak w swoich rozważaniach nieco dalej – być może warto pomyśleć o odtworzeniu nowoczesnej szkoły oficerskiej dla nowych wojsk rakietowych i artylerii? Wszak do wspomnianego 2002 roku funkcjonowała w toruńskim garnizonie Wyższa Szkoła Oficerska im. gen. Józefa Bema, a jeszcze wcześniej, tj. w latach 1967–1994 – Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Rakietowych i Artylerii im. gen. Józefa Bema. A za kilka lat nasze WRiA będą liczebnie równie silne, jak kilkadziesiąt lat temu, a przy tym znacznie nowocześniejsze i wymagające dobrze wyszkolonych kadr.

## W KIERUNKU POTĘGI ARTYLERYJSKIEJ

Zasadniczym celem II Międzynarodowej Konferencji Artyleryjskiej było omówienie i przedstawienie wyników i doświadczeń z obecnych konfliktów, wpływających na rozwój artylerii i wojsk rakietowych, a także zdefiniowanie potrzeby transformacji i reorganizacji tego komponentu w przyszłości. Nie zabrakło dyskusji o potrzebie znalezienia równowagi między uzbrojonymi bezzałogowymi statkami powietrznymi a wykorzystaniem artylerii na obecnym i przyszłym polu walki. Szczegółowe problemy i tematy obejmowały:

- wnioski z konfliktu na Ukrainie, które zainicjowały potrzebę wdrożenia nowych rozwiązań/technologii i wpłyną na rozwój artylerii w przyszłości;
- ocena rozwoju wsparcia ogniowego i integracji powietrzno-lądowej, w której artyleria nie jest jedynym uczestnikiem;
- kierunki i potrzeby wpływające na rozwój amunicji artyleryjskiej i rakietowej;
- poziom integracji systemów dowodzenia i kierowania ogniem;
- problemy szkolenia personelu dla systemów rakietowych i artyleryjskich.

Konferencja stanowiła pole wymiany doświadczeń pomiędzy artylerzystami z Polski, a także innych państw NATO, w tym Estonii, Litwy, Łotwy czy Węgier. Oceniono jak krajowe i międzynarodowe ćwiczenia wpływają na osiąganie zdolności do wypełniania zadań na realnym polu walki. Tematy obejmowały m.in. doświadczenia z użycia interfejsu ASCA w systemie dowodzenia i kierowania ogniem *Topaz*, rozwój systemu *Topaz* w kierunku *Topaz+*, rozwój systemu dowodzenia *Jaśmin*, czy wdrożenie systemu połączonego wsparcia ogniowego w lotnictwie wojsk



eprasa.pl 33e37f918e

lądowych na przykładzie eksploatacji śmigłowca AW149.

Odnosząc się do polskich Wojsk Rakietowych i Artylerii warto w kilku zdaniach zaprezentować koncepcję ich rozwoju, którą przedstawił m.in. płk Wojciech Dalka ze Sztabu Generalnego WP, wskazując na kluczowe w tym procesie obszary. Na szczeblu korpusu (komponentu lądowego) zakłada się dalszy rozwój artylerii rakietowej dalekiego zasięgu, zgrupowanej w brygadach rakiet. Należy jednak mieć na uwadze, że zasadniczo brygady szczebla korpusu mają dysponować systemami HIMARS zakupionymi w USA (już eksploatowanymi, ale tylko w jednym dywizjonie 1. Brygady Rakiet) oraz HIMARS/*Homar-A,* które miały częściowo powstawać w kraju. Do końca ub. roku nie podpisano umowy na realizację dostaw polskiej wersji systemu HIMARS. W związku z tym rozwój tego segmentu WRiA będzie zależał od zamówienia nowych systemów rakietowych –jednak nie wykluczono innych dróg rozwoju w tym zakresie. Na szczeblu dywizji zakłada się przeformowywanie kolejnych pułków artylerii w brygady artylerii. Obecnie funkcjonują już 1. i 18. Brygada Artylerii, a w najbliższym czasie w brygady mają być przeformowane oba pozostałe pułki artylerii. Każda brygada ma być wyposażona w dwa dywizjony artylerii samobieżnej z armatohaubicami kal. 155 mm, dwa dywizjony rakiet z wyrzutniami *Homar-K* oraz dywizjon rozpoznania z m.in. bezzałogowymi systemami rozpoznawczo-uderzeniowymi *Gladius*.

W brygadach ogólnowojskowych, w których obecnie funkcjonują dywizjony artylerii samobieżnej z armato/haubicami kal. 122/152/155 mm, w przyszłości mają występować wyłącznie działa kal. 155 mm. Następuje również zwiększenie siły ognia poprzez wprowadzenie na ten szczebel systemów artylerii rakietowej. W tym przypadku zasadniczym środkiem ogniowym będą wyrzutnie rakietowe kal. 122 mm. Jeśli chodzi o plany dotyczące komponentu przeciwpancernego na szczeblu dywizji, to według wcześniejszej koncepcji miał być sformowany przynajmniej dywizjon przeciwpancerny złożony z trzech baterii, których zasadnicze wyposażenie miały stanowić niszczyciele czołgów *Ottokar-Brzoza* oraz przewoźne zestawy przeciwpancerne *Spike-LR*. Obecnie, wobec faktycznego nierealizowania projektu *Ottokar-Brzoza*, w jedynym obecnie pułku przeciwpancernym w Wojskach Lądowych następuje wprowadzanie bezzałogowego systemu rozpoznawczo-uderzeniowego *Gladius*. Ten ostatni ma swoimi zdolnościami uzupełnić możliwości pułkowych pododdziałów wyposażonych w zestawy *Spike-LR*. W przyszłości nie jest wykluczona kontynuacja programu niszczycieli czołgów, ale oficjalnie wymaga to „ponownej redefinicji projektu". Na szczeblu batalionu zmiany w kompanii wsparcia nie będą w perspektywie krótkoterminowej duże. Zakończone zostanie wdrażanie artyleryjskich wozów rozpoznawczych. Wprowadzone mają być również systemy bezzałogowych statków powietrznych, w tym amunicja krążąca. Poza tym, odnosząc się już do całych WRiA, realizowane są m.in. zmiany w systemie dowodzenia, idące w kierunku stworzenia komórek połączonego wsparcia ogniowego. Oznacza to, że na bazie systemu WRiA są tworzone narzędzia do koordynacji w czasie i przestrzeni wszystkich elementów –lądowych i powietrznych – wsparcia ogniowego walczących wojsk.

Plany są zatem ambitne. I tu warto dodać, że jak często podkreślano na konferencji, największym problemem dla planowego rozwoju WRiA może być w nadchodzących latach brak wystarczającej liczby wyszkolonych artylerzystów, szczególnie wobec kolejnych partii przejmowanego na stan jednostek sprzętu, a na stan magazynów – wreszcie większych ilości amunicji. W tym kontekście, podsumowując konferencję, szef Zarządu Wojsk Rakietowych i Artylerii DG RSZ, płk Andrzej Kupis, wskazał, że podjęte wiele lat temu kierunkowe decyzje co do rozwoju polskiej artylerii owocują obecnie, a WRiA są tym rodzajem wojsk, który jest stawiany za przykład racjonalnej modernizacji i stopniowego zwiększania zdolności. Podejście systemowe, zarówno jeśli chodzi o rozwój kadr, jak i zakupy sprzętu, pozwala artylerzystom na stopniowe, stałe zwiększanie zdolności do rozpoznania i rażenia. Polska artyleria rakietowa i lufowa staje się tym samym jednym z najważniejszych elementów systemu walki SZ RP, a w szerszym kontekście – polskiego systemu odstraszania militarnego.

## ARTYLERIA DLA WOT

Plany rozwoju artylerii lufowej przedstawił mjr Andrzej Majcherek z Centrum Szkolenia WOT. Zakłada się, że w najbliższym czasie ten rodzaj Sił Zbrojnych RP rozbuduje swoje pododdziały artylerii, w pierwszej kolejności w brygadach Komponentu Obrony Pogranicza. Pewne wiążące decyzje w tym zakresie już zapadły lub zapadną, bowiem terminy osiągnięcia gotowości są niezbyt odległe. W skład komponentu mają wejść cztery brygady, czyli 1. Podlaska, 4. Warmińsko-Mazurska, 19. Nadbużańska i 20. Przemyska Brygada Obrony Terytorialnej. W brygadach zostaną wzmocnione bataliony obrony pogranicza, które otrzymają pluton moździerzy – docelowo kal. 120 mm – wraz z niezbędnymi elementami wsparcia. Zakłada się, że będą to mobilne moździerze umieszczone na kołowych pojazdach terenowych wraz z wozami amunicyjnymi na takich samym nośnikach. Z kolei na szczeblu brygady będzie występowała bateria artylerii z haubicami kal. 105 mm, w tym przypadku nie ujawniono, czy preferowany jest system holowany czy samobieżny – na kołowym pojeździe terenowym.

W związku z planami rozwoju WRiA w składzie Wojsk Lądowych i Wojsk Obrony Terytorialnej na konferencji zaprezentowano kilka propozycji lekkich systemów ogniowych. Były to: moździerz *Alakran* PL kal. 120 mm na podwoziu pojazdu *Aero*, moździerz Escribano EMOC kal. 120 mm na podwoziu pojazdu *Defenture* GRF, moździerz Patria *Tremos* kal. 120 mm na platformie umieszczonej na pojeździe Sisu GTP czy haubica holowana Nexter LG1 kal. 105 mm. Zaprezentowano również inne kluczowe z punktu widzenia rozwoju zdolności WRiA wyposażenie, czyli trenażery, symulatory oraz pomoce szkoleniowe. Pokazane rozwiązania mają wspomóc proces kształcenia m.in. obsług systemów rakietowych i artylerii lufowej. ■



▲ **Polska artyleria rozwija się liczebnie i jakościowo – kluczowymi aspektami w najbliższych latach będą nie tylko kontynuacja wdrażania nowych systemów rażenia, ale budowa podsystemu logistycznego oraz – jakże ważne – szkolenie kadr.**

**Zdjęcia: T. Kwasek.**



eprasa.pl 33e37f918e

# SILAM BEZ IZRAELA
# HISZPAŃSKIE POSZUKIWANIA SYSTEMÓW ARTYLERII RAKIETOWEJ

ANDRZEJ PAWŁOWSKI



▲ W 2025 roku Hiszpania zrezygnowała z zakupu zakupu izraelskich systemów rakietowych PULS. Decyzja była motywowana politycznie, jako odpowiedź na działania Izraela w Strefie Gazy. Na zdjęciu wieloprowadnicowa wyrzutnia rakiet PULS holenderskich wojsk lądowych uzbrojona w moduły z pociskami *Extra*.

**Przedstawienie przez przedsiębiorstwa EM&E i Rheinmetall Expal Munitions alternatywy dla izraelskiego systemu artylerii rakietowej PULS (Precise & Universal Launching System), w ramach hiszpańskiego programu SILAM (Sistema Lanzador de Alta Movilidad), na nowo rozpaliło dyskusję nad tym, które rozwiązanie dla Hiszpanów będzie najlepsze. Hiszpańsko-niemiecka spółka joint venture UTE SILAM (Unión Temporal de Empresas SILAM) ma opracować artylerię rakietową w jak najkrótszym terminie, aby nadrobić stracony czas, który upłynął już od wyboru propozycji z Izraela. Jeden z ważniejszych programów w ramach planu modernizacji technicznej Sił Zbrojnych „Fuerza 2035" stoi niebezpiecznie w miejscu. Czy z pomocą Niemców wreszcie błyskawicznie posunie się do przodu?**

## W GEŚCIE SOLIDARNOŚCI, ALE BEZ ARTYLERII RAKIETOWEJ

Skąd to całe zamieszanie, skoro Madryt artylerię rakietową już niemal miał? Wynika ono wprost z politycznych aspektów i negatywnego stosunku rządu w Madrycie do izraelskiej polityki na arenie międzynarodowej. Długo zapowiadane zerwanie współpracy z Izraelem w zakresie nabycia zestawów PULS stało się faktem we wrześniu 2025 roku. Wówczas anulowano zakup w jednym z ważniejszych przetargów w historii hiszpańskich Wojsk Lądowych. Już wcześniej Madryt ostrzegał, że zrezygnuje z izraelskiej broni z uwagi na politykę Tel-Awiwu



eprasa.pl 33e37f918e

w Strefie Gazy, w tym łamanie praw człowieka i zabijanie cywilów. Ostrzeżenia nie przyniosły skutków – bo w zasadzie nie mogły ich przynieść – i Hiszpanie zdecydowali się zrobić krok do tyłu, licząc jednocześnie, że szybko postawią dwa naprzód. Dla rządu w Madrycie oczywiste już wówczas stało się, że segment rakietowy hiszpańskiej artylerii musi zostać odbudowany w inny sposób i do tego jak najszybciej.

Dla Ejército de Tierra porzucenie zakupu systemu PULS było ogromnym ciosem, ale decyzja polityczna była nieodwołalna. Oznaczała, że zawarta w listopadzie 2024 roku umowa z konsorcjum Expal, Escribano i Elbit Systems, zakładająca pozyskanie modułu ogniowego systemu PULS, nie zostanie zrealizowana. Na jej mocy do tamtejszych wojsk artyleryjskich miało trafić 12 wyrzutni i pakiet amunicji liczący łącznie 680 kierowanych pocisków rakietowych. Wartość anulowanego kontraktu sięgnęła niemal 700 mln EUR. Równolegle historią stał się też kontrakt na 168 wyrzutni *Spike* LR2 i 1680 pocisków do nich.

Hiszpańscy artylerzyści niemal w jednej chwili stracili skalowalny system rakietowy, który można byłoby łatwo kształtować w zależności od zagrożenia. PULS pozwoliłby na odpalanie precyzyjnej amunicji rakietowej kal. 122–370 mm, w tym pocisków AccuLAR kal. 160 mm o donośności 40 km, *Extra* kal. 306 mm o donośności 150 km oraz *Predator Hawk* kal. 370 mm o donośności 300 km. Na jednej wyrzutni rakiet znajdują się dwa kontenery startowe, a w każdym umieszcza się dziesięć pocisków AccuLAR, cztery *Extra* lub dwa *Predator Hawk* (w wersji dla Sił Obronnych Izraela – 370 km), zaś w przypadku zastosowania kalibru 122 mm tych pocisków może być aż 18. PULS może także wystrzeliwać amunicję krążącą *SkyStriker* o zasięgu 100 km, którą zaprojektowano tak, aby wracała do bazy po przerwanym ataku i lądowała za pomocą spadochronu. Zakres zastosowań tego uzbrojenia byłby bardzo szeroki, ale nic z tego.

Hiszpanie znaleźli się w punkcie wyjścia i wrócili do początku drugiej dekady XXI wieku. Do tego czasu utrzymywali 40-prowadnicowe wyrzutnie rakiet *Teruel* kal. 140 mm, zainstalowane na podwoziu *Pegaso* 6 × 6. W latach 1987–2011 dwie baterie 62. (obecnie 63.) Pułku Artylerii Rakietowej (Regimiento de Artillería Lanzacohetes de Campaña, RALCA nº 62), stacjonujące w koszarach Santocildes w Astordze w prowincji León, składały się z dwunastu wyrzutni rakiet wieloprowadnicowych. Dwie dodatkowe wyrzutnie przeznaczono dla celów ćwiczebnych. Najnowsza modernizacja *Teruel* T-2 do MC25 wymagała niewielkich zmian wyrzutni ze względu na dłuższą rakietę i zwiększoną donośność z 18 do 25 km.

Jednak w 2011 roku podjęto decyzję o wycofaniu wszystkich wyrzutni ze służby z powodu braku możliwości opracowania do nich amunicji. Po latach Hiszpanie przyznali, że był to strategiczny błąd i dowództwo Ejército de Tierra uznało zdolność do wykonywania uderzeń dalekiego zasięgu za pomocą artylerii rakietowej za pilną potrzebę operacyjną. Mimo że zakupowi nadano status bardzo ważnego, to jednak w Hiszpanii poczucie upływającego czasu jest zupełnie inne niż w Europie Wschodniej. Za dwa lata minie dekada, odkąd pojawiły się pierwsze propozycje w tym zakresie. Efektów w postaci gotowych zestawów ogniowych w uzbrojeniu jednak ciągle w hiszpańskiej artylerii nie ma.



**Wieloprowadnicowa wyrzutnia rakiet *Teruel*. Tego typu systemy Hiszpanie wycofali jeszcze w 2011 roku pozostawiając własne Wojska Lądowe bez wsparcia ogniowego tej klasy. Nowy program zakupowy miał zmienić tę decyzję.**

## KOLEJNY PROJEKT NARODOWY?

Pod koniec 2025 roku Rheinmetall Expal Munitions, hiszpańska spółka zależna Rheinmetall i hiszpańska grupa EM&E, przedstawiły Ministerstwu Obrony wspólną propozycję, której celem jest opracowanie w pełni produkowanej w kraju artylerii rakietowej o wysokiej mobilności. Inicjatywa opiera się na ścisłej współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Uzbrojenia i Materiałów (DGAM) i została przedstawiona po konsultacji z tym organem.

Oferta zakłada etapowy program rozwoju kompletnego systemu artylerii rakietowej, od początku pomyślanego jako program w pełni narodowy. Obejmuje ona dostawę wyrzutni operacyjnych i testowych, amunicji, pojazdów rozpoznawczych i stanowisk



**Jedną z poważnie rozważanych propozycji ma być niemiecko-amerykański GMARS. Problem w tym, że dotychczas nie odniósł on żadnego sukcesu międzynarodowego, a nawet na niemieckim podwórku przegrał z izraelskim systemem PULS.**



eprasa.pl 33e37f918e

dowodzenia, a także rozwój i przeprowadzenie prób kwalifikacyjnych rakiet szkolnych i kierowanych. Ma to prowadzić do stopniowego osiągnięcia pełnej dojrzałości technologicznej.

Zdaniem przedstawicieli zainteresowanych firm wspólny wysiłek pozwolił na dogłębną analizę potrzeb operacyjnych tego programu oraz istniejących możliwości. Efektem ma być opracowanie systemu w pełni zgodnego z wymogami Hiszpanii. Nowa koncepcja będzie opierać się wyłącznie na komponentach pochodzących z Europy.



◀ **Nabywcy systemu GMARS mogą mieć dostęp do tej samej amunicji co używana w M142 HIMARS i M270 MLRS. Obniża to koszty logistyczne, upraszcza proces zamówień i pozwala korzystać z bardzo popularnych rakiet.**

Rheinmetall podkreśla możliwość produkcji kompletnych zestawów w Hiszpanii, a nawet stworzenia w pełni hiszpańskiego projektu. Koncepcja, która wciąż nie została zdefiniowana, mogłaby wykorzystać jako bazę wieloprowadnicową polową wyrzutnię rakiet GMARS. W zasadzie trudno sobie wyobrazić, aby podczas prac nie korzystano z osiągnięć tych jednostek artyleryjskich. Jest wielce prawdopodobne, że spełniłaby wymogi operacyjne Dowództwa Artylerii Polowej (Mando de Artillería de Campaña, MACA). Bardzo ważne jest to, że pozyskiwane jednostki ogniowe nie mogą zawierać części z Izraela, co będzie kolejnym wyzwaniem.

Wyrzutnia GMARS powstała na bazie podwozia samochodu ciężarowego HX 8 × 8 firmy Rheinmetall. Na nim można zamontować dwa standardowe pakiety pojemników transportowo-startowych z pociskami GMLRS/ATACMS/PrSM. Specyfikacja techniczna kontenerów startowych pozwala na odpalenie z jednej wyrzutni dwóch pocisków aerobalistycznych MGM-140 ATACMS (o donośności do 300 km) lub czterech pocisków dalekiego zasięgu PrSM albo 12 pocisków GMLRS (o donośności powyżej 75 km, GMLRS-ER legitymują się zdolnością rażenia celów w zasięgu 150 km). Co więcej, zależnie od rodzaju stawianych zadań pociski można łączyć na jednej platformie dzięki zastosowaniu różnych pakietów pojemników transportowo-startowych.

W sierpniu 2025 roku na poligonie rakietowym White Sands w stanie Nowy Meksyk wykonano pierwsze próbne strzelania z wykorzystaniem wyrzutni GMARS. Warto zauważyć, że dzięki planowanemu wykorzystaniu pocisków rodziny PrSM, znacząco mogą wzrosnąć parametry ogniowe systemu. W grudniu 2023 roku US Army odebrała pierwszą transzę Precision Strike Missile (PrSM) Increment 1 Early Operational Capability. Pociski wstępnej gotowości operacyjnej mogą razić cele w odległości ok. 500 km, a donośność pocisków kolejnej transzy zamówionych w marcu 2024 roku będzie sięgać już 700 km.



▲ **Oczywiście Hiszpania może powrócić do ofert sprzed kilku lat, w tym wybierając „klasykę" w postaci M142 HIMARS. Nabywca chciałby jednak, aby system powstał w jak największym stopniu siłami własnego przemysłu.**

To nie wszystko, gdyż docelowo pociski tego typu – oznaczone jako PrSM-ER – będą mogły dolecieć na odległość 1000 km. PrSM Increment 2 z nową głowicą naprowadzającą może pracować w wielu trybach i jest zdolna razić cele ruchome, w tym wypełniać zadania pocisku przeciwokrętowego LBASM (Land-Based Anti-Ship Missile), z możliwością niszczenia celów innego rodzaju. Z kolei PrSM Increment 3 otrzymają ulepszone głowice bojowe, zaś PrSM Increment 4 cechować będzie głównie zwiększona donośność. Wszystkie mają być zintegrowane z wyrzutniami M142 HIMARS i M270A2, a także właśnie z GMARS. Dodatkowo planuje się zintegrowanie z wyrzutnią rakiet kal. 122 mm oraz nowego typu pocisku manewrującego, co jeszcze bardziej zwiększy atrakcyjność tego rozwiązania. Widać, że wyrzutnia GMARS, korzystająca z osiągnięć prac nad amerykańskimi pociskami dalekiego zasięgu PrSM i jednocześnie nie do końca „skażona" amerykańskim pochodzeniem, może być dla Ejército de Tierra bardzo atrakcyjna.

Dla Hiszpanów ważne jest, że wyrzutnie te są budowane w Europie, mimo tego, że zawierają amerykańską technologię. Podwoziem GMARS jest ciężarówka wojskowa RMMV HX 8 × 8 z opancerzoną kabiną o masie własnej nieprzekraczającej 40 ton. Długość całego zestawu to 9,8 metra, szerokość 2,5 metra, zaś wysokość 3,9 metra. Po drodze utwardzonej może rozpędzić się do 100 km/h, zaś zasięg operacyjny wynosi około 700 km. GMARS odznacza się wysokim poziomem automatyzacji, a do jej obsługi potrzebnych jest dwóch żołnierzy (choć w kabinie przewidziano miejsce także dla trzeciego).

Biorąc pod uwagę powyższe, ten nowy projekt może wcale nie być taki w pełni narodowy. Wszystko zależy od tego, w jakim stopniu Rheinmetall i Lockheed Martin będą w stanie pogodzić się z transferem technologii do hiszpańskiego przemysłu obronnego. Co więcej, to nie jest pierwsze podejście Hiszpanów do opracowania w pełni narodowego systemu artylerii rakietowej. Przypomnijmy, że w 2018 roku firma Expal (Explosivos Alaveses) wiodła prym w narodowych działaniach, zmierzających do pozyskania



eprasa.pl 33e37f918e

środka do ostrzału rakietowego na odległość od 40 do 150 km. Ambicje były bardzo duże. W projekt miało zaangażować się szereg hiszpańskich firm.

Spółka Instalaza miała opracować głowice bojowe rakiet, ich zapalniki i układ napędowy pocisków. Przedsiębiorstwo Escribano miało zająć się opracowaniem systemów naprowadzania amunicji, a spółka Tecnobit dostarczyć technologie symulacji, zaś spółka Everis oferowała integrację systemów rakietowych i naprowadzania z pojazdami bazowymi. W przedsięwzięcie mieli włączyć się także Włosi. Iveco Defence Vehicles mogła dostarczyć podwozia kołowe dla jednostek ogniowych i wozów dowodzenia czy transportowo-załadowczych. Spółka Sascorp celowała w przeprowadzenie symulacji odporności kabiny opancerzonej dla załogi wyrzutni rakiet. Za pracę i spięcie całości miałby odpowiadać system dowodzenia TALOS. Działania te okazały się kompletną klapą. A jak będzie teraz? Czas pokaże. Niewątpliwie pozyskanie technologii do konstrukcji jednostek artylerii rakietowej dla Hiszpanii stanowiłoby awans do ścisłego grona państw.

## JAKIEŚ KONTRPROPOZYCJE?

Czy projekt narodowy może obawiać się kontrpropozycji o realnej sile, która może mu zagrozić? Mimo że na rynku są też inni producenci, to na hiszpańskim podwórku raczej wielkiej rewolucji być nie może. W poprzednim postępowaniu w 2023 roku Amerykanie pojawili się ze swoimi zestawami M142 HIMARS, obecni byli także Koreańczycy (Hanwha Aerospace z hiszpańską Tecnesis 3000) z K239 *Chunmoo*. Te ostatnie w Europie nie są przecież nowością, gdyż zdecydowały się na nie Polska i Estonia, która kontrakt na sześć wyrzutni podpisała w grudniu 2025 roku. Jednak w pierwszym rozdaniu obie konstrukcje poniosły porażkę. Podobną gorycz przegranej musiała przełknąć brazylijska Avibrás Indústria Aeroespacial, oferująca Artillery Saturation Rocket System II Mk 6 (ASTROS II Mk 6). Brazylijska duma narodowa jest w stanie zapewnić wsparcie ogniowe na odległość do 300 km i wyrasta na regionalny środek odstraszania. Ale czy jest w stanie drugi raz wejść do tej samej rzeki? Wątpliwe, tak jak w przypadku dwóch pozostałych. Wszystkie jednak powróciły przynajmniej do teoretycznych rozważań nad zamiennikiem dla porzuconych systemów PULS.

Za rozwiązaniem amerykańskim przemawia przede wszystkim to, że sprzęt jest sprawdzony w walce i dostępny z półki. W ubiegłym roku Lockheed Martin zdecydował się zwiększyć moce produkcyjne, aby wyjść naprzeciw amerykańskim partnerom. Natomiast za K239 *Chunmoo* i ASTROS II Mk 6 przemawiają przede wszystkim możliwości wynegocjowania dobrej pozycji przemysłowej (na której Hiszpanom bardzo zależy). Zarówno strona południowokoreańska, jak i Brazylijczycy z pewnością gotowi byliby na ustępstwa i szeroki łańcuch współpracy z Hiszpanami.

Pewnym novum są tutaj Francuzi, szukający wsparcia dla swojego programu artylerii rakietowej Feux Longue Portée-Terre (FLP-T), który ma pozwolić na opracowanie i wprowadzenie do służby następców systemów Lance-Roquettes Unitaire (LRU). Nowa artyleria ma zapewnić zdolność do rażenia celów na dystansie do 500 kilometrów. W październiku 2025 roku Safran Electronics & Defense i MBDA poinformowały, że do FLP-T włączono pocisk dalekiego zasięgu *Thundart*. Bazuje on na pocisku ziemia–ziemia o zasięgu 150 km i ma być przetestowany w połowie 2026 roku.

Udział Hiszpanów w projekcie istotnie zwiększyłby racjonalność budowy francuskiej artylerii rakietowej nowej generacji, ponieważ potrzeby samej armii francuskiej są stosunkowo niewielkie. Paryż będzie szukał możliwości eksportu, ale to z kolei – w przypadku sąsiada z południa – może być nieco utrudnione, biorąc pod uwagę aspiracje na temat poziomu udziału tamtejszego przemysłu. Czy FLP-T zapewni Ejército de Tierra pożądaną „autonomię strategiczną"? Również bardzo wątpliwe. Co więcej, to nadal jest system niedojrzały, który nie tylko notuje opóźnienia, ale też nie daje pewności na szybkie i efektywne doprowadzenie rozwoju konstrukcji do końca. Na dziś system ten nie jest gotowy, niesie określone ryzyka, a takiego Hiszpanie nie potrzebują.

## WZMOCNIENIE HISZPAŃSKIEJ BAZY PRZEMYSŁOWEJ

Program SILAM jest częścią Planu Bezpieczeństwa Przemysłowego i Technologicznego oraz Obrony, strategicznej inicjatywy mającej na celu wzmocnienie hiszpańskiej bazy przemysłowo-technologicznej w dziedzinie obronności. Opracowanie rozwiązania w pełni narodowego podkreśla dążenie Hiszpanii do zbudowania suwerennych zdolności do prowadzenia ognia dalekiego zasięgu i zmniejszenia zależności od dostawców zagranicznych. Program nie tylko zmierza do spełnienia wymagań sił zbrojnych i zwiększenia potencjału NATO w zakresie zdolności do atakowania celów w głębi ugrupowania przeciwnika. Ma też na celu konsolidację krajowych łańcuchów dostaw oraz promowanie innowacji technologicznych hiszpańskiego przemysłu.



▲ **Do wyboru Hiszpanie mają także koreańskie rozwiązanie od Hanwha Aerospace w postaci K239 *Chunmoo*. Rozwiązanie to zyskuje w Europie na popularności, a liderem w zakupach jest polski resort obrony. Nośnik krajowy, podobnie jak system dowodzenia – polski *Homar-K* jest również przykładem wykorzystania lokalnych rozwiązań.**

Jednym z filarów tego podejścia ma być pozyskiwanie krajowych ekspertów w zakresie projektowania, rozwoju i produkcji rakiet korygowanych. Ta autonomia technologiczna ma być sposobem na wzmocnienie suwerenności narodowej, zwiększenie odporności zestawów na wszelkie zakłócenia w dostawach. Ostatecznie ma przyczynić się do wniesienia namacalnego wkładu w europejską autonomię strategiczną w obszarze artylerii dalekiego zasięgu.

Nie wiadomo jednak czy hiszpańskie Ministerstwo Obrony zdecyduje się poprzeć tę narodową drogę zamiast wyboru jednego z wiodących systemów zagranicznych. W tej niewiadomej nie można też przeszacować swojej pozycji negocjacyjnej, gdyż Hiszpania



eprasa.pl 33e37f918e

z pewnością nie zamówi setek egzemplarzy systemu. Kontrahent może liczyć prawdopodobnie jedynie na 24 wyrzutnie, z czego 12 jako pewne zamówienie. Lockheed Martin czy Hanwha Aerospace mogą sobie pozwolić na taką umowę. Historia zna takie przypadki, a namacalnym przykładem jest Estonia, która znacznie mniejsza – ale bardziej zagrożona konfliktem symetrycznym – zamówiła jednostki artyleryjskie od Amerykanów i Koreańczyków.



▲ **Z ciekawych i chyba jednak egzotycznych propozycji przykładem jest brazylijski ASTROS II Mk 6. Na zdjęciu wyrzutnia należąca do indonezyjskich Wojsk Lądowych podczas strzelania pociskami SS-09TS.**

Na koniec zauważmy, że SILAM to nie tylko zakup samego sprzętu, trzeba też kupić rakiety oraz zapewnić zabezpieczenie ich eksploatacji. Kolejnym niemniej ważnym aspektem jest oprogramowanie. To właśnie na tym zależy Hiszpanii, aby nie musiała polegać na koordynatach rakiet i pocisków zaprogramowanych przez obcy kraj. Do tego dochodzi konserwacja i modernizacje, które kosztują o wiele więcej niż początkowy zakup. Madryt chciałby posiadać niezależność do podejmowania decyzji w zakresie wykorzystania, modernizacji oraz dalszej sprzedaży.

## SEGMENT LUFOWY ANTYTEZA ARTYLERII RAKIETOWEJ

Wycofanie *Teruel* ze służby, a teraz rezygnacja z wybranych systemów PULS sprawia, że hiszpańska artyleria nadal może polegać jedynie na segmencie lufowym. W uzbrojeniu hiszpańskich artylerzystów znajduje się 96 samobieżnych haubic M109A5 kal. 155 mm (plus sześć posiadanych przez Infantería de Marina, wcześniej przejętych od Wojsk Lądowych). Wspomaga je 158 gąsienicowych pojazdów amunicyjnych M548 i 18 M548/6 SEM-1I. Ponadto w arsenale są 84 holowane armatohaubice Santa Bárbara Sistemas 155/52 APU -SIAC kal. 155 mm i 56 lekkich holowanych haubic L118A1, a także L119 i Oto Melara M56 (wszystkie kal. 105 mm). Wyżej wymienione środki ogniowe są już jednak przestarzałe i od dłuższego czasu oczekują na swoich następców.

Wobec artylerii lufowej istnieją realne plany wzmocnienia. Hiszpańskie siły lądowe chcą pozyskać 128 haubic, 128 wozów amunicyjnych, 21 wozów zabezpieczenia technicznego, 48 wozów dowodzenia w konfiguracji dla Wojsk Lądowych i siedem dla piechoty morskiej, opcjonalnie siedem specjalistycznych pojazdów wsparcia oraz 128 pojazdów warsztatowych. Przyszły kontrakt o wartości szacowanej na 4,56 mld euro obejmie też symulatory oraz części zamienne, pakiet logistyczny i szkoleniowy.



▲ **Przed Hiszpanami również decyzje dotyczące artylerii lufowej, dziś reprezentowanej głównie przez armatohaubice samobieżne M109A5 kal. 155 mm. W październiku 2023 roku odbyły się pierwsze strzelania pociskami *Excalibur*.**

Co więcej, Ejército de Tierra zamierza również dokonać zakupu artylerii o trakcji kołowej za 2,219 mld euro, w tym 86 dział, 86 wozów amunicyjnych, 14 wozów zabezpieczenia technicznego, 17 pojazdów warsztatowych, zaś opcjonalnie – siedmiu specjalistycznych pojazdów wsparcia. Ponadto do jednostek trafić ma dziewięć zestawów warsztatowych, osiem symulatorów, części zamienne, materiały logistyczne i szkoleniowe. Madryt zamierza uczynić z artylerii kołowej instrument zwalczania celów morskich w ramach obrony wybrzeża.

Nie jest to miejsce, aby krytykować Hiszpanów za podjęte decyzje o rezygnacji z systemu PULS, ale warto podkreślić, że w ich ślad nie poszły inne kraje, które wybrały artylerię z Izraela. Swoich decyzji nie zmienili Holendrzy, Duńczycy czy Niemcy. Co więcej, w grudniu 2025 roku na izraelskie uzbrojenie zdecydowali się Grecy. W przyszłości do ich Wojsk Lądowych trafi 36 wyrzutni systemu PULS wraz z nieujawnionym zapasem amunicji kilku typów. Systemy trafią do służby wzdłuż greckiej granicy z Turcją, zarówno w części kontynentalnej w regionie Ewros (Zachodnia Tracja) – jak i na wyspach Morza Egejskiego.

Nie wiadomo więc na co ostatecznie zdecyduje się Dyrekcja Generalna Zakupów Wojskowych DGAM (Dirección General de Armamento y Material) Ministerstwa Obrony Hiszpanii. Bardzo wątpliwy jest powrót do gry uczestników z poprzedniej fazy: brazylijskiego ASTORS II czy południowokoreańskiej wyrzutni K239 *Chunmoo*. Jednak czas gra na niekorzyść. Przypomnijmy, że Wojska Lądowe miały otrzymać wszystkie zestawy PULS maksymalnie do końca 2028 roku. W obecnej sytuacji – nawet w przypadku w miarę sprawnego wyboru nowego systemu, podobny harmonogram jest wysoce wątpliwy. Z drugiej strony może właśnie tylko K239 *Chunmoo* czy M142 HIMARS są w stanie sprostać tak zakreślonemu terminowi. Tyle że one nie są pierwszorzędnym wyborem. Cóż, Hiszpania mocno oddalona od granicy z Rosją, może sobie pozwolić na rozciągniętą w czasie selekcję przyszłego systemu artylerii rakietowej. ■

**Zdjęcia: Ejército de Tierra, MO Holandii, US Marine Corps, Rheinmetall, Hanwha Aerospace, Wikipedia Commons, Kostrad**



eprasa.pl 33e37f918e

**Lotnictwo** – profesjonalny magazyn poświęcony historii, współczesności i perspektywom lotnictwa wojskowego, cywilnego oraz kosmonautyce. Ukazuje się od 1998 roku. W czasopiśmie prezentowane są obszerne i bogato ilustrowane monografie samolotów wojskowych i cywilnych statków powietrznych, artykuły poświęcone węzłowym problemom lotnictwa i kosmonautyki, opisy sił powietrznych poszczególnych krajów, najciekawszych kampanii, operacji i bitew lotniczych, historie jednostek, sylwetki ludzi lotnictwa, sprawozdania z najważniejszych imprez lotniczych w kraju i na świecie oraz aktualności i ciekawostki lotnicze. Silną stroną czasopisma jest doborowy zespół autorów, który gwarantuje rzetelność, różne punkty widzenia na omawiane tematy oraz wysoki poziom merytoryczny prezentowanych treści. Więcej na naszej stronie internetowej: www.magnum-x.pl




Fot. Ministerstwo Obrony Wielkiej Brytanii

**W PRENUMERACIE NA 2026 ROK**
**12 numerów w tym 3 numery gratis!**

Oszczędzasz 90 złotych!

magnumX

## Najlepsze czasopisma o profilu militarnym w Polsce i Europie Centralnej

**MAGNUM X Sp. z o.o.**
al. Stanów Zjednoczonych 51/316; 04-028 Warszawa
tel.: +48 607 989 922
e-mail: magnum@magnum-x.pl • www.magnum-x.pl

eprasa.pl 33e37f918e

# SZWEDZKA TERYTORIALNA OBRONA PRZECIWLOTNICZA

MICHAŁ GAJZLER




▲ Zdalnie sterowane stanowiska strzeleckie Saab *Trackfire* były pośród rozwiązań testowanych już przez Siły Zbrojne Szwecji m.in. na Gotlandii. To jeden z krajowych elementów mogących trafić do wyposażenia jednostek terytorialnej OPL.

**Dnia 11 stycznia 2026 roku rząd Szwecji poinformował oficjalnie o podjęciu decyzji dotyczącej rozbudowy w Siłach Zbrojnych zdolności w obszarze obrony powietrznej. Jednocześnie przekazano, że w ramach systemu militarnego zostanie utworzona i przeszkolona – w składzie naziemnej obrony przeciwlotniczej – pewna, niesprecyzowana jak na razie publicznie, liczba jednostek przeznaczonych do osłony zgrupowań wojsk, zdolności mobilizacyjnych, skupisk ludności, a końcu także infrastruktury cywilnej, w tym krytycznej, takiej jak mosty, elektrownie, węzły kolejowe etc. Nowotworzone jednostki przeciwlotnicze miałyby być przypisane do ochrony konkretnej lokalizacji czy też obszaru.**

Na realizację planu budowy terytorialnej obrony powietrznej przeznaczone ma zostać, przynajmniej jak na razie, 15 mld SEK (około 1,4 mld EUR). Do podjęcia takiej decyzji kierunkowej przyczynić miały się, co nie wzbudza przesadnego zdziwienia, doświadczenia wyniesione z trwających działań zbrojnych w Ukrainie. Zakomunikował to zresztą wprost premier Szwecji, Ulf Kristersson, stwierdzając, że „doświadczenie z wojny w Ukrainie wyraźnie pokazuje kluczowe znaczenie solidnej i odpornej obrony powietrznej".

Rozwiązania, których budowę zapowiedział szwedzki rząd, określone zostały formalnie mianem „systemów krótkiego zasięgu", choć realnie mowa w tym przypadku raczej o rozwiązaniach klasy VSHORAD (bardzo krótkiego zasięgu). Według szwedzkich planów docelowo sformowane ma zostać szereg samodzielnych jednostek „w sile kompanii", które z jednej strony mają być wysoce mobilne, z drugiej zaś przyporządkowane terytorialnie. Planowane do nabycia systemy mają być rozwiązaniami modułowymi, pozwalającymi na łączenie różnego rodzaju narzędzi do zwalczania środków napadu powietrznego. Przy czym odpowiadać mają one za zwalczanie przede wszystkim różnego rodzaju systemów bezzałogowych oraz pocisków manewrujących czy amunicji krążącej.

Sama koncepcja terytorialnej obrony przeciwlotniczej zakłada prawdopodobnie jej organizację jako systemu warstwowego (co prezentowały grafiki widoczne podczas konferencji prasowej, w trakcie której informowano o założeniach programu). Pewną wskazówką, jeśli chodzi o ostateczny kształt terytorialnej obrony przeciwlotniczej, mogą być tu słowa szwedzkiego premiera, który informował, że „nowy system obrony powietrznej musi być prosty i elastyczny. Powinna istnieć możliwość stworzenia i utrzymania wielu jednostek, a także możliwość przeszkolenia żołnierzy, którzy przeszli wcześniej szkolenie na innych systemach obrony powietrznej. Jednostki powinny natomiast charakteryzować się wytrzymałością i odpowiednią mobilnością".

Dość powszechne spekulacje, które pojawiły się praktycznie natychmiast po upublicznieniu informacji na temat nowo formowanych jednostek, skupiają się przede wszystkim na ich potencjalnym wyposażeniu. W tym przypadku wśród systemów wymienianych od początku i mogących potencjalnie stanowić wyposażenie terytorialnej obrony



eprasa.pl 33e37f918e

przeciwlotniczej wymienia się przede wszystkim systemy artyleryjskie BAE Systems *Tridon* Mk 2, radary *Giraffe 1X* (grafiki przedstawiające radary *Giraffe* AMB posłużyły nawet za ilustrację konferencji prasowej), użytkowane od wielu lat w szwedzkich siłach zbrojnych zestawy ziemia–powietrze RBS-70NG (będą one prawdopodobnie tworzyć najwyższe piętro terytorialnej obrony przeciwlotniczej), a także stanowiące w tym przypadku pewną niespodziankę systemy Rheinmetall *Skyranger 30* (wśród potencjalnych kandydatów do zamówień wymieniane są również takie produkty, jak Rheinmetall *Skynex*

O ile przeznaczonemu do montażu na opancerzonych pojazdach kołowych i gąsienicowych systemowi *Skyranger* trudno odmówić mobilności, to jednak koszt wspomnianego rozwiązania w zestawieniu z konceptem terytorialnej obrony przeciwlotniczej wydaje się być dość dyskusyjny. Podobnie polemizować można w tym przypadku z sensem zakupu wspomnianych systemów w wariancie uzbrojonym w armatę, nietypowego w przypadku Szwecji kalibru 30 mm (gwoli przypomnienia zaznaczyć należy, że obecnie użytkowane w tym kraju bwp CV90 wykorzystują armaty kal. 40 mm, artyleria zaś tego kalibru jest również od lat wykorzystywana przez szwedzką flotę), zaś nowo zamówione wozy tego typu trafią do szwedzkiej służby uzbrojone w armaty kal. 35 mm.

Wspomniane wcześniej systemy BAE Systems *Tridon* Mk 2, podobnie jak i bezzałogowe zdalnie sterowane stanowiska strzeleckie Saab *Trackfire* ARES (Aerial RESponse), znalazły się wśród systemów testowanych przez szwedzkie Siły Zbrojne w trakcie prowadzonego w ubiegłym roku na Gotlandii projektu demonstracyjnego (wydarzenie ochrzczono nazwą *Gute*). *Tridon* Mk 2 został zaprezentowany po raz pierwszy w 2024 roku podczas paryskiego salonu Eurosatory i składa się na niego system wieżowy Bofors 40 Mk 4 (z armatą kal. 40 mm L70) – posadowiony na podwoziu samochodu ciężarowego w układzie 6x6 (np. Scania G460, na której dotychczas prezentowano *Tridona*) – oraz optoelektroniczny system kontroli ognia *Hawkeye* dostarczony przez brytyjską firmę Chess Dynamics. W tym przypadku system wieżowy jest adaptacją (z niewielkimi modyfikacjami wynikającymi m.in. ze... szwedzkich przepisów ruchu drogowego, ograniczającymi wysokość całego zestawu) dobrze znanego systemu morskiego. Sama armata może wykorzystywać programowalną amunicję Bofors 3P (zapas amunicji wynosi maksimum 100 szt.), będącą w tym przypadku podstawowym środkiem zwalczania celów, choć zgodnie ze szwedzkimi wymogami, system ma być także zdolny do wykorzystania amunicji APFSDS, przeznaczonej do zwalczania celów naziemnych. *Tridon* może pochwalić się dużym zakresem kątów ostrzału (360° w azymucie i od –20° do +80° w elewacji). Nie wymaga również rozstawiania podpór w trakcie prowadzenia ognia. Maksymalny teoretyczny zasięg prowadzenia ognia z armaty Bofors 40 mm L70 ma wynosić 12 500 m, choć efektywny zasięg prowadzenia ognia do celów powietrznych jest oczywiście niższy i wynosi w zależności od amunicji 4000–5000 m (w przypadku zwalczania takich celów, jak pociski przeciwokrętowe oceniany jest na 2500 m). W dotychczasowych testach i prezentacjach systemu *Tridon* Mk 2 współpracował z pracującym w paśmie X radarem *Giraffe 1X* (zasięg instrumentalny na poziomie 75 km, zasięg wykrywania mikro-BSP na poziomie 4 km), służącym do wykrywania i wstępnego wskazywania celów. Podobnej konfiguracji można spodziewać się w przypadku zakupu seryjnych systemów. O ile terminy dostaw deklarowane przez BAE Systems są realne, to w przypadku zawarcia umowy w połowie bieżącego roku z agencją FMV (Försvarets materielverk) pierwsze dostawy mogłyby zostać wykonane już pod koniec 2027 roku.



▲ **Pośród rozwiązań wymienianych jako wysoce prawdopodobne do wykorzystania w terytorialnej OPL wskazywany jest artyleryjski system *Tridon* Mk 2 zaprezentowany po raz pierwszy w 2024 roku.**

Wspomniane tu radary 3D *Giraffe 1X* są już od pewnego czasu zamawiane przez FMV. Jeszcze w grudniu 2024 roku zakupiono bowiem partię systemów tego typu przeznaczonych dla Svenska Marinen. Wspomniany kontrakt miał wartość 340 mln SEK (ok. 32 mln EUR). Natomiast pod koniec grudnia ubiegłego roku doszło do zawarcia umowy ramowej między FMV i Saab na dostawy *Giraffe 1X*, a w jej ramach pierwszego kontraktu o wartości 650 mln SEK (ok. 61,5 mln EUR). W tym przypadku zamówiono systemy w konfiguracji znanej pod nazwą Compact Radar Module, dostosowanej do instalacji np. na różnego rodzaju lekkich pojazdach, w tym pick-upach (cały moduł ma masę ok 150 kg).

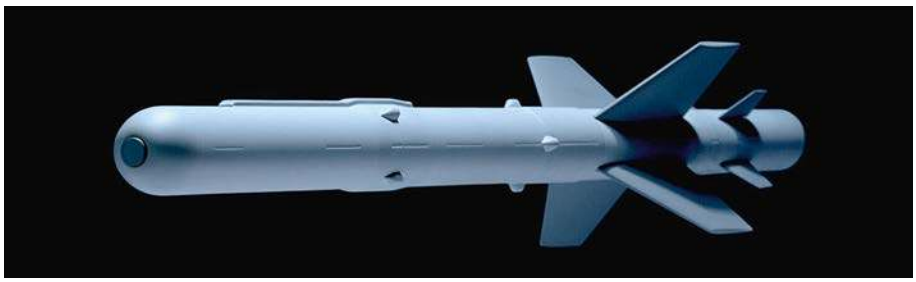


▲ **Kolejnym praktycznym „pewniakiem", dostarczającym informacji o sytuacji powietrznej miałby być kompaktowy radiolokator Saab *Giraffe X*.**



eprasa.pl 33e37f918e

Innym z rozwiązań, które mogłyby dobrze wpisać się w koncepcję szwedzkiej terytorialnej obrony przeciwlotniczej może również okazać się w nieodległej przyszłości zaprezentowany pod koniec sierpnia ubiegłego roku przez firmę Saab nowy, niskokosztowy pocisk ziemia–powietrze *Nimbrix*. To narzędzie przeznaczone przede wszystkim do zwalczania celów bezzałogowych, które w założeniu wypełnić ma lukę między artyleryjskimi systemami przeciwlotniczymi a rakietowymi RBS-70NG. O ile te ostatnie pozwalają na zwalczanie celów na wysokości do 5000 m i na maksymalnym dystansie do 9000 m, to *Nimbrix* ma dysponować zasięgiem między 2000 a 5000 m, przy czym ta ostatnia wartość jest wielkością docelową i wymagać ma zastosowania nowego silnika rakietowego (lub dodatkowego boostera startowego), zaś obecnie osiągane dystanse bliższe są dolnej wartości wspomnianego przedziału odległości. Sam pocisk ma charakteryzować się długością poniżej 1 m oraz masą ok. 3 kg. *Nimbrix* wykorzystuje głowicę odłamkową z zapalnikiem zbliżeniowym. Do naprowadzania pocisku wykorzystano głowicę pracującą w podczerwieni, przy czym przedstawiciele Saab utrzymują, że w przypadku zainteresowania klienta w przyszłości możliwe ma być wykorzystanie głowicy radarowej. Pocisk ma znajdować się obecnie na etapie prototypu, a Saab utrzymuje, że w bieżącym roku będzie gotów przyjąć pierwsze zamówienia na wspomniane rozwiązanie. Choć trudno nie zauważyć, że poziom gotowości wspomnianego pocisku może stanowić dla niektórych użytkowników pewien



▲ **W ubiegłym roku Saab zaprezentował niskokosztowy pocisk przeciwlotniczy *Nimbrix* o zasięgu 2–5 km.**

problem. Równocześnie trwa jego dalszy rozwój, mający na celu redukcję kosztów wytworzenia. Na marginesie można zauważyć, że *Nimbrix* koncepcyjnie zbliżony jest do promowanego przez estońską firmę Frankenburg Technologies pocisku Mk 1. Oba rozwiązania wykorzystują bowiem w dużej mierze ogólnodostępne podzespoły cywilne lub jak jest w przypadku szwedzkiego opracowania, istniejące już rozwiązania wojskowe „z półki". Stosunkowo niewielka masa pocisku ma pozwalać na wykorzystywanie przenośnych wyrzutni rozstawianych na stojakach lub też wyrzutni przystosowanych do montażu na pojazdach. Sam pocisk ma mieć możliwość integracji z istniejącymi systemami dowodzenia, jak i będącymi w służbie środkami przeciwlotniczymi. W tym przypadku Saab prezentował zresztą możliwość doposażenia w pociski *Nimbrix* np. systemów M-SHORAD (wykorzystujących pociski RBS-70NG), jak i wspominanych wcześniej bezzałogowych modułów uzbrojenia *Trackfire* ARES.

Innym z narzędzi, który przynajmniej w teorii mógłby wejść w skład przeciwlotniczej obrony terytorialnej mógłby stać się także opracowany przez Saab system C-UAS LOKE (Light Operational Kinetic Electronic), który trafił już do służby w Siłach Powietrznych Szwecji w konfiguracji z radarami *Giraffe 1X* oraz stanowiskami bezzałogowymi *Trackfire* (w tym przypadku konfiguracja z karabinami maszynowymi kal. 12,7 mm oraz 7,62 mm). W teorii w szwedzkiej terytorialnej obronie przeciwlotniczej swoją rolę mogłyby odegrać także polskie ręczne zestawy rakietowe *Piorun*, których pierwsze egzemplarze w ostatnich tygodniach trafiły do szwedzkich Sił Zbrojnych (dwa kontrakty na zakup wspomnianych systemów, które otrzymały szwedzkie oznaczenie RBS-102, zostały zawarte przez FMV ze spółką Mesko w minionym roku).

Zgodnie z zapowiedziami szefa szwedzkiego rządu pierwszych kontraktów zawartych z przemysłem na potrzeby wprowadzenia w życie konceptu terytorialnej obrony przeciwlotniczej należy spodziewać się stosunkowo szybko, bo jeszcze w pierwszym kwartale bieżącego roku. Ma być to możliwe m.in. dzięki próbom różnego rodzaju systemów przeciwlotniczych prowadzonych przez



▲ **Szwedzkie Siły Zbrojne wykorzystują już systemy przeciwlotnicze bardzo krótkiego zasięgu IRIS-T SLS wykorzystujące jako nośnik wszędołazy BvS 10. Współpraca z Diehl Defence jest kontynuowana, a kolejne zestawy Szwedzi zakontraktowali w ubiegłym roku.**



eprasa.pl 33e37f918e

szwedzkich wojskowych w minionym roku. Kolejne umowy mają być zawierane sukcesywnie wraz z upływem czasu.

Styczniowe decyzje nie są jedynymi poczynionymi przez rząd Szwecji w ostatnim czasie, a mającymi przyczynić się do poprawy zdolności w zakresie zwalczania celów powietrznych. Już wcześniej przyznano bowiem na rozbudowę szeroko rozumianych zdolności przeciwlotniczych i przeciwrakietowych blisko 40 mld SEK (ok. 3,74 mld EUR). W kwocie tej zawierały się środki na zakup:

nowych systemów obrony przeciwlotniczej średniego i krótkiego zasięgu – 22,5 mld SEK (ok. 2,1 mld EUR);

- nowych przenośnych systemów obrony powietrznej krótkiego zasięgu – 3,8 mld SEK (354,5 mln EUR);
- dodatkowych pocisków ziemia–powietrze GEM-T przeznaczonych do systemów *Patriot* – 7,5 mld SEK (ok. 700 mln EUR);
- systemów zwalczających powietrzne bezzałogowce (C-UAS), w tym walki radioelektronicznej, na co przeznaczono 3,6 mld SEK (ok. 340 mln EUR).

Przy czym należy zaznaczyć, że pewne zakupy systemów uzbrojenia, które mogą zostać wykorzystane do zwalczania celów powietrznych na bliskich dystansach, były prowadzone przez FMV już w ubiegłym roku. Jeszcze w grudniu (choć informacja o kontrakcie została podana dopiero w pierwszej dekadzie stycznia 2026 roku) zawarto choćby umowę na dostawy nieujawnionej liczby zdalnie sterowanych modułów uzbrojenia Saab *Trackfire* ARES, wyposażonych w stabilizowane stanowiska armat automatycznych



▲ **Wśród systemów wymienianych jako potencjalnie wykorzystywane w terytorialnej OPL Szwecji wskazuje się także Rheinmetall *Skyranger 30* (na zdjęciu posadowiony na gąsienicowym podwoziu FFG).**

Northrop Grumman M230LF kal. 30 mm. Same stanowiska w założeniu mogą być wykorzystywane do zadań C-UAS, przy czym trafić mają zarówno na kutry desantowo-szturmowe Stridbat 90HSM, jak i różnego rodzaju pojazdy (w 2025 roku testowano je m.in. na fińskich opancerzonych pojazdach Sisu GPT 4x4, które zostały zakupione również przez Szwecję), a także na stacjonarne pozycje obronne. Dostawy modułów Saab mają zostać przeprowadzone w latach 2026–2028, a sam kontrakt miał wartość 1,5 mld SEK (142 mln EUR).

W maju 2025 roku podpisano umowę na zakup siedmiu systemów średniego zasięgu IRIS-T SLM z niemiecką firmą Diehl Defence. Niewiele później, bo 25 listopada, zawarto z nią wart 2 mld SEK (190 mln EUR) kontrakt na dostawy kolejnych elementów systemów rakietowych IRIS-T SLS (konkretnie wyrzutni i części zamiennych). Sama współpraca Diehl z Saab nie jest zresztą niczym nowym. Szwecja była bowiem partnerem z 18% udziałem w programie budowy pocisków IRIS-T, jest również ich długoletnim użytkownikiem. Z kolei Saab współpracuje także z Diehl Defence w innych projektach (RBS-15 Mk 3). Odnośnie inwestycji w obronę przeciwlotniczą dodać równocześnie należy, że FMV zawarła umowy na zakup niezbędnych pojazdów oraz innego wyposażenia przeznaczonego do skompletowania w pełni sprawnych systemów przeciwlotniczych (systemy dowodzenia, radary *Giraffe 1X*). Jednocześnie w umowie „zaszyto" środki mające sfinansować wstępne prace nad integracją z systemami radarów *Giraffe* AMB. Dostawy w ramach umowy zawartej z firmą Saab mają zostać zrealizowane w latach 2027–2028.

Podsumowując kwestie szwedzkiej terytorialnej obrony przeciwlotniczej, można pokusić się o stwierdzenie, że rząd tego kraju dość konsekwentnie realizuje plany wzmocnienia zdolności osłony przed atakiem z powietrza, a najbliższe miesiące mogą obfitować w informacje na temat kontraktów zawieranych w ramach wspomnianego programu. Obserwacja szwedzkich inwestycji w przeciwlotniczą obronę o charakterze terytorialnym będzie niewątpliwie równie ciekawa z polskiej perspektywy, gdzie również mierzymy się z wyzwaniem zabezpieczenia infrastruktury krytycznej i terenów zurbanizowanych przed atakami z powietrza. ■



▲ **Szwedzi zdecydowali się zwiększyć zdolności obrony przeciwlotniczej także poprzez jej upowszechnienie, stworzenie wyspecjalizowanych jednostek terytorialnych. To oczywiście nie jest jedyny kierunek inwestycyjny, ale niewątpliwie interesujący i wart analizy, kiedy już zostanie zmaterializowany.**

**Zdjęcia: BAE Systems, Saab, Rheinmetall, Siły Zbrojne Szwecji.**



eprasa.pl 33e37f918e

# POWSTAJE TAURUS NEO
## NAJGROŹNIEJSZA KONWENCJONALNA BROŃ EUROPY?

MARCIN STREMBSKI




▲ Obecnie pociski *Taurus* w Niemczech stanowią uzbrojenie samolotów uderzeniowych *Tornado*. Maszyny tego typu kończą jednak swoją służbę, dlatego do *Taurusów Neo* dostosowane zostaną tylko myśliwce wielozadaniowe *Eurofighter*.

**Niemiecko-szwedzki lotniczy pocisk manewrujący KEPD-350 *Taurus* został opracowany na przełomie tysiącleci, jako broń zoptymalizowana do niszczenia podziemnych stanowisk dowodzenia oraz innych „twardych" obiektów o znaczeniu strategicznym. Chociaż początkowo pracowano również nad wariantem z subamunicją kasetową to nie wszedł on do produkcji. W grudniu 2005 roku *Taurusy* trafiły do uzbrojenia niemieckiej Luftwaffe, gdzie ich nosicielami zostały samoloty uderzeniowe *Tornado*. Potem pociski tego typu zostały zakupione przez Hiszpanię (dla F/A-18A+) i Koreę Południową (dla F-15K). W ostatnich latach o *Taurusach* zrobiło się głośno w kontekście potencjalnego przekazania ich Ukrainie, o co od połowy 2023 roku zabiega u władz w Berlinie prezydent Wołodymyr Zełenski.**

### DLACZEGO NOWY TAURUS?

Niemieckie siły zbrojne są największym użytkownikiem *Taurusów,* których otrzymały ogółem 600 egzemplarzy. Spośród nich w marcu 2024 roku około 300 zostało określonych jako „sprawne". Był to dość szokujący efekt rewizji stanu posiadania, będący skutkiem prośby strony ukraińskiej. Oznacza to, że wobec zamknięcia linii produkcyjnej po realizacji ostatnich dostaw, Niemcy nie tylko nie byliby w stanie zaopatrywać Ukrainy dłużej, jak szacunkowo kilka tygodni, ale praktycznie pozbyliby się całego zapasu swojej najgroźniejszej broni. Pod koniec 2024 roku Federalny Urząd ds. Wyposażenia, Technologii Informacyjnych i Wsparcia Eksploatacji Bundeswehry (BAAINBw) zawarł umowę z firmą Taurus Systems na przeprowadzenie prac serwisowych przy wszystkich pociskach, przywracając im pełną sprawność bojową. Ma to zapewnić utrzymanie gotowości operacyjnej posiadanych zapasów *Taurusów* co najmniej do 2045 roku.

Przy czym pojawiła się słuszna konstatacja, że oparcie głównej pięści uderzeniowej Luftwaffe wyłącznie na technologiach sprzed 20 lat nie jest najlepszym pomysłem, szczególnie w tak długim horyzoncie czasowym. Dlatego 18 grudnia 2025 roku niemiecka agencja BAAINBw zawarła nową umowę z firmą *Taurus* Systems, dotyczącą rozwoju i przygotowania produkcji udoskonalonego pocisku manewrującego, który będzie nosił oznaczenie *Taurus Neo (New Enhanced Operational capability).* Wyasygnowano na ten cel kwotę 450 milionów EUR, z czego około 415 milionów przeznaczono na rekonstrukcję zdolności do produkcji seryjnej (w tym zakup materiałów i części o długim procesie wytwarzania i dostawy), a pozostałą część na badania i rozwój samej broni. Jak publicznie ogłoszono, *Taurusy Neo* będą przenoszone przez niemieckie myśliwce wielozadaniowe *Eurofighter.* Nie zamierza się zatem dostosować do ich odpalania planowanych do rychłego wycofania samolotów uderzeniowych *Tornado*, które nadal są w Niemczech jedynymi nosicielami starszego wariantu tej amunicji.

### JAKI BĘDZIE NOWY TAURUS?

*Taurus Neo* ma charakteryzować się zwiększonymi możliwościami bojowymi. Niestety nie ma na ten temat zbyt wielu szczegółów. Z tego co wiadomo, pocisk ma otrzymać ulepszone systemy naprowadzania i zyskać większą odporność na zakłócenia w zakresie nawigacji i komunikacji. Biorąc pod uwagę fakt, że prace nad pierwotną wersją *Taurusa* zakończono w 2005 roku, to przez dwie dekady z pewnością pojawiły się nowocześniejsze sensory i systemy elektroniczne, które są wielokrotnie wydajniejsze pod kątem precyzji działania i mocy obliczeniowej, a jednocześnie zajmują mniej miejsca. Co więcej, *Taurus* od początku posiadał pewną rezerwę w wewnętrznej przestrzeni na sprzęt telemetryczny i zdalnie uruchamiany samolikwidator, które są używane ze względów bezpieczeństwa podczas strzelań poligonowych, ale muszą być demontowane podczas misji bojowych. Uwolniona prze-



eprasa.pl 33e37f918e

strzeń może więc posłużyć np. do zamontowania aktywnych i pasywnych środków samoobrony, co było w przeszłości postulowane przez producenta. Poza tym, podejmowane są również pewne wysiłki, które mogą zaowocować zwiększeniem zasięgu pocisku. Obecnie zamontowany silnik turboodrzutowy P8300-15 jest produkowany przez amerykańską firmę Williams International. Napęd ten podlega amerykańskim przepisom o kontroli eksportu artykułów wojskowych (ITAR), więc sprzedaż *Taurusów* może zostać łatwo zablokowana przez władze USA, co przy obecnej sytuacji geopolitycznej komplikuje plany ekspansji europejskiej broni na inne rynki (np. kontrowersje wokół potencjalnych dostaw do Ukrainy wcale nie muszą wynikać ze złej woli Niemiec). W związku z tym *Taurus Neo* mógłby zostać wyposażony w nowy, a przy tym bardziej wydajny silnik. Warto mieć na uwadze, że obecny silnik rozwija ciąg do 6,67 kN, co jest sporą wartością w porównaniu do konkurencyjnych jednostek i wiąże się z podwyższonym spalaniem. Przykładowo Teledyne CAE J402 zastosowany w pociskach AGM-158 JASSM rozwija tylko 3 kN, a Microturbo TRI 60 z pocisków *Storm Shadow* osiąga maksymalnie 5,3 kN. Ten nadmiar ciągu jest używany podczas gwałtownego omijania przeszkód w locie na ekstremalnie małej wysokości – ta cecha wyróżnia właśnie *Taurusa* spośród innych podobnych konstrukcji i czyni go dużo trudniejszym do zestrzelenia. Zwiększony zasięg miałby więc zostać osiągnięty poprzez zmniejszone zużycie paliwa nowocześniejszej jednostki napędowej, a także poprzez udoskonalenia w układzie sterowania, pozwalające na oszczędniejsze gospodarowanie maksymalnym ciągiem w niektórych fazach lotu. Podobno pocisk z nowym silnikiem mógłby nawet potencjalnie podwoić swój zasięg, który obecnie przekraczać ma 500 km.

## POTENCJALNI NABYWCY

Generalnie należy założyć, że faza rozwojowa *Taurusa Neo* zajmie minimum trzy lata, zanim broń będzie gotowa do produkcji, a kwestia opracowania i testów nowego silnika może istotnie ten czas wydłużyć. W związku z tym Niemcy nie złożyły jeszcze zamówienia na same pociski. Ponadto, w celu zapewnienia wysokiej rentowności przedsięwzięcia przy utrzymaniu akceptowalnej ceny, zamierza się od razu zlecić produkcję większej partii *Taurusów Neo* w ramach wspólnego zakupu kilku krajów. Władze w Berlinie wstępnie oszacowały swoje potrzeby na 600 takich pocisków, lecz zamierza się znaleźć nabywców na jeszcze 400 egzemplarzy. Oprócz Niemiec zainteresowanie tą bronią wyraziły już Szwecja i Hiszpania.

O ile hiszpańskie władze dopiero wyraziły chęć przyjrzenia się sprawie, to w Szwecji zainteresowanie ma już całkiem poważną formę. Według publicznie dostępnych informacji osiągnięcie wstępnej zdolności operacyjnej systemu *Taurus* na myśliwcach JAS 39C *Gripen* powinno nastąpić w 2028 roku w ramach pakietu modernizacyjnego MS 20 Block 4. Ponadto przewidywana jest integracja z wdrażanymi właśnie maszynami JAS 39E w ramach pakietu MS23 (obecnie odbierane są maszyny w standardzie MS21). Co ciekawe, Szwedzi nie dokonali zakupu wcześniejszej wersji klasycznych *Taurusów*, chociaż ich współproducentem jest krajowa firma Saab (zarejestrowana w Niemczech spółka Taurus Systems to joint venture firm MBDA Deutschland posiadającej 67% udziałów i Saab Dynamics z udziałami 33%). Na razie nie wiadomo nic o innych potencjalnych nabywcach. Zadanie zebrania zamówień od poszczególnych państw i udzielenie wspólnego kontraktu produkcyjnego planuje się powierzyć europejskiej agencji zbrojeniowej OCCAR, co już w pewien sposób ogranicza krąg potencjalnych nabywców do krajów aktywnie współpracujących z tą organizacją. ■




▶ **W stosunku do obecnie użytkowanej wersji *Taurus Neo* ma charakteryzować się zwiększonymi możliwościami bojowymi przy generalnie zachowanym kształcie.**

**Zdjęcia: Marcin Strembski, Saab**




▲ **Pełną integrację z *Taurusami* mają w przyszłości przejść szwedzkie samoloty rodziny *Gripen*. Na zdjęciu JAS-39E z makietami tej broni.**



eprasa.pl 33e37f918e

# MODERNIZACJA LOTNICTWA WOJSKOWEGO NIDERLANDÓW



LESZEK A. WIELICZKO

▲ Następcami wysłużonych myśliwców F-16AM/BM *Fighting Falcon* (wycofanych we wrześniu 2024 roku) zostały wielozadaniowe samoloty bojowe 5. generacji Lockheed Martin F-35A *Lightning II*. W 2013 roku Holandia postanowiła kupić 37 egz., ale później zwiększyła ich liczbę do 52. We wrześniu 2024 roku zapowiedziano zakup sześciu dodatkowych F-35A.

**W ramach modernizacji niderlandzkiego (holenderskiego) lotnictwa wojskowego kupiono wielozadaniowe samoloty bojowe F-35A i transportowo-tankujące A330 MRTT, śmigłowce morskie NH90 NFH i transportowe ciężkie CH-47F oraz bezzałogowce MQ-9A. Śmigłowce szturmowe AH-64D zmodernizowano do wersji AH-64E. W ostatnich kilku latach zamówiono również nowe średnie samoloty transportowe KC-390, szkolno-treningowe PC-7 MKX i średnie śmigłowce transportowe H225M oraz kilka typów BSP. Po rosyjskiej inwazji na Ukrainę w lutym 2022 roku Holendrzy znacznie zwiększyli wydatki na obronę i postanowili kupić dodatkowe samoloty bojowe F-35A i śmigłowce morskie NH90 NFH.**

Królewskie Siły Powietrzne (niderl. Koninklijke Luchtmacht; ang. Royal Netherlands Air Force, RNLAF – od 1 lipca 2025 roku Royal Netherlands Air and Space Force, RNLASF) są jedną z siedmiu jednostek organizacyjnych Ministerstwa Obrony (Ministerie van Defensie). Do ich zadań należą: obrona przestrzeni powietrznej kraju, wsparcie wojsk lądowych, sił morskich i sił specjalnych, patrolowanie morza, wykrywanie i zwalczanie okrętów podwodnych, przewóz ludzi i ładunków, ewakuacja medyczna, poszukiwanie i ratownictwo, udział w misjach pomocy humanitarnej, a w sytuacjach kryzysowych (np. w przypadku katastrof, klęsk żywiołowych, ataków terrorystycznych) wsparcie służb ratowniczych i porządkowych oraz udzielanie pomocy ludności cywilnej.

Siły Powietrzne są jedynym użytkownikiem wojskowych załogowych samolotów i śmigłowców oraz dużych bezzałogowych statków powietrznych (BSP). Królewskie Wojska Lądowe (Koninklijke Landmacht; Royal Netherlands Army) oraz Królewska Marynarka Wojenna (Koninklijke Marine; Royal Netherlands Navy) i wchodzący w jej skład Korpus Piechoty Morskiej (Korps Mariniers; Royal Netherlands Marine Corps) wykorzystują natomiast małe rozpoznawcze BSP.

## SAMOLOTY

Następcami wysłużonych myśliwców F-16AM/BM *Fighting Falcon* zostały wielozadaniowe samoloty bojowe 5. generacji Lockheed Martin F-35A *Lightning II*. Holandia przystąpiła do programu JSF (Joint Strike Fighter) jeszcze w czerwcu 2002 roku. Parlament wyraził 30 maja 2008 roku zgodę na sfinansowanie udziału RNLAF w fazie wstępnych prób operacyjnych i oceny (Initial Operational Test and Evaluation, IOT&E). Na ich potrzeby 2 czerwca 2009 kupiono pierwszy egzemplarz F-35A (nr ewid. RNLAF F-001), a 19 listopada 2010 roku drugi (F-002). Roll-out pierwszego egzemplarza nastąpił 1 kwietnia



eprasa.pl 33e37f918e

2012, a drugiego 2 marca 2013 roku. Ich oblotów dokonano odpowiednio 6 sierpnia 2012 i 27 czerwca 2013 roku. Samoloty zostały przejęte przez RNLAF 25 lipca i 12 września 2013 roku i były pierwszymi F-35A przekazanymi zagranicznemu użytkownikowi.

Holendrzy planowali początkowo zakup 85 egz. F-35A w dwóch partiach, liczących 57 i 28 maszyn, ale ze względu na wzrost ceny jednostkowej i ograniczony budżet liczba ta okazała się niemożliwa do realizacji. Ministerstwo Obrony ogłosiło 17 września 2013 roku, że postanowiło kupić 37 egz. F-35A (wliczając wspomniane wyżej dwie maszyny testowe) i przeznaczyło na ten cel kwotę 4,5 mld euro. Nie wykluczyło wszakże dokupienia w przyszłości kolejnych F-35A – minimalną liczbę samolotów bojowych, koniecznych do obrony kraju i udziału w zagranicznych operacjach NATO, określiło bowiem na 56. Plan został zatwierdzony przez holenderski parlament 6 listopada 2013 roku.

Samoloty F-001 i F-002 przyleciały 23 maja 2016 roku do bazy Leeuwarden (były to pierwsze F-35A, które pokonały Atlantyk z zachodu na wschód). Celem trzytygodniowej wizyty w Holandii – oprócz efektu propagandowego – były pomiary hałasu generowanego przez samoloty tego typu podczas rutynowych operacji lotniczych. Oba F-35A zostały także zaprezentowane szerokiej publiczności podczas dni otwartych RNLAF 10 i 11 czerwca w Leeuwarden (to wydarzenie z kolei było pierwszym publicznym pokazem F-35A w Europie). Samoloty szybko wróciły do Stanów Zjednoczonych, bo już 14 czerwca.

Tymczasem 25 marca 2015 roku minister obrony Holandii Jeanine Hennis-Plasschaert



**W lipcu 2024 roku kupiono pięć brazylijskich odrzutowych samolotów transportowych Embraer KC-390 *Millennium*, które zastąpią cztery *Herculesy* C-130H(-30). W czerwcu 2025 roku podpisano kontrakt na dostawę modułu ewakuacji medycznej dla KC-390.**

podpisała kontrakt na zakup pierwszej partii ośmiu egzemplarzy operacyjnych F-35A. W toku dalszych negocjacji ze Stanami Zjednoczonymi i innymi partnerami programu JSF ustalono, że sześć pierwszych maszyn zostanie zbudowanych w zakładach koncernu Lockheed Martin w Fort Worth w Teksasie, a dwa ostatnie z tej partii oraz wszystkie pozostałe w europejskiej montowni F-35 (Final Assembly and Check Out, FACO) w Cameri we Włoszech. Kolejne 24 egz. zostały zamówione zgodnie z planem, po osiem w latach 2016, 2017 i 2018, a trzy ostatnie pod koniec 2018 roku.

Pierwszy operacyjny F-35A (F-003) został oblatany 15 grudnia 2018 roku i oficjalnie przekazany RNLAF 30 stycznia następnego roku. Ostatni egzemplarz zbudowany w Fort Worth (F-008) oblatano 15 kwietnia 2019 roku. Wszystkie wyprodukowane tam maszyny pozostały w USA w celu szkolenia holenderskich pilotów i rozwoju taktyki użycia. Pierwszy egzemplarz F-35A zbudowany w Cameri (F-009) został oblatany 9 września 2019 roku i przyleciał do Holandii 31 października.

Ministerstwo Obrony poinformowało 14 grudnia 2018 roku, że dzięki zwiększeniu budżetu na obronę analizuje możliwość zakupu dodatkowych samolotów F-35A. W dniu 17 lipca 2019 roku potwierdziło zamiar zakupu ośmiu lub dziewięciu egzemplarzy, w zależności od kursu euro wobec dolara. Ostatecznie 8 października 2019 roku holenderski rząd poinformował, że w budżecie na 2020 rok zaplanowano zakup dziewięciu maszyn. W czerwcu 2022 roku postanowiono dokupić jeszcze sześć, zwiększając całkowitą liczbę zamówionych F-35A do 52, co pozwoli wyposażyć w te samoloty trzy eskadry. Osiągnięcie wstępnej gotowości operacyjnej *Lightningów II* (Initial Operational Capability, IOC) ogłoszono 27 grudnia 2021 roku, a pełnej (Full Operational Capability, FOC) 26 września 2024 (w tym samym miesiącu wycofano oficjalnie F-16AM/BM). Minister obrony Ruben Brekelmans zapowiedział 5 września 2024 roku zakup jeszcze sześciu F-35A, co zwiększy ich liczbę do 58. Do chwili obecnej RNLASF otrzymały już co najmniej 47 egz. F-35A. Uzupełnieniem *Lightningów II* zostaną w przyszłości bezzałogowe samoloty towarzyszące (tzw. lojalni skrzydłowi). Ministerstwo Obrony poinformowało 16 października 2025 roku, że postanowiło przystąpić do amerykańskiego programu CCA (Collaborative Combat Aircraft). W jego ramach konkurują dwie konstrukcje – General Atomics YFQ-42A i Anduril YFQ-44.

Podstawą zdolności transportowych RNLASF są od wielu lat cztery turbośmigłowe samoloty Lockheed C-130H-30 *Hercules*. Dwa fabrycznie nowe „długie" C-130H-30 zostały kupione w 1993 roku i dostarczone do Holandii w następnym roku. W listopadzie 2005 roku kupiono dwa „krótkie" C-130H w celu



**Holandia i Luksemburg były pierwszymi uczestnikami programu MMF i w lipcu 2016 roku zamówiły wspólnie dwa samoloty Airbus A330 MRTT (KC-30M). Do dziś na potrzeby MMF zamówiono 12 egz. Operatorem samolotów jest MMU, której główna baza operacyjna znajduje się w Eindhoven w Holandii.**



eprasa.pl 33e37f918e

zastąpienia przestarzałych Fokkerów 60. Były to EC-130Q używane do 1991 roku w US Navy, które przed dostarczeniem do Holandii zostały wyremontowane, doprowadzone do standardowej konfiguracji transportowej i zmodernizowane w firmie Marshall Aerospace w Cambridge w Wielkiej Brytanii. Samoloty dostarczono w 2010 roku. Do listopada 2012 roku w obu C-130H-30 także unowocześniono awionikę.

*Herculesy* miały pozostać w służbie do około 2030 roku, ale ze względu na duże zużycie i wysokie koszty eksploatacji we wrześniu 2020 roku postanowiono przyspieszyć program pozyskania ich następców. Początkowo holenderskie media donosiły nieoficjalnie o zamiarze zakupu pięciu fabrycznie nowych samolotów Lockheed Martin C-130J-30 *Super Hercules*. Ministerstwo Obrony poinformowało jednak 16 czerwca 2022 roku o wyborze brazylijskich odrzutowych samolotów transportowych Embraer KC-390 *Millennium*. Kontrakt dotyczący zakupu pięciu egzemplarzy podpisano 22 lipca 2024 roku podczas salonu lotniczego w Farnborough w Wielkiej



▲ **Następcami używanych obecnie 13 samolotów szkolno-treningowych Pilatus PC-7 *Turbo Trainer* (na zdjęciu) zostanie osiem nowym PC-7 MKX, kupionych w lutym 2025 roku. Dostawy mają rozpocząć się w pierwszej połowie 2027 roku.**



▲ **W 2018 roku zainicjowano program głębokiej modernizacji 28 posiadanych śmigłowców szturmowych Boeing AH-64D *Apache* do wersji AH-64E *Apache Guardian*. Do końca września 2025 roku RNLASF dostały 20 egz. AH-64E.**

Brytanii. Obejmuje on również pakiet części zamiennych oraz usługi szkolenia personelu i wsparcia logistycznego. Trzy samoloty mają być dostarczone do końca 2027, a dwa pozostałe w 2028 i 2029 roku. Z kolei 17 czerwca 2025 roku, podczas salonu lotniczego w Paryżu, podpisano kontrakt na dostawę modułu ewakuacji medycznej (Advanced Aeromedical Evacuation System, AAES) firmy Knight Aerospace, przeznaczonego dla KC-390. Montaż końcowy pierwszego holenderskiego KC-390 rozpoczął się w listopadzie 2025 roku w zakładach Embraera w Gavião Peixoto.

Następcami samolotów transportowo-tankujących KDC-10 (ostatni egzemplarz wycofano w październiku 2021 roku) zostały nowoczesne Airbus A330 MRTT (Multi-Role Tanker Transport), w NATO oznaczone jako KC-30M. Program utworzenia Międzynarodowej Floty Wielozadaniowych Samolotów Transportowo-Tankujących (Multinational MRTT Fleet, MMF) został zainicjowany w 2012 roku przez Europejską Agencję Obrony (European Defence Agency, EDA). Jako pierwsze przystąpiły do niego Holandia i Luksemburg, które zawarły stosowne porozumienie w listopadzie 2014, a 28 lipca 2016 roku zamówiły wspólnie dwa egzemplarze. We wrześniu 2017 roku do MMF przystąpiły Niemcy i Norwegia, które zamówiły wspólnie pięć maszyn, a w lutym 2018 roku Belgia, która zamówiła jeden samolot. Ze względu na wzrost potrzeb uczestników programu MMF we wrześniu 2020 zamówiono dziewiąty egzemplarz, a w marcu 2023 roku dziesiąty. W czerwcu 2025 roku list intencyjny w sprawie przystąpienia do MMF podpisały Finlandia, Szwecja i Dania. W ślad za tym Airbus dostał zamówienie na dwa kolejne samoloty A330 MRTT.

Operatorem A330 MRTT (KC-30M) jest Wielonarodowa Jednostka Wielozadaniowych Samolotów Transportowo-Tankujących (Multinational MRTT Unit, MMU), której główna baza operacyjna znajduje się w Eindhoven w Holandii. Z tego powodu wszystkie maszyny noszą holenderskie oznakowania. Jednostka osiągnęła wstępną gotowość operacyjną 23 marca 2023 roku. Pierwszy egzemplarz A330 MRTT (KC-30M) został dostarczony w lipcu 2020 roku. Do tej pory MMU otrzymała dziewięć maszyn. Dziesiąty egzemplarz zostanie dostarczony pod koniec 2026 roku, a dwa ostatnie w latach 2028–2029.

Do przewozu bardzo ważnych osobistości (głównie z Ministerstwa Obrony i Sił Zbrojnych) i zadań łącznikowych służył od 1996 roku odrzutowy samolot dyspozycyjny Gulfstream IV. Jesienią 2013 roku holenderskie media doniosły, że z powodu cięć budżetowych samolot zostanie rychło wycofany ze służby. Nie doszło jednak do tego. Dopiero we wrześniu 2019 roku władze poinformowały oficjalnie, że rozpoczynają procedurę pozyskania nowego samolotu dyspozycyjnego, nowocześniejszego, o większym zasięgu i wyposażonego w systemy samoobrony. Na ten cel zaplanowano kwotę od 25 do 100 mln euro. We wrześniu 2020 roku Ministerstwo Obrony poinformowało, że w następnym



eprasa.pl 33e37f918e

roku zostanie kupiony na rynku wtórnym samolot Gulfstream G650ER. Procedura jego nabycia opóźniła się jednak o rok. O zakupie G650ER (wyprodukowanego w 2014 roku i używanego wcześniej w firmie Jet Aviation) Ministerstwo Obrony poinformowało 5 lipca 2022 roku. Samolot przyleciał do Holandii 15 marca 2023 roku. W tym samym roku wycofano Gulfstreama IV.

Do podstawowego szkolenia w pilotażu kandydatów na pilotów RNLASF służą od 1989 roku turbośmigłowe samoloty szkolno-treningowe Pilatus PC-7 *Turbo Trainer*. Na mocy umowy zawartej 29 lipca 2015 roku i podpisanego rok później aneksu, w latach 2016–2019 wszystkie (13 egz.) zostały zmodernizowane w zakładach producenta w Stans w Szwajcarii. Zainstalowano w nich cyfrową awionikę, nowe systemy nawigacji i łączności, nowe oświetlenie i automatyczny radionamiernik oraz wzmocniono podwozie i niektóre elementy konstrukcji płatowca. Pierwszy zmodernizowany PC-7 wrócił do służby 19 lipca 2017 roku. Program zakończył się w lutym 2019 roku, gdy zakłady Pilatusa opuściły dwa ostatnie egzemplarze. Zmodernizowane PC-7 pozostaną w służbie do 2027 roku.

Niezależnie od modernizacji PC-7, w grudniu 2020 roku rozpoczęto program pozyskania ich następców, na który przeznaczono wstępnie od 100 do 250 mln euro. Ministerstwo Obrony poinformowało 14 października 2024 roku, że wybrało firmę Pilatus jako dostawcę nowego systemu szkolenia opartego na samolotach PC-7 MKX. O podpisaniu kontraktu na zakup ośmiu egzemplarzy wraz z czterema symulatorami lotu i innymi naziemnymi pomocami szkoleniowymi (Ground-Based Training System, GBTS), a także usługami wsparcia logistycznego przez pięć lat, Ministerstwo Obrony poinformowało 7 lutego 2025 roku. Tym samym Holandia została pierwszym nabywcą samolotów PC-7 MKX. Dostawy mają rozpocząć się w pierwszej połowie 2027 roku. Planowany roczny nalot ośmiu samolotów ma wynosić 2150 godzin, co ma pozwolić na szkolenie do 60 pilotów rocznie.

Holendrzy utracili zdolności do patrolowania morza i zwalczania okrętów podwodnych z powietrza w styczniu 2005 roku, gdy z powodu cięć budżetowych wycofali ze służby 13 samolotów P-3C *Orion*. Na początku czerwca 2023 roku holenderskie media doniosły, że rząd rozważa zakup czterech morskich samolotów patrolowych, zdolnych do wykrywania i zwalczania okrętów podwodnych i nawodnych. Przyczyną jest rosnąca aktywność rosyjskich okrętów oraz analiza przyszłych zagrożeń dla krytycznej infrastruktury morskiej. Ostateczna decyzja w tej sprawie jeszcze nie zapadła, ale głównym kandydatem jest niewątpliwie amerykański Boeing P-8A *Poseidon*. Samoloty tego typu zostały bowiem kupione przez Wielką Brytanię, Norwegię i Niemcy. Zakup *Poseidonów* rozważa również Dania.



▲ **Holendrzy planowali początkowo zakup 14 ciężkich śmigłowców transportowych Boeing CH-47F *Chinook* w celu zastąpienia CH-47D oraz modernizację sześciu posiadanych CH-47F do takiego samego standardu. Ostatecznie zdecydowali się na wycofanie wszystkich starszych maszyn i zakup 20 egz. CH-47F.**

## ŚMIGŁOWCE

W latach 1998–2002 RNLAF otrzymały 30 śmigłowców szturmowych Boeing AH-64D *Apache* (bez radaru AN/APG-78 *Longbow*). Do 2009 roku *Apache* zostały zmodernizowane poprzez instalację nowego systemu obserwacyjno-celowniczego Lockheed Martin *Arrowhead* (Modernized Target Acquisition and Designation Sights/Pilot Night Vision Sensors, M-TADS/PNVS), współpracującego z celownikami nahełmowymi (Integrated Helmet and Display Sight System, IHADSS). W 2013 roku rozpoczęto modernizację awioniki do standardu Block II. Program miał zakończyć się w 2019 roku, ale przedłużył się o dwa lata.

Ministerstwo Obrony poinformowało 1 maja 2018 roku o zamiarze modernizacji wszystkich 28 egz. AH-64D (dwa utracono podczas służby) do wersji AH-64E *Apache Guardian*. Amerykański Departament Stanu już 20 lutego wyraził zgodę na sprzedaż w ramach procedury FMS (Foreign Military Sales) wyposażenia (w tym 17 radarów *Longbow*), części i usług o łącznej maksymalnej wartości 1,191 mld USD. Umowę międzyrządową podpisano 14 września tego samego roku. Boeing dostał pierwszy kontrakt o wartości 145,9 mln USD na modernizację 11 egz. 21 sierpnia 2019 roku. Z kolei roll-out pierwszego zmodernizowanego egzemplarza odbył się 25 października 2022 roku w zakładach Boeinga w Mesie w Arizonie. Dostawy *Guardianów* do eskadry RNLAF stacjonującej w USA rozpoczęły się 13 grudnia tego samego roku. Dwa pierwsze egzemplarze AH-64E zostały dostarczone do Holandii 7 grudnia 2023 roku. Wstępna gotowość operacyjna (IOC) została ogłoszona 18 kwietnia 2024 roku. Do końca września 2025 roku RNLASF dostały 20 egz. AH-64E. Śmigłowce pozostaną w służbie nawet do 2050 roku.

Od lat 90. RNLAF eksploatowały 13 ciężkich śmigłowców transportowych Boeing CH-47D *Chinook* (zostały wycofane w grudniu 2021 roku). Ich uzupełnieniem było sześć nowszych CH-47F, kupionych 15 lutego 2007 roku i dostarczonych między wrześniem 2012 a sierpniem 2013 roku. Później rozważano modernizację posiadanych CH-47D do takiego samego standardu, ale ostatecznie postanowiono kupić fabrycznie nowe CH-47F. Defense Security Cooperation Agency (DSCA) poinformowała Kongres USA 19 marca 2015 roku, że Departament Stanu wyraził zgodę na sprzedaż do Holandii w ramach procedury FMS 17 egz. CH-47F wraz z pakietami wyposażenia i części zamiennych



eprasa.pl 33e37f918e

oraz usługami szkolenia personelu i wsparcia logistycznego, o łącznej maksymalnej wartości 1,05 mld USD.

Holenderska minister obrony Jeanine Hennis-Plasschaert ogłosiła 7 września 2015 roku, że 11 egz. CH-47D (dwie maszyny utracono podczas służby) zostanie zastąpionych przez 14 egz. CH-47F z awioniką CAAS (Common Avionics Architecture System), a sześć starszych CH-47F zostanie zmodernizowanych do takiego samego standardu. Umowę międzyrządową podpisano 12 listopada 2015 roku. Pierwszy kontrakt o wartości 308 mln USD na produkcję 12 egz. CH-47F Boeing dostał 15 kwietnia 2016 roku. Uzupełniający kontrakt na dwa egzemplarze podpisano 28 kwietnia 2017 roku. Dwie pierwsze maszyny zostały oblatane 20 marca 2020 roku. Dostawy zostały zrealizowane między kwietniem a grudniem tego samego roku.

W międzyczasie 14 grudnia 2017 roku podpisano z Boeingiem kontrakt na modernizację sześciu starszych CH-47F. Dwa śmigłowce rozmieszczone w Holandii wysłano w tym celu do Stanów Zjednoczonych 21 marca 2019, a cztery stacjonujące w USA przeleciały do zakładów Boeinga parami w kwietniu i czerwcu 2020 roku. Wkrótce doszło jednak do zmiany planów i zamiast modernizacji tych śmigłowców dokupiono sześć fabrycznie nowych CH-47F (starsze CH-47F wycofano z eksploatacji i sprzedano prywatnemu operatorowi). Dwa pierwsze egzemplarze CH-47F z tego zamówienia zostały dostarczone do Holandii w sierpniu 2021 roku. Dostawy zakończyły się 9 listopada 2023 roku. Według planów CH-47F pozostaną w służbie co najmniej do 2045 roku.

Następcami morskich śmigłowców pokładowych Westland SH-14D *Lynx* (wycofanych we wrześniu 2012 roku) i poszukiwawczo-ratowniczych Agusta-Bell AB412SP (wycofanych w styczniu 2015 roku) zostały NHIndustries NH90 NFH. Początkowo Holendrzy planowali zakup 12 egz. w wersji morskiej NFH (NATO Frigate Helicopter) i ośmiu w lądowej TTH (Tactical Transport Helicopter). Aby zmniejszyć koszty i uniknąć problemów logistycznych ostatecznie postanowiono, że wszystkie będą w wersji NFH. Kontrakt na zakup 20 egz. zawarto 30 czerwca 2000 roku. Dwanaście maszyn przeznaczono przede wszystkim do zwalczania okrętów podwodnych i nawodnych (Anti-Submarine Warfare/Anti-Surface Warfare, ASW/ASuW), a osiem do zadań transportowych i poszukiwawczo-ratowniczych (Search and Rescue, SAR). Te drugie, pozbawione części wyposażenia morskiego (m.in. sonaru), dostały oznaczenie TNFH (Tactical NATO Frigate Helicopter).



▲ **Wielozadaniowe średnie śmigłowce transportowe AS532 U2 *Cougar* Mk II, wykorzystywane głównie do wsparcia operacji sił specjalnych, zostaną zastąpione przez 12 nowych Airbus Helicopters H225M *Caracal* (na grafice). Kontrakt na ich zakup podpisano w listopadzie 2024 roku.**

Holenderskie NH90 zostały wyprodukowane w zakładach firmy AgustaWestland (obecnie Leonardo) w Vergiate we Włoszech. Pierwszy egzemplarz został oblatany 9 sierpnia 2007 roku, ale dostawy rozpoczęły się dopiero 21 kwietnia 2010 roku, z 2,5-letnim opóźnieniem w stosunku do planów. Osiem pierwszych maszyn miało niepełne wyposażenie zadaniowe (Meaningful Operational Capable, MOC), więc posłużyły głównie do szkolenia personelu. Pierwszy egzemplarz w kompletnej konfiguracji operacyjnej (Full Operational Capable, FOC), ale wciąż jeszcze z ograniczonymi funkcjami radaru, został przekazany Holendrom dopiero 24 stycznia 2013 roku i sześć dni później przyleciał do Niderlandów. W 2014 roku rozpoczęto uzupełnianie wyposażenia ośmiu pierwszych maszyn, a w 2020 upgrade oprogramowania i modernizację radaru do finalnej konfiguracji (Final Radar Capability, FRC). Z powodu pandemii COVID-19 ten drugi program zakończył się dopiero w połowie 2023 roku.

Początkowo NH90 sprawiały Holendrom sporo problemów – brakowało części zamiennych, a w kilku egzemplarzach latających nad morzem wykryto oznaki korozji. Konieczne okazało się ich odesłanie do producenta w celu usunięcia usterek i wyeliminowania niedociągnięć. Z tego powodu pod koniec czerwca 2014 roku, po odebraniu 13 egz., dostawy wstrzymano na sześć miesięcy. Ostatni z pozostałych siedmiu egzemplarzy został dostarczony 20 stycznia 2016 roku – cztery lata po planowanym terminie. Z kolei pierwszy zbudowany egzemplarz NH90, który przez cały czas pozostawał do dyspozycji producenta, przyleciał do Holandii jako ostatni 15 czerwca 2016 roku.

Ministerstwo Obrony poinformowało 19 grudnia 2023 roku, że cała flota NH90 (19 egz., ponieważ śmigłowiec nr N-324 rozbił się 19 lipca 2020 roku) zostanie zmodernizowana w celu zwiększenia możliwości operacyjnych i wydłużenia okresu eksploatacji o 15 lat (Mid-Life Update, MLU). Według planów program rozpocznie się w 2028 roku i obejmie m.in. instalację nowych systemów



▲ **Holandia zamówiła w 2000 roku 20 śmigłowców morskich NH90 NFH. Ich dostawy zostały przeprowadzone z dużym opóźnieniem w latach 2010–2016. W 2028 roku rozpocznie się modernizacja całej floty. Ponadto w grudniu 2025 roku podpisano kontrakt na zakup trzech nowych NH90 NFH (z opcją na dwa kolejne).**



eprasa.pl 33e37f918e

łączności oraz ulepszonego sonaru i systemu samoobrony, zastąpienie łącza wymiany danych w standardzie Link 11 nowym Link 22, a także integrację torped Mk 54.

Minister obrony Ruben Brekelmans poinformował 5 września 2024 roku, że w związku z gwałtownym pogorszeniem sytuacji bezpieczeństwa w Europie zaplanowano zwiększenie nakładów na obronę, w tym m.in. zakup sześciu śmigłowców NH90 NFH. Kontrakt na trzy egzemplarze (z opcją na dwa kolejne) podpisano 9 grudnia 2025 roku. Dostawy mają nastąpić w 2030 roku.

Wielozadaniowe średnie śmigłowce transportowe Eurocopter (Aérospatiale) AS532 U2 *Cougar* Mk II (w służbie pozostaje obecnie 12 spośród 17 egz. pozyskanych w latach 1996–1997) zostaną zastąpione przez Airbus Helicopters H225M *Caracal*. Ministerstwo Obrony poinformowało 5 czerwca 2023 roku o zatwierdzeniu zakupu 14 egz. H225M. Koncern Airbus poinformował o podpisaniu kontraktu 5 listopada 2024 roku podczas targów Euronaval w Paryżu, ale wbrew wcześniejszej deklaracji holenderskich władz dotyczy on 12 egz. Dostawy mają być zrealizowane w latach 2030–2032. Głównym zadaniem nowych śmigłowców będzie wsparcie operacji sił specjalnych nad lądem i morzem, głównie w zakresie poszukiwania i ratownictwa w warunkach bojowych (Combat Search and Rescue, CSAR).



▲ **W lipcu 2018 roku kupiono cztery rozpoznawcze BSP klasy MALE General Atomics MQ-9A Block 5 *Reaper*. W sierpniu 2023 roku dokupiono drugą partię czterech MQ-9A. Ponadto starsze *Reapery* zostaną zmodernizowane, a wszystkie przystosowane do przenoszenia uzbrojenia.**

## BEZZAŁOGOWCE

Decyzja zakupu w ramach procedury FMS czterech rozpoznawczych BSP klasy MALE (Medium Altitude, Long Endurance) General Atomics MQ-9A Block 5 *Reaper* zapadła już w 2013 roku. Amerykański Departament Stanu wyraził zgodę na ich sprzedaż 6 lutego 2015 roku. Planowano wówczas, że kontrakt zostanie podpisany wiosną 2015 roku, wstępna gotowość operacyjna zostanie osiągnięta pod koniec 2016, a pełna w 2017 roku. Do podpisania umowy międzyrządowej o wartości 339 mln USD, która oprócz czterech MQ-9A objęła cztery naziemne stacje kierowania i inne elementy wyposażenia naziemnego oraz usługi szkolenia personelu i wsparcia logistycznego, doszło wszakże dopiero 17 lipca 2018 roku podczas salonu lotniczego w Farnborough. Firma General Atomics Aeronautical Systems Inc. (GA-ASI) dostała kontrakt produkcyjny o wartości 123,3 mln USD 21 marca 2019 roku. Roll-out pierwszego holenderskiego *Reapera* nastąpił 7 lipca 2021 roku. Trzy maszyny zostały dostarczone w lutym 2022 roku i przez dwa lata operowały z lotniska Hato na wyspie Curaçao na Karaibach. Czwarty egzemplarz jako pierwszy został dostarczony do Holandii w sierpniu 2023 roku.

W czerwcu 2022 roku Ministerstwo Obrony zapowiedziało zakup drugiej partii czterech MQ-9A Block 5 wraz z trzema stacjami kierowania oraz zamiar uzbrojenia wszystkich *Reaperów*. GA-ASI poinformowała o otrzymaniu kontraktu produkcyjnego o wartości 611 mln USD 21 sierpnia 2023 roku. Z kolei 11 kwietnia 2024 roku GA-ASI dostała kontrakt o wartości 173,5 mln USD na przeprowadzenie modernizacji czterech pierwszych MQ-9A i dwóch stacji kierowania w celu m.in. przystosowania aparatów do przenoszenia uzbrojenia. Prace mają być zakończone w styczniu 2029 roku.

Minister obrony zapowiedział 5 września 2024 roku zamiar pozyskania nowych zwiadowczych BSP nieustalonego na razie typu (lub kilku typów), które mają być lepiej niż MQ-9A przystosowane do działania w środowisku nasyconym szerokim spektrum zagrożeń. Wpływ na te plany miały niewątpliwie doświadczenia z użycia BSP różnych typów i przeznaczenia podczas wojny w Ukrainie.

Wojska Lądowe wykorzystują małe BSP kilku typów do zadań obserwacyjnych, rozpoznawczych i korygowania ognia artylerii. Są to amerykańskie AeroVironment RQ-11B DDL *Raven* (48 egz.), Boeing (Insitu) *ScanEagle* (12 egz.), AeroVironment *Wasp III* (18 egz.), AeroVironment RQ-20 *Puma* (12 egz.) i Boeing (Insitu) X-300 *Integrator* (RQ-21 *Blackjack*; 15 egz.) oraz estońskie pionowzloty Threod Eos C VTOL. Aparaty X-300 (RQ-21) zostały kupione w 2021 roku w ramach większego zamówienia, wspólnie z Belgią i Luksemburgiem, w celu zastąpienia *ScanEagle*. W wyposażeniu indywidualnym żołnierzy znajdują się natomiast drony wirnikowe klasy nano (tj. o masie poniżej 50 g) PD-100 *Black Hornet* norweskiej firmy Prox Dynamics AS (od 2016 roku Teledyne FLIR).

Użytkownikiem BSP zostanie wkrótce także Marynarka Wojenna. W ramach realizowanego wspólnie z Belgią programu budowy nowych niszczycieli min typu *City*, w 2020 roku kupiono 10 szwedzkich BSP pionowego startu i lądowania Skeldar V-200, które będą służyły do obserwacji i rozpoznania, wykrywania przeszkód i dryfujących min morskich oraz retranslacji łączności pomiędzy okrętem a nawodnymi i podwodnymi aparatami bezzałogowymi. Holenderska firma High Eye poinformowała 14 maja 2024 roku, że Marynarka Wojenna kupiła oferowane przez nią BSP *Airboxer* w układzie śmigłowca. Z kolei amerykańska firma Shield AI przekazała 9 lipca 2025 roku, że dostała z holenderskiego Ministerstwa Obrony kontrakt na dostawę ośmiu BSP pionowego startu i lądowania V-BAT (MQ-35A). Aparaty zostały kupione dla Marynarki Wojennej i wchodzącego w jej skład Korpusu Piechoty Morskiej w celu zwiększenia zdolności do zwiadu, obserwacji i rozpoznania. Korpus wykorzystuje obecnie rozpoznawcze BSP RQ-20 *Puma*, RQ-11 *Raven* i PD-100 *Black Hornet*. ■

**Zdjęcia: Ministerstwo Obrony/Siły Powietrzne Holandii, Airbus Helicopters.**



eprasa.pl 33e37f918e

# DUŻE OKRĘTY PATROLOWE KONINKLIJKE MARINE

SŁAWOMIR J. LIPIECKI




▲ Prototypowy OPV typu *Holland* – HNLMS *Holland* (P 840) w pierwszym okresie służby, z oryginalnym wyposażeniem.

**Okręty typu *Holland*, a także projektowane obecnie, bardziej wielozdaniowe jednostki zupełne nowej klasy ATV (Amphibious Transport Vessel), to duże oceaniczne patrolowce (Offshore Patrol Vessels, OPV) w służbie Królewskiej Holenderskiej Marynarki Wojennej (Koninklijke Marine). Głównym celem ich projektowania było zastąpienie starszych fregat lekkich i skoncentrowanie się na zadaniach w czasie konfliktów o niskim i średnim stopniu nasilenia oraz operacjach bezpieczeństwa morskiego.**

Jeszcze w latach 80. XX wieku podstawowym obszarem działalności operacyjnej Królewskiej Holenderskiej Marynarki Wojennej (Koninklijke Marine) był Atlantyk – obecnie są to regiony położone trochę bliżej lądu, gdzie główną rolę odgrywają m.in. duże okręty patrolowe (Offshore Patrol Vessel, OPV) oraz siły przeciwminowe (Mine CounterMeasures, MCM). Tym niemniej Niderlandy zobowiązały się, że jej siły zbrojne muszą być zdolne do prowadzenia czterech operacji siłami batalionu w ramach działań pokojowych prowadzonych pod egidą ONZ lub NATO w celu zażegnania sytuacji kryzysowej w dowolnym rejonie świata. Dla holenderskiej MW oznacza to konieczność wydzielenia do takiej akcji fregat rakietowych, okrętów podwodnych, tzw. arktycznych patrolowców, zespołów niszczycieli min, samolotów lotnictwa morskiego, piechoty morskiej oraz licznych zespołów wsparcia logistycznego. Co więcej, wiąże się to z koniecznością wprowadzania nowej taktyki morskiej i techniki wojskowej. Jednak podstawowym jej zadaniem pozostaje współpraca w ramach flot Sojuszu Północnoatlantyckiego. Okręty patrolowe stanowią tutaj drugą, ale bardzo ważną linię obrony. Ich zasadnicze zadania obejmują:

- patrole arktyczne (zabezpieczenie surowców strategicznych);
- patrole dalekomorskie i ochrona obszarów morskich EEZ i szlaków handlowych;
- dalekomorskie misje antypirackie, przeciwdziałanie przemytowi i narkotykom (np. na Karaibach);
- prowadzenie operacji poszukiwawczo-ratowniczych (Search And Rescue, SAR);
- wsparcie działań krajowych służb, w tym straży przybrzeżnej i jednostek policji;
- udział w operacjach humanitarnych i antykryzysowych.

W przypadku jednostek typu *Holland* zdolność do wykonywania zróżnicowanych zadań osiągnięto zapewniając m.in. odpowiednie wymiary okrętów. Otrzymały one także stosowne wyposażenie, w tym maszty zintegrowane. Jednostki te dysponują również hangarem ze śmigłowcem ASW/SAR oraz miejscem dla dwóch dwudziestostopowych kontenerów misyjnych z dodatkowym wyposażeniem (z których jeden umieszcza się poprzez otwierany właz z lewej strony lądowiska poniżej pokładu dla śmigłowca, a drugi opuszcza się jeszcze głębiej – poniżej linii wodnicy). Projekt tych jednostek pochodzi wprost z holenderskiej tzw. Marinestudie, czyli strategicznej analizy potrzeb MW z początku XXI wieku, która wykazała, że ówczesne fregaty lekkie i starsze OPV nie odpowiadają nowym wymaganiom w zakresie bezpieczeństwa, obserwacji i długotrwałych patroli oceanicznych (w tym arktycznych). W projekcie postawiono więc na: wysoką autonomiczność (dłuższy czas operacyjny na morzu); zdolności wszechstronnej obserwacji i łączności; możliwość pełnej współpracy zarówno z siłami uderzeniowymi własnej MW, jak innymi służbami i flotami sojuszniczymi oraz silne uzbrojenie obronne.



eprasa.pl 33e37f918e

## OPU CZY KORWETA RAKIETOWA?

Eksploatowany obecnie przez holenderską MW typ *Holland* obejmuje cztery okręty: HNLMS *Holland* (P840), HNLMS *Friesland* (P842), HNLMS *Groningen* (P843) i HNLMS *Zeeland* (P841). Za ich budowę odpowiedzialna była stocznia Damen Shipyards Galați, a za wyposażenie i późniejszą modernizację Damen Schelde Naval Shipbuilding, należąca do holenderskiej grupy stoczniowej Damen. Choć są to jednostki typowo wojenne, nie zaprojektowano ich (w pierwszej kolejności) pod kątem prowadzenia operacji uderzeniowych dla walk o wysokim natężeniu, jak np. wielozadaniowe fregaty rakietowe (FFG), dysponujące rozbudowanymi sensorami i zaawansowanym uzbrojeniem. Tym niemniej, jak na patrolowce są wyjątkowo dobrze wyposażone i uzbrojone.

Przede wszystkim są stosunkowo duże, gdyż ich wyporność bojowa sięga 3750 ts. Wymiary liniowe przedstawiają się następująco: długość całkowita 108,4 m, szerokość maksymalna (na owrężu) 16 m i zanurzenie średnie 4,55 m. Taka wielkość i przyjęty kształt kadłuba pozwoliły zwiększyć dzielność morską (w tym zagwarantować wysoką klasę lodową), poprawiając zarazem warunki socjalne załogi, co jest szczególnie ważne przy długich rejsach. Napęd w unikalnym układzie CODELOD (COmbined Diesel-ELectric Or Diesel) składa się z kombinacji silników wysokoprężnych MAN 12V28/33D (o mocy nominalnej 5460 kW każdy) oraz silników elektrycznych (o mocy nominalnej 400 kW, czyli 540 ehp), spiętych wspólnie poprzez przekładnię zbiorczą Renk. Prędkość maksymalna wynosi ok. 22 węzłów, a zasięg operacyjny przekracza 5000 mil morskich przy prędkości 15 węzłów, przy podstawowej autonomiczności wynoszącej 21 dób. Dzięki pełnej automatyzacji systemów okrętowych załogę stanowią tylko 52 osoby, ale na pokładzie znajduje się jeszcze miejsce na swobodne zakwaterowanie 40 dodatkowych ludzi (siły specjalne, dodatkowy personel medyczny). Okręty mają również możliwość transportowania przez 3–4 dni dalszych 100 osób, m.in. dzięki zastosowaniu kontenerów misyjnych (np. dla pododdziału ekspedycyjnego, „polarników" tudzież żołnierzy piechoty morskiej lub ratowników).

Zasadniczym uzbrojeniem typu *Holland* jest pojedyncza, zamontowana na dziobie, uniwersalna armata morska kal. 76,2 mm L/62 OTO Melara Compact. Ponadto tuż przed pomostem nawigacyjnym zamontowano stanowisko zdalnie naprowadzanej na cel armaty klasy kal. 30 mm L/80 OTO Melara *Marlin*-WS (wyposażone we własną głowicę elektrooptyczną). Okręty dysponują również dwoma stanowiskami zdalnie naprowadzanych na cel wielkokalibrowych karabinów maszynowych kal. 12,7 mm Oto Melara *Hitrole* NT oraz sześcioma stanowiskami dla pojedynczych wkm kal. 12,7 mm M2HB Browning.

Co więcej, modułowa konstrukcja pozwala, w razie potrzeby, na montaż dwóch poczwórnych wyrzutni rakiet przeciwokrętowych Mk 141 do pocisków RGM-84 *Harpoon* lub NSM, a także poczwórnych (zewnętrznych) bloków Mk 56 VLS do pocisków przeciwlotniczych ESSM/ESSM Block 2. Okręty dysponują ponadto obszernym lądowiskiem (wyposażonym w specjalny system zabezpieczenia startów i lądowań nawet w skrajnych warunkach atmosferycznych, przy czym swobodne prowadzenie operacji lotniczych możliwe jest nawet do stanu morza 5) oraz hangarem zamykanym bramą segmentową. Zwykle na jednostkach stacjonuje pojedynczy śmigłowiec średni w konfiguracji ASW lub SAR NH90 NFH. Z kolei na rufie znajduje się zamykany slip dla systemów przeciwminowych MCM, holowanej stacji hydroakustycznej ASW lub szybkich łodzi motorowych FRISC (do działań specjalnych i boardingów). Dodatkowo można również wykorzystać łódź motorową RHIB/FRB, która znajduje się na bakburcie (a kolejna, mniejsza na sterburcie) i jest opuszczana za pomocą żurawia pokładowego.

Niewątpliwie unikalnym rozwiązaniem na okrętach typu *Holland* są ich bardzo rozbudowane systemy obserwacji technicznej. Okręty dysponują masztem zintegrowanym Thales I-Mast 400 z czterema zespołami anten ścianowych radaru wielofunkcyjnego *SeaMaster 400* SMILE klasy AESA, czterema zespołami anten ścianowych AESA radaru obserwacji nawodnej i kierowania ogniem *SeaMaster 100* SEASTAR i czterema (sic!) zespołami anten ścianowych zintegrowanego systemu walki radioelektronicznej EW-ESM/ESSM/ECM oraz systemu łączności SATCOM oraz NTDS/ICAS z głównymi liniami transmisji danych Link 11/22 i Link 16. Zastosowanie zintegrowanego masztu z zaawansowanymi sensorami było w momencie projektowania tych jednostek jednym z bardziej nowoczesnych rozwiązań i przy tym bardzo kosztownym, nawet w odniesieniu do fregaty rakietowej, a co dopiero okrętu patrolowego OPV, stąd przez dłuższy czas aż trzy z czterech *Hollandów* nim nie dysponowało. Pozostałe sensory to dwa radary nawigacyjne (pasma S i X) oraz zestawy elektrooptyczne z kamerami termowizyjnymi Thales *GateKeeper*.

Zastosowany układ sensorów daje okrętom zdolność (w podstawowym trybie pracy urządzeń) do stałej obserwacji różnorakich statków powietrznych na dystansie ponad 250 km i obiektów nawodnych do 70 km. Możliwe jest także wyposażenie jednostek – w razie potrzeby – w holowane zespoły do



◀ **Z uwagi m.in. na wysoką cenę, trzy kolejne OPV typu *Holland* (na zdjęciu HNLMS *Zeeland* P841) weszły do służby bez swoich zasadniczych sensorów, w tym masztu zintegrowanego I-Mast 400, który został jednak dodany z biegiem lat.**



▲ **OPV typu *Holland* są dobrze dostosowane do prowadzenia m.in. misji specjalnych z udziałem własnych szybkich łodzi motorowych RHIB, takich jak np. FRISC (Fast Raiding Interception and Special Forces Craft).**



eprasa.pl 33e37f918e

wykrywania okrętów podwodnych (ASW), takie jak np. Thales CAPTAS Mk 1. Są to więc zdolności odpowiadające co najmniej dobrze wyposażonym korwetom rakietowym, a nawet fregatom rakietowym lekkim.

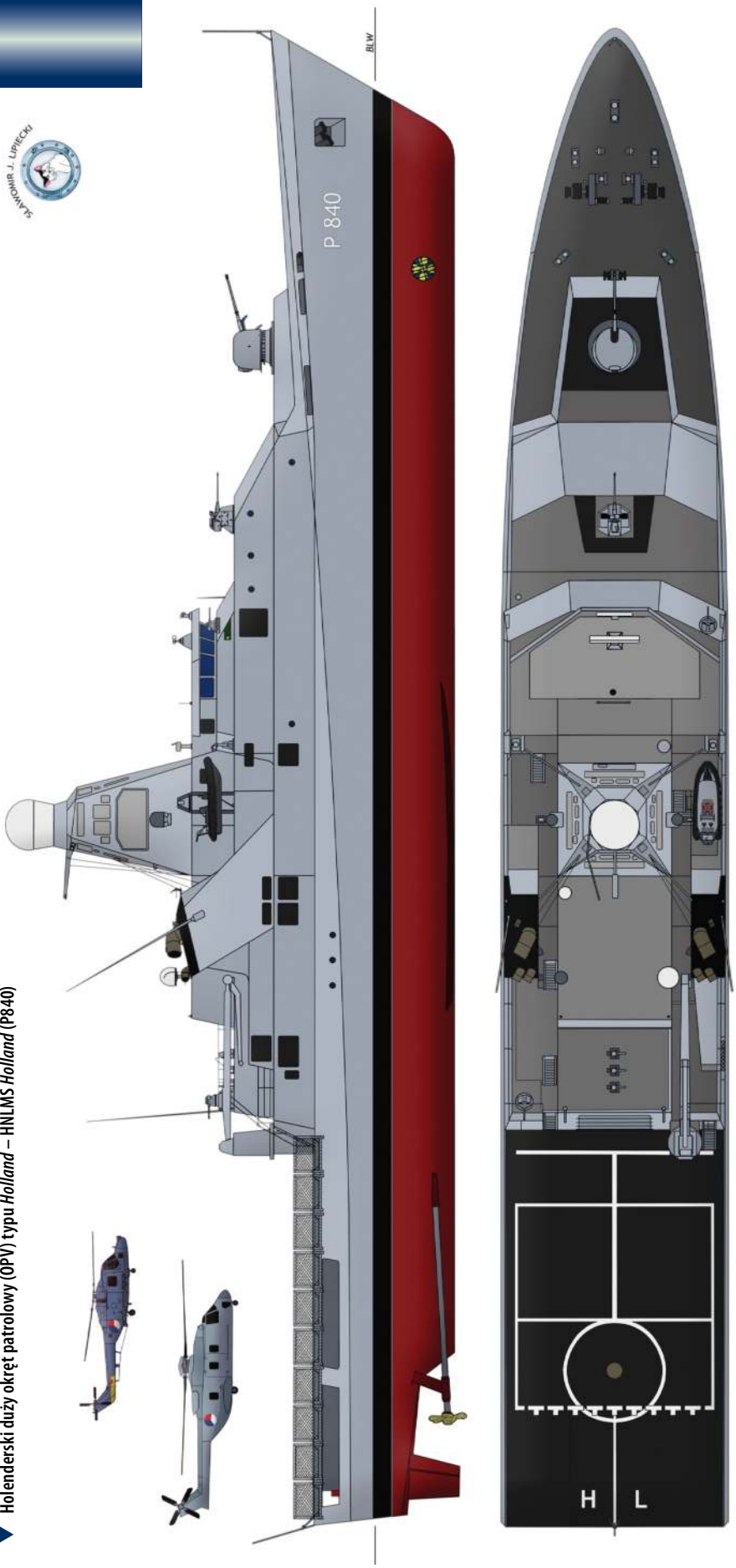
## MLU I PORAŻKA PROJEKTU ROZWOJOWEGO

Ponad dziesięć lat od wejścia do służby prototypowego HNLMS *Holland* (6 czerwca 2012 roku), Ministerstwo Obrony Królestwa Niderlandów pod koniec 2020 roku oficjalnie uruchomiło program modernizacji wszystkich czterech OPV w ramach Midlife Update (MLU), dzięki któremu będą mogły realizować zadania przez kolejne 15–20 lat. Prace prowadzone będą stopniowo w latach 2024–2034. Główne zmiany mają objąć unowocześnienie systemu informatycznego związanego z CMS, czyli głównym zintegrowanym systemem dowodzenia i zarządzania walką. Zasadnicza modernizacja samych okrętów dotyczyć będzie przede wszystkim:

- konserwacji kadłuba, w tym odnowienia powłok malarskich i systemów ochrony;
- prac podwodnych (konserwacja pędników, podwodzia kadłuba, wsporników linii wałów);
- aktualizacji systemów łączności i radioelektroniki (szczegółowe elementy nie są publicznie w pełni ujawnione);
- potencjalnego zwiększenie siły ognia, poprzez dodanie wyrzutni pocisków przeciwlotniczych oraz przeciwokrętowych (w zależności od potrzeb).

Warto w tym miejscu wspomnieć, że wszystkie cztery okręty dysponują już masztem zintegrowanym I-Mast 400, a także wymieniono na nich armatę kal. 76,2 mm OTO Melara Compact na wersję szybkostrzelną SR (Super Rapid).

Z kolei, mając na względzie zakończenie planowanego okresu eksploatacji *Hollandów* (ok. 2040 roku), rozpoczęto projektowanie nowych okrętów patrolowych, zwanych roboczo jako OPV 2GEN 2600. Miały to być jednostki nieco mniejsze, bo o wyporności ok. 2600 ts, ale za to zbudowane z lżejszych materiałów kompozytowych (stąd realnie miałyby większe możliwości modernizacyjne niż typ *Holland*). Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne stanowiły miks wyników badań nad kadłubami SIGMA a Sea Axe. W ten sposób opracowano kształt kadłuba zoptymalizowany zarówno do długotrwałych patroli arktycznych, jak i misji ASW i MCM. Okręty miały być przy tym szybsze (ok. 26 węzłów) i zdecydowanie bardziej ekonomiczne (zasięg operacyjny 7000 mil morskich przy prędkości 15–20 węzłów i autonomiczność 40 dób). Wielozadaniowość (także w kontekście misji ASW i MCM) miał zagwarantować m.in. tzw. pokład zadaniowy MM Bay (Multi-Mission Bay), pomost zintegrowany MM Bridge (Multi-Mission Bridge) oraz wielozadaniowy hangar lotniczy MM Hangar (Multi-Mission Hangar). Wykorzystano przy tym rozwiązania i doświadczenia z okrętów patrolowych typu *Holland* oraz jednostek serii Stan Patrol 4200 i 5007. Jednostki mogłyby dysponować zespołem holowanym Thales CAPTAS Mk 1 lub nawet Mk 2, lub zaawansowanym sprzętem przeciwminowym w postaci pojazdów podwodnych różnych klas i typów. Miały mieć przy tym możliwość zabrania dodatkowej dziewięciometrowej łodzi inspekcyjnej, która byłaby opuszczana za pomocą automatycznego żurawia ze spardeku bakburty. Rufowy pokład lotniczy oraz hangar miały być przystosowane do obsługi śmigłowców średnich o masie star-




▶ Holenderski duży okręt patrolowy (OPV) typu *Holland* – HNLMS *Holland* (P840)



eprasa.pl 33e37f918e

towej 11 ts (np. NH90) oraz maszyn bezzałogowych pokroju Boeing *ScanEagle*.

Innym ciekawym rozwiązaniem zastosowanym na OPV 2GEN i zapożyczonym bezpośrednio z typu *Holland*, byłby pomost zintegrowany wraz z umieszczonym tuż za nim Bojowym Centrum Informacji (CIC). Jest to wyraźne odstępstwo od rozwiązań spotykanych na większości jednostek morskich, gdzie CIC planuje się osobno i zwykle znacznie niżej – we wnętrzu okrętu, za pancerzem i/lub poniżej linii wodnicy. Holendrzy postąpili inaczej (podobnie jak Amerykanie na nieudanych jednostkach LCS-2), aranżując CIC na poziomie pomostu nawigacyjnego, oddzielając oba pomieszczenia od siebie jedynie rozsuwanymi zasłonami (amerykańskie doświadczenia z LCS-2 dowiodły, że w praktyce jest to fatalne rozwiązanie niemal pod każdym względem).



▲ **Program budowy kolejnej generacji OPV (OPV Gen 2) dla holenderskiej MW ostatecznie zakończył się porażką z uwagi choćby na zmianę koncepcji wykorzystania własnych sił patrolowych oraz desantowych. Gotowy projekt ma jednak spory potencjał eksportowy.**

Wyposażenie „typowo bojowe" miało być przy tym zdecydowanie bardziej skromne w zestawieniu z obecnie eksploatowanym typem *Holland* i fakt ten praktycznie pogrzebał cały projekt, a przynajmniej w kontekście budowy tych jednostek dla rodzimej floty (nie jest tutaj wykluczona opcja eksportowa). W kwietniu 2024 roku zapadły bowiem decyzje o anulowaniu całego projektu, a zarazem wycofaniu z eksploatacji obu okrętów desantowych-doków (LPD) typu *Rotterdam* i ograniczeniu eksploatacji OPV typu *Holland* po 2037 roku, na rzecz budowy sześciu nowych, dużych jednostek zupełnie nowej klasy ATV (Amphibious Transport Vessel), stanowiących połączenie zdolności jednostek patrolowych z uniwersalnymi okrętami desantowymi o rozszerzonych możliwościach operowania statkami powietrznymi (w tym bezzałogowcami). Okręty te powstaną w ramach programu Amphibious Transport Ships (ATS).

## ATU ZAMIAST OPU

Wzrost napięć międzynarodowych w ostatnich latach spowodował przetasowanie priorytetów i wymusił zmianę wymagań strategicznych odnośnie posiadanej floty. Jednym z następstw tego jest rezygnacja z dwóch oddzielnych klas okrętów pomocniczych, tj. LPD i OPV, na rzecz większej liczby jednostek dalece silniejszych, bardziej wielozadaniowych, a przy tym w ogólnym rozrachunku o porównywalnych kosztach budowy i eksploatacji (jeden typ zamiast dwóch oddzielnych). Koszt całego przedsięwzięcia oscylować ma bowiem w granicach 1,5–2,5 mld EUR. Jak wspomniano, w pierwszej kolejności ze służby mają być wycofane oba LPD typu *Rotterdam*, a dopiero później (stopniowo) OPV typu *Holland*. Zdaniem Holendrów, ATV będą lepiej nadawały się do stosowania w warunkach typowo wojennych, a także do operacji desantowych w szerszym spektrum (np. przy udziale własnych bezzałogowców). Będą mogły również pełnić funkcję jednostek dowodzenia i łączności, co zapewni lepszą interoperacyjność z partnerami z NATO, w tym przede wszystkim z Wielką Brytanią. Plan zakłada budowę sześciu ATV, przy czym jednostka prototypowa miałaby wejść do służby już w 2032 roku. W program nowych jednostek będzie zaangażowany holenderski przemysł, w tym grupa stoczniowa Damen przy udziale wielu lokalnych i zagranicznych dostawców systemów, zarówno wojskowych, jak i cywilnych.

Na ten moment niewiele wiadomo o parametrach przyszłych holenderskich jednostek klasy ATV. Jest wysoce prawdopodobne, że będą one konstrukcyjnie bazowały na budowanym przez Damen Group dla Portugalii uniwersalnym okręcie desantowym (zwanym oficjalnie PNM, czyli Multifunctional Naval Platform) *D. João II*, którego wodowanie nastąpiło 3 października 2024 roku. Oznacza to całkiem spore jednostki o wyporności normalnej na poziomie co najmniej 7000 ts, długości całkowitej ok. 108 m i szerokości 20 m. Mają one być wyposażone w ciągły pokład lotniczy o wymiarach (94 × 11 m), wyposażony zarówno w skocznię „ski-jump", jak i katapultę, przeznaczony dla śmigłowców oraz bezzałogowców, dwa hangary, przestrzeń socjalną do zakwaterowania – w zależności od potrzeb – 300 żołnierzy lub personelu medycznego, moduły dla 18 kontenerów misyjnych i/lub pojazdów wojskowych oraz duży slip oraz wnęki dla 10 łodzi motorowych różnej wielkości i przeznaczenia oraz szeroko pojętej robotyki (w tym pojazdów podwodnych klasy UUV i ROV). ■




▲ **Ostatecznie zamiast nowych patrolowców, holenderska MW otrzymać ma wielozadaniowe okręty łączące w sobie cechy jednostek klasy LHA i LHD z OPV. Pod względem rozwiązań konstrukcyjnych, mogą one być zbliżone do budowanego obecnie dla sił morskich Portugalii przyszłego *D. João II*.**

**Zdjęcia: MO Niderlandów, Damen, Wikipedia**



eprasa.pl 33e37f918e

# NIEORTODOKSYJNE CHIŃSKIE OKRĘTY — NOSICIELE DRONÓW I WYRZUTNI POCISKÓW MANEWRUJĄCYCH



▲ Statek *Zhong Da 79* w trakcie instalacji kontenerów z uzbrojeniem (brakuje drugiej armaty rotacyjnej). W końcu ubiegłego roku zdjęcia tej jednostki zelektryzowały środowisko ekspertów i hobbystów monitorujących chińskie projekty militarne.

TOMASZ SZULC

**Ostatnie dziesięciolecie to okres intensywnych poszukiwań rozwiązań technicznych, które mogą zrewolucjonizować pole walki. Jednym z nich jest masowe wykorzystanie urządzeń bezzałogowych, przede wszystkim latających. Sprawdziły się w działaniach lądowych, ale w działaniach prowadzonych na morzu dopiero nabierają znaczenia. Jednym z liderów w dziedzinie ich użycia chcą stać się Chiny, które szczególnie w końcu 2025 roku bardzo publicznie zaprezentowały pewne rozwiązania oparte o wykorzystanie jako nośnika komercyjnego statku.**

W ostatnim ćwierćwieczu Marynarka Wojenna Chińskiej Republiki Ludowej dokonała gigantycznych postępów. Chodzi nie tylko o liczbę okrętów wojennych, ale i o ich możliwości bojowe. Ten postęp jest szczególnie widoczny przez kontrast z sytuacją rosyjskiej marynarki wojennej, która jest tylko cieniem dawnej formacji z czasów ZSRR, a w ostatnich latach kurczy się jeszcze bardziej. Jeszcze na początku XXI wieku największy potencjał bojowy chińskiej floty miały okręty kupowane w Rosji. Nie było wprawdzie mowy o zakupie najważniejszego elementu potęgi morskiej, czyli atomowych okrętów podwodnych z wyrzutniami rakiet balistycznych, ale nie ulega wątpliwości, że i w tej dziedzinie Chiny bardzo wiele skorzystały, czyniąc dyskretne zakupy dokumentacji, technologii i materiałów na gruzach byłego ZSRR. Później, stopniowo wdrażano własne konstrukcje, choć wiadomo już dziś, że najważniejsze do niedawna typy okrętów nawodnych: m.in. niszczyciele rakietowe projektu 052 i fregaty projektu 054 zaprojektowano w Rosji. Podobna sytuacja miała miejsce w zakresie napędu, uzbrojenia i elektroniki okrętowej (nawet najnowsze wielkie niszczyciele projektu 055 są napędzane przez turbiny UGT-25, opracowane i początkowo produkowane... w Ukrainie, w zakładach Zorya-Maszprojekt).

W oczywisty sposób wyzwaniem pozostają największe i najbardziej skomplikowane okręty – lotniskowce i atomowe okręty podwodne. Pierwszy lotniskowiec w stanie dalekim od ukończenia kupiono w Rosji, drugi zbudowano na jego „obraz i podobieństwo", trzeci znacznie różni się od dwóch pierwszych (brak trampoliny startowej, elektromagnetyczne katapulty), a czwarty będzie według wszelkiego prawdopodobieństwa miał napęd jądrowy. To wprawdzie ciągle podążanie ścieżką, wytyczoną w ZSRR pięć-



eprasa.pl 33e37f918e



▲ *Zhong Da 79* w pierwotnej konfiguracji, część makiet wyrzutni złożona, widoczny także brak górnych pokryw kontenerów.

dziesiąt lat temu, ale Rosji nie stać obecnie na budowę choćby jednego lotniskowca, o atomowym nie wspominając. Z kolei temat chińskich atomowych okrętów podwodnych i ich uzbrojenia jest natomiast bardzo delikatny, bo prawie nie ma wiarygodnych informacji o ich możliwościach, a nawet liczbie jednostek, pozostających w linii.

## NOWE OKRĘTY

Opisane wyżej trendy i efekty ogromnych inwestycji w dużej mierze potwierdzają stosowanie praktykowanej w Chinach przez dekady „polityki lustrzanej", czyli naśladowanie morskiej konkurencji (początkowo Rosji i Japonii, a nawet Korei Południowej, a obecnie – przede wszystkim USA).

Dopiero zupełnie niedawno pojawiły się sygnały o testowaniu oryginalnych konstrukcji, nie mających oczywistych odpowiedników za granicą. Początkowo były to wyłącznie jednostki niewielkie, ale o nietypowej konfiguracji, np. trimarany, choć na ich temat wiadomo bardzo niewiele, poza niemal pewnym ich eksperymentalnym statusem. Nowości, choć mieszczące się zapewne w nazwanej wyżej kategorii, zaczęły pojawiać się w 2024 roku i wskazywały na eksplorację zupełnie nowego obszaru – użycia na dużą skalę pokładowych, bezzałogowych statków powietrznych. W innych krajach do takich prób wykorzystuje się zwykle już istniejące, czasem dość leciwe jednostki, a maszyny bezzałogowe trafiają stopniowo na pokłady klasycznych okrętów wojennych, gdzie korzystają z hangarów i lądowisk dla śmigłowców. Zanim jednak udało się uzyskać



▲ Para armat rotacyjnych na dziobie *Zhong Da*. Na pierwszym planie okrętowy kompleks H/PJ-11.

niezbite dowody, potwierdzające status chińskich konstrukcji lub choćby poświadczające fotograficznie, jakie statki powietrzne będą testowane/użytkowane na tych jednostkach, pojawiła się inna sensacja.

## PŁYWAJĄCA BATERIA POCISKÓW MANEWRUJĄCYCH

Pod koniec grudnia 2025 roku sfotografowano niewielki, dość niepozorny masowiec *Zhong Da 79*, dostosowany do przewozu typowych kontenerów. Jednostka ma długość 97 m, szerokość ok. 16 m i zanurzenie 4 m. Od kwietnia do sierpnia 2025 roku była remontowana w Longhai, a potem przez kilka miesięcy cumowała w Szanghaju, co nie wzbudziło zainteresowania. Statek stał się sensacją dopiero pod koniec grudnia, a konkretniej kontenery ustawione na jego pokładzie. Bezpośrednio przed nadbudówką umieszczono kontenery z zamontowanymi na ich stropach antenami stacji radiolokacyjnych. Jedna, obrotowa, ma dwie anteny ścianowe, być może z aktywnymi przekaźnikami, druga jest ukryta pod cylindryczno-półsferyczną osłoną dielektryczną. Obok tej drugiej osłony znajduje się jeszcze mniejsza, o podobnym kształcie, kryjąca zapewne antenę łączności satelitarnej. Pierwsza ze stacji służy na pewno do obserwacji przestrzeni powietrznej oraz powierzchni morza i przypomina konstrukcję zainstalowaną na najnowszych fregatach typu 054B i śmigłowcowcu desantowym projektu 076. Ma dwie prostokątne anteny ścianowe wbudowane w skośne ściany konstrukcji o kształcie masywnego klina. Wbrew pozorom nie jest to jednak konstrukcja taka sama, jak zainstalowana na wspomnianych okrętach, ma mniej skomplikowany kształt i mniej widocznych detali, co mogłoby sugerować, że na *Zhong Da* zamontowano uproszczoną i niedziałającą makietę.

Radar z anteną ukrytą pod nieruchomą kopułą (zapewne typu 366, czyli kopii radzieckiego *Minerała* zakupionego wraz z niszczycielami rakietowymi projektu 956) jest przeznaczony do naprowadzania uzbrojenia na wykryte cele nawodne, ale ma dużą martwą strefę za rufą, gdyż antenę częściowo zasłania nadbudówka, a częściowo ustawiony „piętro wyżej" kontener-podstawa anteny radaru ostrzegawczego. Efektywny kąt śledzenia i naprowadzania w azymucie nie przekracza więc 180°.



eprasa.pl 33e37f918e



▲ Modułowa, samochodowa wyrzutnia EMALS, ustawiona jeszcze na nabrzeżu.

Uzbrojenie obronne umieszczono również na stropach typowych kontenerów. Tworzą je dwa kompleksy artyleryjskie z pojedynczymi armatami rotacyjnymi kal. 30 mm oraz cztery osiemnastoprowadnicowe, rurowe wyrzutnie wielofunkcyjne typu 726-4. Te ostatnie na chińskich okrętach bojowych służą do wystrzeliwania pocisków tworzących chmury dymu i dipoli, zakłócających proces naprowadzania wrogich rakiet w zakresie radiolokacyjnym i optycznym/podczerwonym. Mogą także wystrzeliwać niewielkie pociski, które są prawdopodobnie wabikami dla nieprzyjacielskich torped.

Bliższe przyjrzenie się zestawom artyleryjskim także zaskakuje. Po pierwsze, moduły bojowe są ustawione obok siebie i mogą równocześnie strzelać tylko do celów zbliżających się od dziobu. Sektor rufowy w zakresie co najmniej 45° jest całkowicie niebroniony. Na dodatek moduły mają różną konstrukcję. Oba mają wprawdzie jedenastolufowe pakiety luf, ale jeden to okrętowy kompleks H/PJ-11, drugi zaś to lądowy LD-3000. Jeden z nich ma optroniczną głowicę celowniczą i radiolokator precyzyjnego śledzenia, drugi zaopatrzono dodatkowo w radiolokator wykrywania celów z niewielką, ścianową anteną. Jedynym wytłumaczeniem takiego stanu rzeczy mogłaby być chęć ich równoległego przetestowania i wyboru lepiej nadającej się konstrukcji, co jednak nie wymagałoby ich równoczesnej instalacji na jednym okręcie, a na pewno nie w taki sposób, aby wzajemnie sobie przeszkadzały.

Najważniejsze jednak znalazło się w pozostałych kontenerach, a jest ich łącznie 15. W każdym znajduje się wyrzutnia dla czterech sporych rakiet, umieszczonych w cylindrycznych pojemnikach transportowo-startowych. Pojemniki pozostają w położeniu poziomym, ukryte pod rozkładanymi na boki pokrywami-dachami kontenerów. Oznacza to, że jednostka może transportować i odpalić aż 60 pocisków rakietowych. Zapewne mogą to być zarówno pociski przeciwokrętowe, jak i manewrujące klasy woda–ziemia, a nawet duże przeciwlotnicze. Najbardziej oczywistymi „kandydatami" do tych ról są rakiety stanowiące uzbrojenie chińskich dużych niszczycieli, a więc przeciwokrętowe YJ-18 (kopie radzieckich 3M54) i przeciwlotnicze HHQ-8 (kopie 48N6), kwestia rakiet woda–ziemia pozostaje otwarta.

Taki pomysł, polegający na ukryciu wyrzutni rakiet w cywilnych z wyglądu kontenerach, ma długą i „niechińską" historię. Ta historia wykracza poza ramy niniejszego artykułu, ale należy zauważyć, że konstruktorom przyświecały wcześniej generalnie dwa cele: stworzenie możliwości szybkiego dozbrojenia lub przezbrojenia okrętów wojennych. Jeśli kompletny kompleks uzbrojenia udałoby się zamknąć w typowym kontenerze (lub kilku kontenerach), a okręty otrzymałyby typowe, cywilne zamki do ich mocowania oraz przyłącza mediów, to np. okręt patrolowy „czasu pokoju" z symbolicznym uzbrojeniem można błyskawicznie przekształcić w jednostkę przeciwpodwodną lub działającą w ramach „power projection", czyli zdolną do ataku na cele lądowe i morskie. Drugie zastosowanie to stworzenie jednostek udających statki handlowe, które można byłoby zawczasu wysłać w rejon przewidywanego konfliktu i zminimalizować ryzyko przedwczesnego ujawnienia swych, zwykle agresywnych, planów. W dość luźny sposób nawiązywałyby one do tzw. Q-ships, znanych choćby z I i II wojny światowej. Były to zaopatrzone w ukryte uzbrojenie statki handlowe, które miały zajmować się działalnością korsarską lub prowokować wrogie okręty podwodne do ataku w położeniu nawodnym i niszczyć je ogniem artyleryjskim.

W przypadku chińskiego statku, czy też może okrętu, ukrycie swego przeznaczenia, przynajmniej przy takiej konfiguracji wyposażenia i uzbrojenia jest niemożliwe. Nie ulega wątpliwości, że ani anten radarów, ani dziobowej baterii armat i wyrzutni nie da się ukryć w kontenerach. Dokładniej rzecz analizując, byłoby to być może wykonalne, gdyby ten sprzęt ustawić w zdwojonych kontenerach, ustawionych jeden na drugim. Nic na to jednak obecnie nie wskazuje.

Najbardziej oczywiste wyjaśnienie takiej konfiguracji jest więc inne – chodzi o sprawdzenie możliwości szybkiego przekształcenia licznych statków handlowych w pływające baterie i zwielokrotnienia w ten sposób potencjału uderzeniowego formacji chińskich. Można jedynie dyskutować, czy takie jednostki będą w morzu zdane na własne środki obrony przeciwlotniczej i przeciwokrętowej.



▲ Zamaskowany powietrzny bezzałogowiec (lub jego makieta) ustawiony na katapulcie.



eprasa.pl 33e37f918e

Jeśli założymy, że będą poruszać się w szyku, wraz z klasycznymi okrętami wojennymi, to te ostatnie powinny zapewnić im ochronę. Na przeszkodzie może stanąć wtedy różnica w prędkości marszowej okrętów i zaadaptowanych statków. Jest jeszcze jeden zagadkowy aspekt całej tej historii. Nie było mianowicie najmniejszego powodu, żeby tę jednostkę ustawić przy nabrzeżu, sąsiadującym z kanałem portowym, używanym przez statki handlowe i widocznym z lądu nawet spoza portu. Na pewno jest w wielkich Chinach wiele miejsc, gdzie nikt postronny nie mógłby jej oglądać i fotografować (!)

To jednak nie koniec trudnych do wyjaśnienia działań, związanych z tą jednostką. Otóż wszystkie jej wyrzutnie ustawiono w położeniu bojowym i przez wiele dni wystawiano na widok publiczny! Jakby tego było mało: na „cywilnych" kontenerach napisano, że mieszczą wyrzutnie rakiet! Konkluzja może być jedna: władzom chińskim zależało na pochwaleniu się jednostką, ale zrobiono to w sposób bardzo przesadny i budzący liczne podejrzenia. Na pewno lepszy efekt wywołałby „kontrolowany przeciek" – ujawnienie w Internecie pojedynczych, kiepskiej jakości zdjęć „zrobionych z ukrycia" przez anonimowego fotografa-ryzykanta.




▲ **Makieta bezzałogowego FH-97 pokazana na salonie w Zhuhai w 2021 roku.**

Wygląda jednak na to, że sztuczka się udała, bo liczni zagraniczni analitycy nie tylko nie zauważają intrygi, ale nie widzą też innych aspektów tej historii. Na przykład mają miejsce analizy znaczenia oznaczeń umieszczonych na pojemnikach rakiet. Nikt natomiast nie zauważył, że zarówno pojemniki, jak i ramy wyrzutni to uproszczone makiety, tworzące nierozłączną całość! Mało tego. Nie widać, przynajmniej w przypadku większości wyrzutni, mechanizmów ich składania! Na dodatek część kontenerów nie ma pokryw-dachów! Wszystko wskazuje, że makiety wyrzutni wstawiono do prowizorycznie przygotowanych kontenerów za pomocą portowych dźwigów i dlatego nie zostały one szybko złożone. Ramy wyrzutni, choć maksymalnie uproszczone, różnią się dość istotnie od siebie. Obraz był tak zdumiewający, że niżej podpisany skłaniał się przez kilka dni ku hipotezie, że statek i jego uzbrojenie obronne są prawdziwe, a wyrzutnie rakiet dorysowano na ujawnionych zdjęciach, używając któregoś z wielu komputerowych programów graficznych. Konkluzja zaś wydaje się prosta. Fotografowana jednostka jest rodzajem propagandowej zabawki, a nie służy do żadnych „poważnych" testów kompleksu uzbrojenia. Do tego celu wystarczyłby jeden kontener z jedną wyrzutnią, ustawiony na niemal dowolnym chińskim statku i poddany wszelakim próbom poza zasięgiem wzroku i obiektywów osób postronnych.

Jeszcze więcej wątpliwości wiąże się z uzbrojeniem obronnym. Wydaje się wątpliwe, żeby zarówno aparatura stacji radiolokacyjnych, mechanizmy napędowe ich anten i konsole operatorów zmieściły się w jednym kontenerze, ale ich rozmieszczenie w kilku, sąsiadujących ze sobą „pudełkach" nie powinno być trudne. Gorzej jest z armatami rotacyjnymi – potrzebują dużych magazynów amunicji, są także ciężkie i generują silny odrzut. Gdyby miały strzelać ze stropu kontenera, musiałby on zostać wewnątrz usztywniony solidną ramą, która jeszcze zmniejszyłaby ilość miejsca dla komponentów kompleksu. Właściwie tylko wyrzutnie pocisków zakłócających mogłyby bez trudu zmieścić się w i na typowym kontenerze, a nawet być chowane i maskowane na czas rejsu. Ich ewentualne próby na morzu powinny jednak odbywać się oddzielnie, a na pewno nie na jednostce zastawionej wyrzutniami rakiet.



▲ **Katapulta wraz z dwoma bezzałogowcami już na pokładzie, pozostałe, widoczne w głębi maszyny stoją jeszcze na nabrzeżu.**

## ZHONG DA W NOWEJ ROLI

Na tym jednak nie koniec militarnej historii *Zhong Da 79*. Pod koniec ubiegłego roku na nabrzeżu, przy którym cumował, pojawiła się zdumiewająca konstrukcja. Tworzyły ją cztery czteroosiowe pojazdy terenowe, zaopatrzone w płaskie, poziome płyty o wymiarach nieco większych niż gabaryty pojazdów (ok. 11,5 na ok. 2,8 m). Każdy z wozów miał też rozbudowaną aparaturę elektromechaniczną, połączoną licznymi, masywnymi przewodami. Wszystkie te pojazdy ustawiono jeden za drugim w taki sposób, że utworzyły rodzaj platformy o długości ok. 46 m. Ich przeznaczenie nie powinno budzić wątpliwości – to modułowa katapulta elektromagnetyczna (EMALS). Jest oczywiście za krótka dla samolotów załogowych, jak choćby J-35 (katapulty na lotniskowcu *Fujian* mają długość ok. 100 m), ale zupełnie wystarczy nawet dla sporych bezzałogowców. Aby rozwiać ewentualne wątpliwości w tej kwestii, niemal natychmiast ustawiono przy pojazdach całą kolekcję dużych samolotów bezzałogowych. Było ich siedem i sześć należało do jednego typu, podobnego do ujawnionego w 2021 roku w postaci pełnowymiarowej makiety FH-97 (mają skośne, motylkowe usterzenie, proste skrzydła o niewielkim skosie krawędzi natarcia i wlot powietrza do turboodrzutowego silnika na grzbiecie kadłuba). Siódmy samolot to lżejsza maszyna z pchającym śmigłem i prostymi skrzydłami – zidentyfikowany na zachodzie jako CH-4. W obu przypadkach ta pozornie łatwa i wiarygodna identyfikacja samolotów budzi jednak wątpliwości. CH-4 ma np. rozpiętość 18 m i na katapulcie, ustawionej w opisany niżej sposób po prostu by się nie zmieścił. Natomiast FH-97 nie był dotąd testowany w powietrzu (nie wiadomo czy zbudowano choćby jego prototyp), a jego późniejsza wersja CH-97A ma boczne wloty powietrza, a nie wlot na grzbiecie kadłuba. Na dodatek samolot jest oficjalnie nazywany „lojalnym skrzydłowym" dla samolotów bojowych – naddźwiękowym i podobno zdolnym nawet do prowadzenia manewrowej walki powietrznej. Aby działał



eprasa.pl 33e37f918e

skutecznie, musi współpracować z samolotami załogowymi, a te z pokładu *Zhong Da* nie mogą wystartować.

Przez krótki czas trwały spekulacje, po co lądowa i na dodatek terenowa katapulta znalazła się w porcie. Sprawa wyjaśniła się rychło: ze statku, jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki zniknęła część kontenerów z wyrzutniami (trzy rzędy wzdłuż sterburty, tej lepiej widocznej z lądu) i tam ustawiono wyrzutnię wraz z jednym samolotem, a inne upchnięto na pokładzie obok. Przy okazji pojawił się kolejny powód do wątpliwości – otóż dobrze widoczne na zdjęciach boczne ściany kabin samochodów robią wrażenie podobnie uproszczonych, jak makiety wyrzutni! Jest to o tyle dziwne, że same pojazdy wyglądają na autentyczne. Czyżby „w naturze" miały wyższe kabiny, a dla zainstalowania makiet (?) sekcji katapulty trzeba je było zastąpić makietami?

Pomysł wykorzystania statku handlowego jako „lotniskowca" dla dużych bezzałogowców wydaje się atrakcyjny. Jest jednak oczywiste, że sekcje katapulty powinny znaleźć się na dachach typowych kontenerów, w których wnętrzu byłoby miejsce dla źródeł zasilania. Oczywiście, statek trzeba byłoby lekko zmodernizować, umożliwić np. składanie wszelkich elementów wyposażenia pokładowego, o które mógłby zawadzić katapultowany samolot. Konieczne byłoby też zorganizowanie procesu ustawiania bezzałogowca na katapulcie (albo odpowiedni żurawik pokładowy albo ustawione za katapultą kontenery-hangary). Nie było ich na pokładzie *Zhong Da*, a więc jakiekolwiek manipulowanie samolotami byłoby w praktyce niemożliwe. Taka ich liczba była też zupełnie niepotrzebna do pierwszych prób.

Nierozwiązana wydaje się też sprawa powrotu maszyn na ziemię. Wariant najprostszy to start z pokładu i lądowanie na przybrzeżnym lotnisku, ale to znacząco ogranicza elastyczność użycia takiego „półlotniskowca". Druga opcja to ekspediowanie w powietrze maszyn jednorazowego użytku. Byłoby to dopuszczalne w przypadku niewielkich i prostych maszyn, w rodzaju *Shahedów*/*Geranii* (których kopie są już w Chinach produkowane). Wystawione na widok publiczny maszyny były jednak duże i drogie (każda jest zapewne warta kilkanaście, a może więcej milionów USD) i ich jednorazowe użycie byłoby rozrzutnością.

„Eksperyment" z instalacją katapulty elektromagnetycznej zakończył się błyskawicznie. 15 stycznia statek w asyście holownika przepłynął od nabrzeża portowego przy ujściu Jangcy do stoczni Hudong w Szanghaju. Na pokładzie miał znowu komplet 15 kontenerów z poczwórnymi wyrzutniami rakiet



◀ **Zbliżenie na parę wyrzutni – bez trudu można zauważyć, że są to makiety.**

i ani śladu katapulty oraz bezzałogowców! Większość wyrzutni została złożona, ale dwie pozostały w „gotowości bojowej", czyli najwyraźniej złożyć się ich nie dało. Potwierdziło się, że większość kontenerów nie ma pokryw górnych.

Konkluzja. Także w przypadku instalacji katapulty najpewniej mamy do czynienia z działaniami propagandowo-dezinformacyjnymi, a jeśli plany szybkiej konwersji jakiegokolwiek statku na lotniskowiec będą kontynuowane, to będzie on wyglądał zupełnie inaczej. Plusem modułowej konstrukcji katapulty jest możliwość zestawiania z modułów drogi startu o różnej długości.

## DEDYKOWANE NOSICIELE BEZZAŁOGOWCÓW

Ostatnio zbudowano w Chinach więcej „drono-lotniskowców". Pierwsze odkryto na zdjęciu z maja 2024 roku w stoczni Jiangsu Dayang na rzece Jangcy. W jednym basenie znalazły się jednostki dwóch, a może trzech typów. Pierwsza przypomina skrajnie uproszczony lotniskowiec o długości pokładu ok. 100 m i szerokości 25 m, z kadłubem w układzie katamarana. Na śródokręciu, ze sterburty, znajduje się niewielka nadbudówka, połączona zapewne z kominem. Na zdjęciach nie widać śladów katapulty, aerofiniszera i podnośników dla samolotów. W najlepszym więc przypadku będzie to odpowiednik pierwszych amerykańskich lotniskowców eskortowych, budowanych na bazie statków handlowych – one także nie miały katapult ani hangarów pod pokładem.

Druga to najwyraźniej nie jest prototyp, gdyż obok siebie stoją dwie jednostki. To konstrukcja bardzo szeroka (długość ok. 85 m, szerokość ok. 35 m), gdyż również ją zbudowano w układzie katamarana, i ma spory pokład startowy na dziobie z namalowanymi pięcioma stanowiskami dla niewielkich wiropłatów, otaczającymi coś, co mogłoby być niewielką windą. Być może nieco miejsca dla bezzałogowych maszyn wygospodarowano też na parterze nadbudówki, która jest zwieńczona konstrukcją, przypominającą lotniskową wieżę kontroli lotów. Także kwadratowy i płaski pokład rufowy nadaje się do operacji z użyciem maszyn bezzałogowych pionowego startu. Na dodatek pokład dziobowy



**Satelitarna fotografia basenu w stoczni Jiangsu Dayang z maja 2024 roku, a na nim widoczny „dron-lotniskowiec".**



eprasa.pl 33e37f918e

i rufowy są połączone wzdłuż obu burt, dzięki czemu wiropłaty mogą być przemieszczane z dziobu na rufę i odwrotnie.

Trzecia jednostka została „lekką ręką" zachodnich ekspertów zidentyfikowana jako cel-makieta amerykańskiego lotniskowca. Problem polega na tym, że z góry zupełnie go nie przypomina. Być może ma służyć do testów katapulty, a może tylko prób lądowania, gdyż najwyraźniej nie ma w ogóle nadbudówki na pokładzie. Niewykluczone, że jest nawet pozbawiona napędu. Co wymowne, nie uchwycono ich później na żadnych zdjęciach, także satelitarnych. Podobnie było nieco wcześniej z innymi, mniejszymi jednostkami o nieortodoksyjnej konfiguracji – trimaranami, jednostkami opcjonalnie i ta jednostka nie ma katapulty, aerofiniszera, ani wind dla samolotów. Ma natomiast podpokładowy hangar, o czym świadczy duży, prostokątny otwór w poszyciu rufy – podobne występują m.in. na amerykańskich lotniskowcach i służą naturalnej wentylacji. Odnotować trzeba i mniejszy otwór w tylnej części bakburty. Jeśli rzeczywiście jest to hangar, to wyjaśnienia wymaga kwestia sposobu przemieszczania samolotów na górny pokład. Pojawiają się wprawdzie dość karkołomne hipotezy, zgodnie z którymi dolny pokład nie jest hangarem, a pokładem startowym z katapultą, z którego maszyny będą startować w kierunku przeciwnym do ruchu jednostki właśnie przez otwór w pawęży rufowej. Górny pokład służyłby wtedy tylko jako pomocą startować załogowe myśliwce J-35, ale jest to mało prawdopodobne. Niejasna jest też kwestia aerofiniszerów. Pokład jest wprawdzie dość długi, by wylądowały na nim bez ich pomocy nawet spore maszyny, ale wymagałoby to niemal całkowitego oczyszczenia go z innych statków powietrznych. Instalacja aerofiniszerów komplikuje oczywiście konstrukcję jednostki, ale jest banalnie prosta w porównaniu z zastosowaniem katapulty.

## PODWODNY TRIMARAN

Na koniec bodaj największa zagadka, którą można uznać za „wariację na temat" pływającej baterii wyrzutni rakiet. W październiku 2025 roku na zdjęciu satelitarnym, obejmu-



▲ ***Zhong Chuan Tan Suo 01*** **zacumowany przy portowym nabrzeżu.**

bezzałogowymi. Zupełnie zaś inną kategorię tworzy statek (?) *Zhong Chuan Tan Suo 01*, ujawniony przy nabrzeżu wykończeniowym stoczni Huangpu pod koniec 2025 roku. To duża jednostka o długości 200 m i szerokim na 38,8 m prostokątnym pokładem. W przedniej części sterburty znajduje się niewielka i zaskakująco szeroka nadbudówka z mostkiem i podstawowym sprzętem nawigacyjnym. Za nią umieszczono drugą, dużo większą, która z przodu wygląda niemal jak budynek biurowy, ustawiony na pokładzie. Ma nawet coś, co przypomina schody pożarowe. Dowodem na to, że nie jest to zwykły barak jest masywny cokół na dachu, na którym znajduje się kulista dielektryczna osłona, mieszcząca antenę radaru. Jest też duży, przeszklony pomost, skierowany na tylny pokład. Trzecią, najmniejszą nadbudówką jest niewielki, prostokątny komin siłowni okrętowej. Co ciekawe, także lądowisko. Nadal jednak nie wyjaśnia to, jak samoloty po wylądowaniu mają trafiać pod pokład. Nie można też wykluczyć, że podnośnik lub nawet podnośniki zainstalowano, ale zostały zamaskowane, aby na przykład czasowo ukryć militarne przeznaczenie jednostki. Oficjalnie statek jest bowiem klasyfikowany jako cywilny i doświadczalny, ale bez sprecyzowania przeznaczenia.

Dla porządku trzeba wspomnieć o przystosowaniu do użytkowania dużych samolotów bezzałogowych najnowszego i największego chińskiego okrętu desantowego projektu 076 (pierwszy z nich, *Syczuan*, został ukończony w stoczni Hudong w Szanghaju w listopadzie 2025 roku). Ma on pokład dla załogowych śmigłowców, windy dla nich przeznaczone, ale i katapultę elektromagnetyczną, zupełnie niepotrzebną śmigłowcom. Pojawiają się spekulacje, że mogłyby z jej jącym basen stoczni Huangpu, zlokalizowanej na obrzeżu Kantonu i specjalizującej się wcześniej w budowie fregat projektu 054, zidentyfikowano tajemniczą jednostkę, przykrytą częściowo siecią maskującą. W następnym miesiącu pojawiło się zrobione z lądu miernej jakości zdjęcie tego okrętu. To trimaran o długości środkowego kadłuba szacowanej na ok. 65 m. Pozostałe dwa kadłuby są znacznie krótsze (ok. 12 m) i przesunięto je maksymalnie w kierunku rufy. Ich rozstaw wynosi ok. 13 m. Jedyna nadbudówka znajduje się w osi wzdłużnej okrętu, w pobliżu rufy i bardzo przypomina... kiosk okrętu podwodnego! Na dodatek całość pomalowano na czarno, co jest typowe właśnie dla okrętów podwodnych. Analitycy i hobbyści prześcigają się w przypuszczeniach, czym należałoby tłumaczyć taką konfigurację. Normalnie układy wielokadłubowe służą zwięk-



eprasa.pl 33e37f918e



▲ **Okręt desantowy-śmigłowcowiec *Syczuan* projektu 076, na którym widoczna jest katapulta (biała linia wzdłuż lewej krawędzi dziobowej części pokładu).**

szeniu stateczności jednostek... nawodnych, a okrętom podwodnym, szczególnie zanurzonym, nie na wiele się to przydaje. Może więc okręt ma poruszać się w zanurzeniu, a do walki ma się wynurzać? Takie rozwiązanie wydaje się całkowitym anachronizmem i nieporozumieniem pod warunkiem, iż walka miałaby się toczyć na niewielki dystans i przeciwnik mógłby natychmiast odpowiedzieć ogniem. Jeśli jednak efektory okrętu będą miały zasięg liczony w setkach kilometrów, sprawa przestaje być oczywista. Bronią okrętu mogłyby być pociski manewrujące i bezzałogowce. W przypadku ich wysyłania w powietrze zmniejszenie przechyłów burtowych nosiciela byłoby korzystne. Odpalanie rakiet spod wody uchodzi ciągle za trudniejsze technicznie niż z powierzchni, a wyrzucanie spod wody bezzałogowców, szczególnie tych większych, pozostaje ciągle raczej w sferze zamierzeń.

Cała reszta spekulacji, według których np. napęd okrętu znajduje się w bocznych kadłubach, a szeroki rozstaw śrub napędowych miałby umożliwić rezygnację z klasycznych sterów kierunku jest pozbawiona mocnych podstaw. Centralny kadłub byłby wtedy właściwą baterią wyrzutni, ale nie da się w oparciu o jedno zdjęcie ocenić, czy mogą to być wyrzutnie pionowe (średnica kadłuba musiałaby wtedy zbliżać się do 10 m), czy są ustawione skośnie, a może podnoszone do pionu przed startem, jak na opisanym wcześniej statku-okręcie *Zhong Da 79*.

## PODSUMOWANIE

Jeśli nawet *Zhong Da 79* posłużył głównie lub wyłącznie do celów propagandowo-dezinformacyjnych, to na pewno zainstalowanie takiego lub podobnego uzbrojenia na wielu typach statków handlowych jest relatywnie łatwe. Jeśli marynarka chińska będzie w stanie ochronić takie jednostki przed atakami z powietrza i spod wody, to ich wpływ na przebieg ewentualnych kampanii, a w szczególności wielkich operacji desantowych, może być znaczący. Wydaje się, że jego podwodny odpowiednik jest natomiast konstrukcją nadmiernie udziwnioną i nie ma oczywistych zalet, uzasadniających jego budowę.

Również budowa „pomocniczych lotniskowców" dla maszyn bezzałogowych może okazać się uzasadniona. Jedną z ich oczywistych funkcji będzie wykrywanie zbliżających się jednostek pływających przeciwnika, neutralizacja niewielkich bezzałogowych kutrów-samobójców, prowadzenie rozpoznania na rzecz zespołów okrętów i jednostek desantowych, a także wspieranie wysadzonego desantu. Umożliwi także nasycenie, a może nawet przesycenie przestrzeni powietrznej celami, których zwalczanie przekroczy możliwości obrony powietrznej przeciwnika. Oczywiście, kluczem do sukcesu będzie liczba takich jednostek. Pojedyncze będą niczym więcej, jak ciekawostką, ale użyte masowo mogą zmienić obraz morskiego pola bitwy tak samo, jak tysiące niewielkich maszyn bezzałogowych zmieniły realia działań lądowych na Ukrainie.

Nie sposób również nie zauważyć, że większość opisanych jednostek ujawniono pod koniec 2025 roku, co zbiegło się w czasie ze znacznym wzrostem aktywności chińskiej marynarki i lotnictwa wokół Tajwanu. A warto pamiętać, że „przyłączenie do macierzy zbuntowanej prowincji" jest jednym z głównych polityczno-militarnych celów ChRL od 1950 roku. O ile jednak do niedawna Chiny mogły dokonać tego jedynie z użyciem broni jądrowej, co byłoby krokiem naprawdę desperackim, to obecnie chiński potencjał konwencjonalny rośnie tak szybko, że może to skłonić władze w Pekinie do jego użycia bez zwracania uwagi na implikacje międzynarodowe. Sprzyja temu błyskawiczna erozja międzynarodowych standardów, dotyczących użycia siły militarnej: agresja Rosji na Ukrainę, rakietowe ataki Iranu na Izrael i lotnicza riposta tegoż, porwanie przywódcy Wenezueli Nicolasa Maduro i groźby Stanów Zjednoczonych wobec Danii wraz z żądaniami odstąpienia Grenlandii. ■

**Zdjęcia: PLAN, Internet, archiwum autora.**



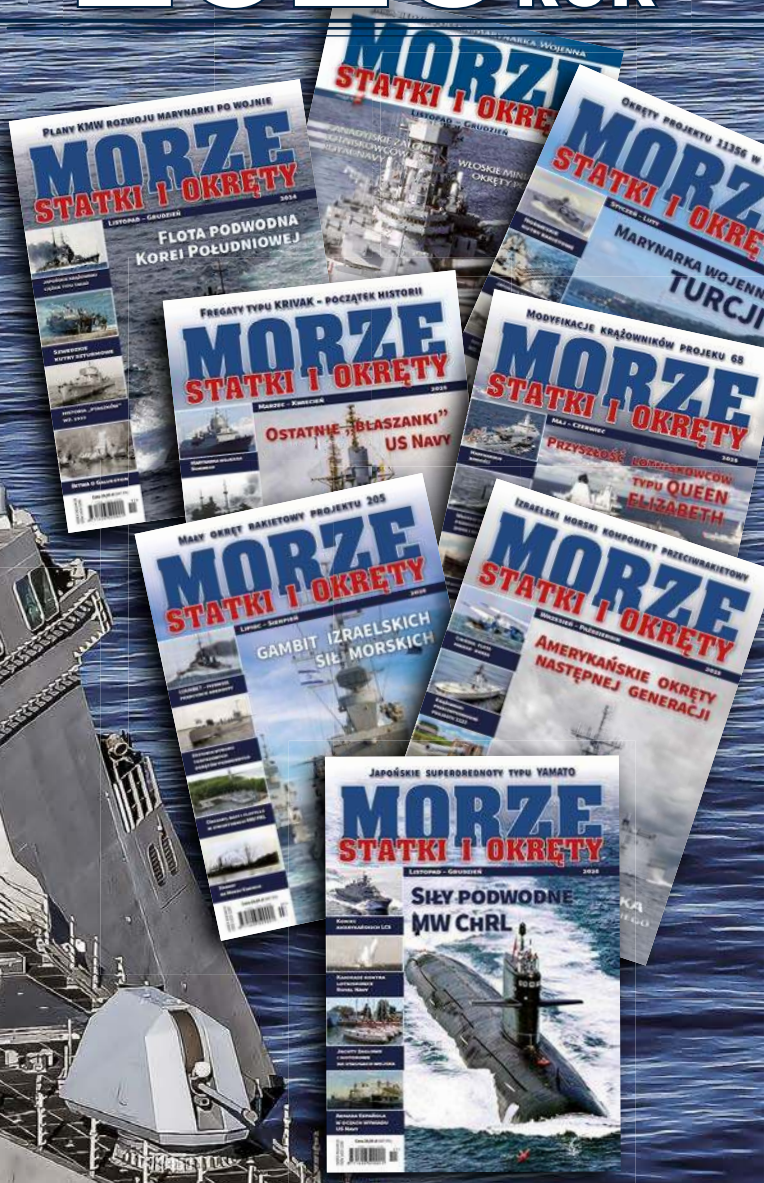
▲ **Podwodny trimaran z nadbudówką przypominającą kiosk z okrętu podwodnego.**



eprasa.pl 33e37f918e

# W PRENUMERACIE 2026 ROK

# TANIEJ!




## 12 MIESIĘCY
## 6 NUMERÓW
## 149,00 ZŁ

CENA PRENUMERATY BEZ ZMIANY!

OSZCZĘDZASZ

60 ZŁ!

magnum X

NUMER RACHUNKU:

**51 1240 6146 1111 0000 4743 1548**

PEKAO BANK PEKAO S.A.

e-mail: biuro@magnum-x.pl

ABY ZAPRENUMEROWAĆ MORZE, STATKI I OKRĘTY, NALEŻY WPŁACIĆ STOSOWNĄ KWOTĘ NA KONTO WYDAWNICTWA

MAGNUM-X SP. Z O.O.
AL. STANÓW ZJEDNOCZONYCH 51/316
04-028 WARSZAWA

Prenumerata obejmuje 6 kolejnych numerów licząc od daty wpłynięcia środków na konto.

www.magnum-x.pl

# REWOLUCJA W US NAVY, CZYLI „ZŁOTA FLOTA”

SŁAWOMIR J. LIPIECKI



▲ Najnowsza wizualizacja przyszłych pancerników BBG/BBGN, które mają powstać w ramach tzw. „Złotej Floty”.

**Marynarka Wojenna Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej (US Navy) stoi obecnie w obliczu jednych z najpoważniejszych zmian strukturalnych i koncepcyjnych w historii. Obejmą one bowiem zarówno kwestie technologiczne, geopolityczne (m.in. nowe wyzwania w rejonie Indo-Pacyfiku), planowania i realizacji zadań floty, jak i przemysłowe, ze szczególnym naciskiem na szybsze budownictwo okrętowe bez wpływu na wysoką jakość, a to z kolei wymagać będzie głębokich reform w zarządzaniu projektami US Navy, co samo z siebie stanowi tytaniczne przedsięwzięcie. Takie są przynajmniej założenia.**

Realizacja tak ambitnych planów wymagać będzie czasu i znacznych inwestycji. O ile kwestie finansowe na ten moment zabezpieczono (wydatki obronne w roku fiskalnym FY2026 sięgać mają biliona dolarów, co stanowi wzrost o niebagatelne ponad 13% w stosunku do poprzedniego budżetu), tak po kolejnych porażkach programów okrętowych (w tym skasowaniu programu FFGX) Amerykanom wyraźnie zaczyna się już spieszyć. Nowe jednostki nawodne powstaną więc w ramach tzw. „Złotej Floty” („Golden Fleet”), czyli strategicznej inicjatywy mającej na celu przebudowę struktur US Navy z nowymi klasami jednostek morskich i zdecydowanie większym naciskiem na ich lokalną produkcję oraz (co jest bardzo istotne) – pełne serwisowanie. Rzeczniczka administracji prezydenta USA, Anna Kelly, wspomniała tutaj o „wstępnych inwestycjach” w wysokości 43 mld USD oraz utworzeniu Biura Budowy Okrętów w Białym Domu. Ostatecznie nie jest to więc jedynie koncepcja tworzenia zespołów operacyjnych o stałym składzie, a ma być długofalowym programem rozwoju amerykańskich sił morskich. Jego realizacja weszła w fazę wykonawczą, aczkolwiek wiele zasadniczych założeń rozłożono w czasie (np. pierwsze duże okręty nawodne mogą powstawać dopiero w kolejnej dekadzie XXI wieku).

## CEL PROGRAMU

Główną motywacją amerykańskiej administracji jest odpowiedź na rosnące zdolności sił morskich Chińskiej Republiki Ludowej, która w ostatnich latach stała się (przynajmniej liczebnie) najliczniejszą flotą świata, a także potrzeba modernizacji technologicznej i przemysłowej własnych baz morskich oraz zaplecza stoczniowego i logistycznego. Ogólny plan łączy w sobie:

- zachowanie obecnych zdolności i kontynuację budowy kluczowych jednostek, w tym okrętów podwodnych (klas SSBN i SSN), lotniskowców o napędzie atomowym (CVN), zmodyfikowanych niszczycieli rakietowych typu *Arleigh Burke* Flight III oraz uniwersalnych okrętów desantowych (LHA/LHD) i mniejszych (LPD, LSD, LST);
- zwiększenie liczby uderzeniowych okrętów nawodnych, zarówno dużych (CG/DDG), jak i mniejszych modułowych (FF/FFG)



eprasa.pl 33e37f918e

oraz zaawansowanych jednostek bezzałogowych;

- projekt i budowę strategicznych jednostek nawodnych (BBG/BBGN) jako głównej klasy we flocie („Capital Ship"), dysponujących najnowocześniejszymi sensorami i uzbrojeniem (obejmującym zarówno broń jądrową, jak i konwencjonalną) oraz zdolnością przetrwania (pancerz, zaawansowane systemy ochrony biernej, w tym działające w oparciu o tzw. sztuczną inteligencję).

Inicjatywa powstania „Golden Fleet" wynika przede wszystkim ze spektakularnych porażek dotychczasowych zasadniczych programów okrętowych, takich jak budowy tzw. „Arsenal Ships" (uznawanych za następców pancerników typu *Iowa*), krążowników rakietowych CGNX/CGX (następców krążowników rakietowych o napędzie atomowym typu *Virginia* i *California* oraz konwencjonalnych *Ticonderoga*), niszczycieli rakietowych DDGX typu *Zumwalt* (następców starszych typu *Arleigh Burke* Flight I) czy w końcu fregat rakietowych FFGX typu *Constellation* (spadkobierców legendarnego typu *Oliver Hazard Perry* oraz kompletnie nieudanych jednostek klasy LCS).

Nie bez znaczenia pozostaje rosnące zaniepokojenie Waszyngtonu ekspansją marynarki wojennej ChRL. Ta dysponować ma obecnie ponad 370 okrętami, z czego wszakże ponad połowa to jednostki pomocnicze lub niewielkie, kompletnie przestarzałe kutry rakietowe (ok. 120). Tym niemniej rokrocznie Pekin wprowadza do linii nowe jednostki uderzeniowe, budowane na nowoczesną modłę, takie jak uderzeniowe okręty podwodne o napędzie atomowym (SSN), rozwijana linia lotniskowców, niszczyciele rakietowe (DDG), fregaty rakietowe (FFG) czy różnego rodzaju okręty desantowe (w tym duże klasy LHA i LHD), jednocześnie rozwijając potencjał własnych pocisków przeciwokrętowych do zwalczania celów morskich i hipersonicznych do zwalczania stacjonarnych celów lądowych.

Mimo że okręty te jakościowo i technologicznie jeszcze mocno odstają od swoich amerykańskich odpowiedników, to przy tym tempie rozwoju MW Chin amerykańscy analitycy i wojskowi dostrzegają już istotne zagrożenie dla dominacji morskiej USA w regionie Indo-Pacyfiku. Stała obecność US Navy i sił sojuszniczych gwarantuje bowiem wolność żeglugi oraz stanowi istotny element regionalnego odstraszania, ale nie wszystkie zadania są w stanie zrealizować liczne amerykańskie okręty podwodne klasy SSN, szczególnie w czasie pokoju czy nawet u progu konfliktu (ich realne możliwości mogą być kluczowe dopiero w czasie potencjalnej wojny). Z tego m.in. powodu koncepcja „Golden Fleet" zakłada znaczne zwiększenie amerykańskich zdolności w operowaniu z dala od baz (autonomiczność) oraz odpierania zmasowanych ataków z powietrza i morza, a zarazem ma wpłynąć pozytywnie na elastyczność sił w ramach kombinowanych zespołów floty, aby skutecznie przełamywać chińskie regionalne systemy antydostępowe A2/AD. Wyraźnie promuje to znaną już od dawna (aczkolwiek niekoniecznie podnoszoną publicznie) strategię floty opartej o duże jednostki morskie, zdolne do wykonania dalekodystansowych uderzeń na cele lądowe, morskie i powietrzne oraz przetrwania w warunkach wysokiego ryzyka, zamiast opierania się na tradycyjnej, starzejącej się strategii kontroli AO (Area of Operation), głównie za pomocą samolotów z lotniskowców. Co prawda przyszła koncepcja US Navy nadal będzie bazowała na strategicznych okrętach podwodnych o napędzie atomowym – nosicielach rakiet balistycznych (SSBN) oraz wspierających je okrętach uderzeniowych (SSN), jednak dojdą do tego także nawodne jednostki strategiczne, wyposażone w broń jądrową (i być może także napęd nuklearny), wraz z eskortą złożo-



**▶ Z czterech legendarnych, wypierających po 60 000 ts pancerników typu *Iowa*, dwa są – w razie potrzeby – rozpatrywane jako tzw. „rozwiązanie pomostowe". Zdaniem Ryana Szimanskiego, kuratora „Battleship New Jersey Museum & Memorial" w Camden, ew. proces reaktywacji jego okrętu (USS *New Jersey* BB-62) wraz z niezbędnymi formalnościami powinien trwać nie więcej niż 60 dni (nie licząc oczywiście czasu potrzebnego na przeprowadzenie niezbędnej modernizacji w ramach Phase II).**



**▼ Ostatnie 9 pozostających w służbie krążowników rakietowych z systemem AEGIS/BMD typu *Ticonderoga* (na zdjęciu USS *Cape St. George* CG-71) czeka modernizacja w ramach SLEP Phase II. Nie wiadomo jednak, czy objęte nim zostaną wszystkie okręty.**

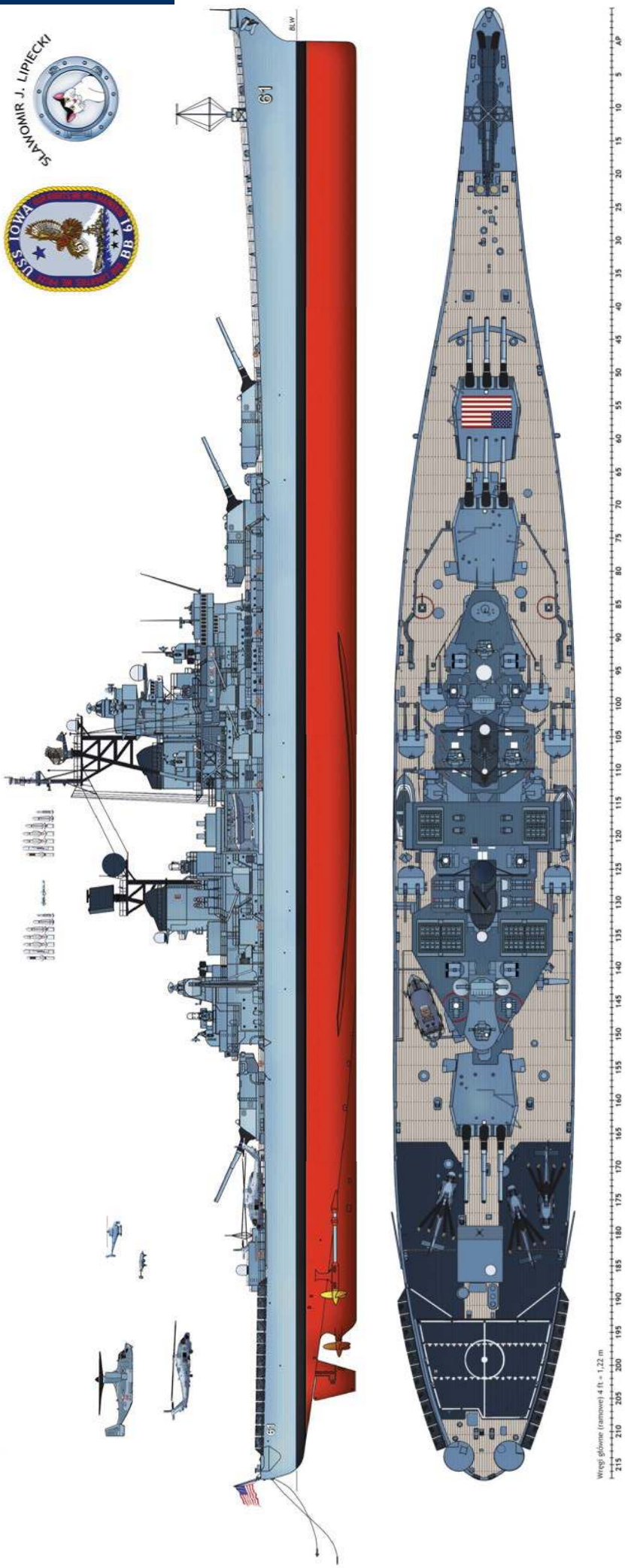


eprasa.pl 33e37f918e

ną z krążowników, niszczycieli oraz fregat. Na ten moment główne założenia programu wyglądają następująco:

- pancerniki typu *Defiant* (okręty ciężkie) mają zastąpić okręty liniowe typu *Iowa* i stanowić trzon nowych zespołów uderzeniowych (Battleship Strike Group);
- krążowniki i niszczyciele rakietowe (okręty duże), jako jednostki wielozadaniowe, powstałe w ramach drugiej fazy programu LSC (Large Surface Combatant Phase II), mają być oparte na tym samym kadłubie, aczkolwiek różnić się między sobą m.in. dodatkową sekcją uzbrojenia DPM (Destroyer Payload Module);
- nowa klasa fregat rakietowych (FFG lub FF) i mniejszych okrętów uderzeniowych ma być budowana w dużej liczbie metodą modułową, a przy tym mają to być jednostki prostsze konstrukcyjnie i tańsze niż proponowany typ *Constellation* (o czym dalej);
- mają pojawić się autonomiczne systemy i nowe technologie, co obejmie m.in. opracowanie i budowę znacznej liczby podwodnych i nawodnych bezzałogowców (w tym dużych klasy XLUUV/XLAUV), wraz z ich integracją z operatorami, co jest częścią szerszej strategii US Navy, związanej z tworzeniem konstelacji autonomicznych lub zdalnie sterowanych platform morskich, działających nie tylko wokół zespołu uderzeniowego, ale nawet indywidualnych okrętów;
- kluczowa ma być infrastruktura krytyczna, w tym rozbudowa przemysłu stoczniowego i zwiększenie jego wydajności.

Patrząc na powyższe zestawienie nie sposób nie zauważyć, że nawet przy rekordowym budżecie, plany dotyczące programu „Golden Fleet" są niezwykle ambitne, wręcz rewolucyjne. Tymczasem sytuacja amerykańskiego zaplecza stoczniowego nie wygląda zbyt dobrze (oczywiście w skali USA). W grudniu 2025 roku w budowie znajdowało się 45 nowych okrętów, ale spośród nich opóźnionych było aż 37. Niechlubny rekord pobił tu anulowany program FFGX (*Constellation*), który notował poślizg o trzy lata do tyłu względem harmonogramu, aczkolwiek w jego przypadku problem był o wiele bardziej złożony i niekoniecznie dotyczył wyłącznie lokalnych stoczni. Od strony strategicznej o wiele groźniejsze jest opóźnienie odnotowane przy budowie uderzeniowych okrętów podwodnych o napędzie atomowym typu *Virginia* Block IV. Z drugiej strony, powstające w stoczni Huntington Ingalls Industries (HII) z Newport News nowe „boomery" klasy SSBN typu *Columbia*,




◀ Rysunek generalny pancernika USS *Iowa* (BB-61) po planowanej (dotąd niezrealizowanej) modernizacji Phase II, na podstawie oryginalnych planów NAVSEA i DoD. Okręt ten – wraz z bliźniaczym USS *New Jersey* (BB-62) rozpatrywany jest jako ewentualne rozwiązanie pomostowe. Warto zwrócić uwagę, że nawet w tym przypadku, tj. przy jednostce o wyporności 60 000 ts, zabudowa systemów rakietowych ogranicza się do „zaledwie" czterech modułów Mk 41 VLS Bk 7 *Strike* (2 z czterema ośmiokomorowymi blokami i 2 z czterema ośmiokomorowymi blokami), co daje sumaryczną liczbę 96 komór startowych, a więc niewiele mniej niż na planowanych pancernikach typu *Defiant* BBGX (128 komór startowych).



eprasa.pl 33e37f918e

najpotężniejsze i najbardziej skomplikowane jednostki morskie w dziejach, odnotowały zaledwie 17-miesięczne opóźnienie, które wszak i tak wpisuje się w standardowe ramy dla tak ambitnych programów. Problemem i to o wiele niebezpieczniejszym jest dla nich wzrost kosztów. Według bieżącego raportu Congressional Budget Office, koszt budowy i wyposażenia 12 nowych SSBN wyniesie co najmniej 123 mld USD i nie jest to kwota ostateczna. Sama tylko budowa seryjnych jednostek pochłonie do 2036 roku blisko 29% z rocznego budżetu US Navy. W takich warunkach projekt i konstrukcja dużej liczby nowych okrętów, w tym przede wszystkim pancerników BBG(X), a więc równoległych




▲ **Paradoksalnie, prace przy budowie nowych amerykańskich tzw. boomerów (SSBN) typu *Columbia* (na zdjęciu gotowe sekcje dziobowe prototypowego *District of Columbia* (SSBN-826), najbardziej zaawansowanych okrętów w historii, idą całkiem sprawnie, notując tylko niewielkie, w pełni akceptowalne przy skali przedsięwzięcia opóźnienia.**

do SSBN okrętów strategicznych (tyle że nawodnych), będzie – delikatnie mówiąc – problematyczna bez dodatkowego finansowania i/lub rozbudowy infrastruktury. US Navy wspólnie z US Marine Corps uzyskały łączny budżet w wysokości blisko 292 mld USD na FY2026. To w istocie znaczna część całkowitych wydatków Pentagonu i zarazem jedna z najwyższych sum przyznanych US Navy w historii (248,9 mld USD to bazowa część budżetu, tzw. discretionary, a 43,3 mld USD to tzw. środki uzupełniające z ustawy rekonstrukcyjnej, tj. reconciliation funding).

Przyznane środki przeznaczone zostaną m.in. na modernizację istniejącej floty (w tym 9 ostatnich krążowników rakietowych typu *Ticonderoga*), infrastrukturę stoczniową, budowę nowych okrętów (19 jednostek uderzeniowych – okrętów podwodnych i nawodnych), zakup samolotów pokładowych i powietrznych bezzałogowców, a także badania i rozwój nowych technologii w ramach „Golden Fleet", tak aby zminimalizować ryzyko technologiczne przy zamawianiu pancerników typu *Defiant*. Choć te ostatnie budzą zarówno poparcie (w większości), jak i krytykę, to jedno jest pewne – Stany Zjednoczone stoją przed koniecznością modernizacji swoich sił morskich, aby sprostać wyzwaniom XXI wieku i przede wszystkim dokonać (jakże pilnej!) wymiany pokoleniowej zasadniczych zasobów morskich.

Zdaniem sekretarza US Navy Johna Phelana dla zbudowania planowanej „Złotej Floty" amerykańskie stocznie wojenne będą musiały zatrudnić blisko ćwierć miliona osób w ciągu następnej dekady. Rozwój siły roboczej jest bowiem kluczowy dla rozwoju ogólnych zdolności projektowania i budowy najbardziej zaawansowanych technologicznie jednostek morskich. Obecnie co czwarty z wysoko wykwalifikowanych stoczniowców będzie uprawniony do przejścia na emeryturę w ciągu zaledwie pięciu lat, co zwiększa problem. Potrzeba nowych ludzi, co oznacza praktyki, szkolenia zawodowe, przyspieszone



▲ **Pierwsza oficjalna prezentacja USS *Defiant* (BBG-1), okrętu prototypowego z serii nowych pancerników zwanych (zapewne roboczo) typem *Trump*. Jeśli nie liczyć potężnego uzbrojenia, uwagę zwraca aż sześć (!) zespołów anten ścianowych radaru SPY-6 AMDR, co związane jest m.in. z multiplikacją systemów (zespoły rufowe wraz ze stanowiskami STAMO będą urządzeniami awaryjnymi).**

dostawy i partnerstwa z lokalnymi społecznościami. Zachętą mają być dobre warunki pracy, w tym odpowiednie wynagrodzenie oraz spójne harmonogramy budowy, aby stoczniowcy mogli pracować praktycznie przez całe zawodowe życie, będąc stale objęci poświadczeniami bezpieczeństwa wysokiego poziomu oraz stale podnosząc swoje kwalifikacje.

Amerykański przemysł stoczniowy przeszedł już znaczące zmiany od czasu pierwszej kadencji prezydenta Donalda Trumpa. Stany Zjednoczone coraz bardziej polegają bowiem na potencjale swoich sojuszników i partnerów, czy to poprzez Pakt ICE (Icebreaker Collaboration Effort), umowę z Finlandią na lodołamacze czy liczne umowy międzybranżowe, podpisane między amerykańskimi i południowokoreańskimi podmiotami (nie przypominając już stałej współpracy z Japonią). Jest to szczególnie ważne w kontekście bieżącego serwisowania istniejących jednostek morskich, a ma pozwolić na zachowanie stałych zdolności operacyjnych US Navy.

## „PANCERNIKI TRUMPA"

Prezydent USA podczas oficjalnej prezentacji BBG(X) 30 września 2025 roku w bazie Marine Corps Base Quantico w Virginii nazwał przyszłe strategiczne okręty nawodne pancernikami rakietowymi typu *Trump*. Nie wchodząc w politykę to klasyczna półprawda. Po pierwsze jednostki te raczej nie będą znane – o ile ostatecznie powstaną – jako typ *Trump*, a jako typ *Defiant* (od pierwszej jednostki serii, o ile jej nazwa się nie zmieni). Po drugie, ani obecna, ani nawet dwie poprzednie administracje Białego Domu nie są autorami programu budowy nowych pancerników. Ten bowiem powstał w ramach trzeciej fazy programu LSC (Large Surface Combatant Phase III) już w 2010 roku (po skasowaniu programów „Arsenal Ships" i CGNX/CGX) jako „Capital Ship". Brak porozumienia w kwestii napędu dla nowych niszczycieli i krążowników rakietowych przy drugiej fazie programu LSC (LSC Phase II) spowodował swoisty impas i postawił ich przyszłość pod znakiem zapytania. Obecna administracja Białego Domu ratując



eprasa.pl 33e37f918e



▲ **Druga faza programu Large Surface Combatant (LSC) obejmowała niszczyciele i krążowniki (na wspólnym kadłubie) określone roboczo jako DDG(X) i DDG(X)/DPM, jednak kłopoty energetyczne oraz brak wypracowanego konsensusu w sprawie napędu spowodowały, że został on odłożony „na półkę", a priorytet nadano pancernikom BBG(X) z trzeciej fazy LSC („Capital Ship").**

cały program zadecydowała więc, że bardziej perspektywiczny i – paradoksalnie – szybszy w budowie będzie największy z wariantów LSC, znany dziś już oficjalnie jako BB(X) lub BBG(X). Duży, pojemny kadłub oferuje bowiem o wiele łatwiejszy proces zastosowania istniejących i przyszłych technologii, podczas gdy kadłuby mniejsze zwykle są skazane na duże kompromisy (nie oznacza to, że duże okręty są ich pozbawione, ale nie o to chodzi). Ma to także swoje uzasadnienie typowo praktyczne – system floty tworzy się bowiem i rozwija zwykle wokół głównych jednostek, a nie eskortowych czy nawet wielozadaniowych. Skoro już dawno zapadła decyzja, że siły nawodne mają być budowane nie wokół budzących coraz większe wątpliwości lotniskowców, a wielozadaniowych pancerników rakietowych, nie dziwi fakt takiego, a nie innego wyboru zasadniczej platformy.

Obecnie niewiele wiadomo o tych okrętach. Spekulacji dotyczących braku projektu (przynajmniej roboczego) nie należy traktować poważnie, bowiem przyszłe BBG(X) dziedziczą po opracowywanych latami LSC wspólny kadłub, w myśl przyjętej zasady „one hull fits all". Pancerniki rakietowe z systemem AEGIS typu *Defiant* będą po prostu jego największą odmianą (podobieństwa są wręcz uderzające patrząc nawet na oficjalne prezentacje). Oznaczać to będzie, że Stany Zjednoczone będą dysponowały dwoma rodzajami okrętów strategicznych: nawodnymi (pancerniki o napędzie atomowym BBGN lub napędzie konwencjonalno-hybrydowym BBG) i podwodnymi (SSBN).

Pewnym zaskoczeniem jest brak odwróconej stewy dziobowej (tzw. tumblehome), ułatwiającej montaż wzmocnień pod kątem łamania i kruszenia lodu, co w kontekście nawodnej jednostki strategicznej jest dość osobliwe i wynika zapewne z przyjętych w projekcie kompromisów (np. związanych z montażem podwodnego kompleksu hydroakustycznego w układzie sferycznym). Generalnie widać tu o wiele „lżejsze" podejście do zagadnienia związanego z obniżeniem sygnatur RCS w zestawieniu z DDG-1000 (*Zumwalt*), co zapewne podyktowane jest nie tyle uproszczeniem całej konstrukcji, co z ogromnych możliwości współczesnych systemów walki radioelektronicznej.

Nowych okrętów liniowych (jakkolwiek absurdalnie ta klasyfikacja dziś nie brzmi) typu *Defiant* ma powstać aż 20–25, prawdopodobnie w dwóch odmianach (mniejszej konwencjonalnej i większej atomowej). Jednostki docelowo będą powstawać w rodzimych stoczniach (w szczególności we wspomnianej HII), jednak zdaniem obecnej administracji Białego Domu, dwa lub nawet cztery pierw-



▲ **Przyszłe pancerniki będą nie tylko następcami okrętów liniowych typu *Iowa* w misjach ASuW/Strike (uwzględniających przy tym użycie broni jądrowej), ale zarazem mobilnymi platformami AAW (Anti-Aircraft Warfare) oraz BMD (Ballistic Missile Defense), czyli masowego zwalczania statków powietrznych i pocisków balistycznych.**



▲ **Pierwsze infografiki przedstawiające nowe pancerniki US Navy wyraźnie powstawały w pośpiechu, mimo iż projektowanie tych jednostek rozpoczęto już po 2010 roku. Widać to choćby po skąpym wyposażeniu, np. na rufie brak całego kompleksu zestawów holowanych (hydroakustycznych oraz zakłócania).**



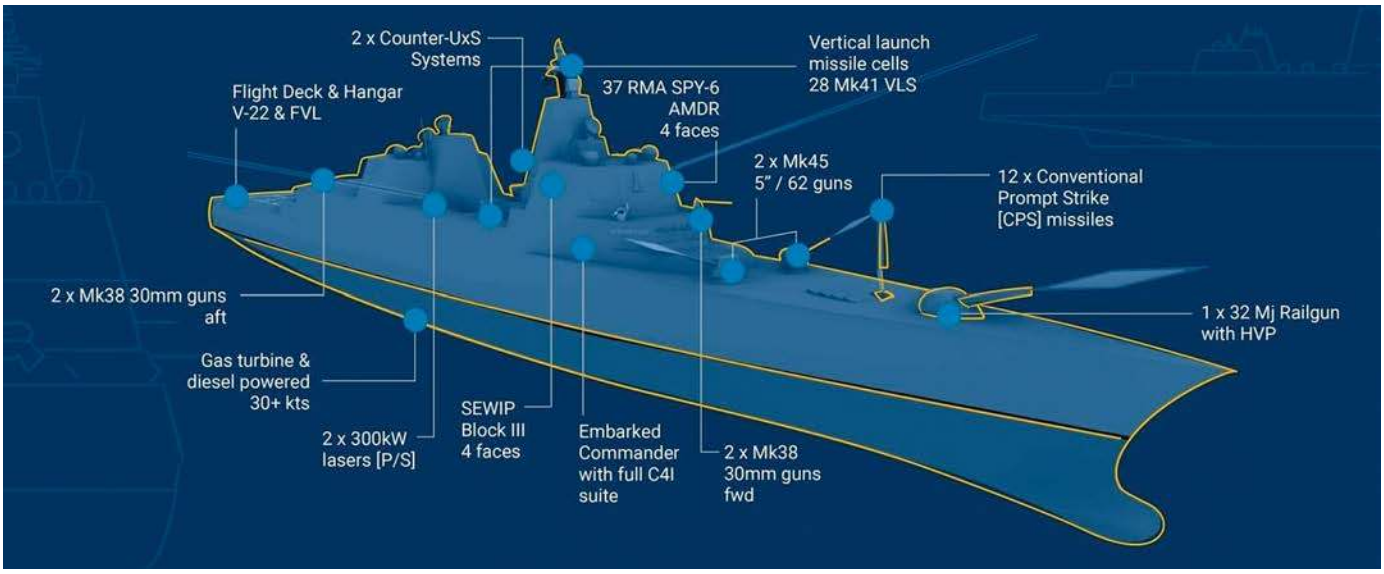
eprasa.pl 33e37f918e

sze pancerniki budowałaby stocznia Hanwha Philly Shipyard (Philadelphia Shipyard Inc.), należąca obecnie do południowokoreańskiej Hanwha Group. Oficjalne stanowisko Departamentu Obrony USA wskazuje, że nowe pancerniki mają zastąpić nie tylko typ *Iowa*, ale także część wycofanych ze służby krążowników rakietowych typu *Ticonderoga* oraz planowane okręty DDG(X) z programu LSC, aczkolwiek rozwój projektu tych ostatnich nadal trwa (trudno sobie wyobrazić, aby typ *Arleigh Burke* nie doczekał się godnych następów).

Wyporność konstrukcyjną, czyli ship construction displacement (co oznacza pusty kadłub), pierwszej serii pancerników oceniono na 32 000 ts. W tej sytuacji wyporność normalna może sięgać 40 000 ts, a bojowa nawet 45 000 ts. Dla drugiej serii przewiduje się natomiast wyporność konstrukcyjną na plus 10 pocisków nuklearnych kal. 406 mm Mk 23 *Katie* w stanie rozmontowanym). Długość kadłuba szacowana jest (w zależności od wersji) na 260–270 m, a szerokość całkowita na 32–35 m. Prędkość maksymalna ma znacznie przekraczać 30 węzłów, przy czym wersja z napędem atomowym zapewne byłaby zdolna utrzymywać nawet 40 węzłów i więcej przez długi czas, będąc zarazem bardziej niezależną logistycznie.

Krytycy przyszłych okrętów typu *Defiant* podnoszą często takie argumenty, że przy tych kosztach i rozmiarach nie są to typowe pancerniki (battleships), a raczej krążowniki liniowe (battlecruisers), z uwagi choćby na brak ciężkiego pancerza. Nie jest to prawda. Pomijając fakt, że termin „krążownik liniowy" jest w dzisiejszych czasach absurdem (nie istnieje coś takiego jak Battle Line, czyli flota liniowa), to przyszłe okręty mają zostać całkiem solidnie opancerzone, co podniesione zostało przez samego prezydenta USA podczas prezentacji BBG(X). Zdradzono wówczas, że ich zasadnicza cytadela ma składać się m.in. z „pancerza o grubości 8 i 6 cali", czyli odpowiednio 203 mm i 152,4 mm (razem 355,4 mm, blisko standardu amerykańskiego sprzed II wojny światowej). Co więcej, będzie to zapewne nowoczesny pancerz, wykonany z zaawansowanych materiałów i przy tym uwzględniający między obiema wspomnianymi warstwami ochronę elektromagnetyczną (Dynamic Armor Protection System, DAPS).

Krytykowane są także rozmiary okrętów i ich uzbrojenie, co rzekomo miałoby powodować łatwość zniszczenia tych jednostek. To klasyczne zaklinanie rzeczywistości. Uzbrojenie rakietowe przyszłych BBG(X) ma być analogiczne do tego, które mają krążowniki typu *Ticonderoga* (oraz przewidzianego dla pancerników typu *Iowa* w ramach modernizacji Phase II). Mają to być dwa ciężko opancerzone moduły (tzw. „studnie") dla 16 ośmiokomorowych bloków Mk 41 VLS *Strike* (dziobowy moduł ma dysponować łącznie 48 komorami startowymi, a rufowy aż 80). Do tego okręty mają dokładać opancerzony moduł dla dwóch ośmiokomorowych, wielkokalibrowych bloków wyrzutni CPS, przeznaczonych dla pocisków hipersonicznych oraz balistycznych (strategicznych, a więc zaopatrzonych w głowice jądrowe). Z jakiego więc powodu okręt potężnie opancerzony i chroniony, przemyślany od strony przeżywalności (z rozdzielnymi, zdublowanymi układami dowodzenia, łączności, uzbrojenia i napędu), lepiej uzbrojony, szybszy i dysponujący przy tym najnowszą odsłoną systemu AEGIS/BMD z radarami AMDR SPY-6 (z sześcioma antenami ścianowymi klasy AESA) oraz kompleksowym systemem walki radioelektronicznej SEWIP Block III miałby być łatwiejszy do zatopienia od krążowników rakietowych typu *Ticonderoga,* wiedzą chyba tylko krytycy.




▲ **Oficjalna prezentacja pancernika z systemem AEGIS/BMD programu LSC/BBG(X) zaplanowanego w ramach pierwszej serii, tj. o napędzie konwencjonalnym i wyporności konstrukcyjnej 32 000 ts.**

poziomie 40 000 ts, czyli po uwzględnieniu ogromnych zapasów związanych z implementacją choćby systemu przeciwtorpedowego aktywnej wymiany cieczy (Liquid-Layer System, LLS), może oznaczać wyporność bojową na poziomie blisko 60 000 ts (tyle w rzeczywistości wypierają pancerniki typu *Iowa*).

Ich napęd stanowić będą (prawdopodobnie w zależności od wersji) albo reaktory wodne ciśnieniowe klasy PWR czwartej generacji albo kombinacja turbin oraz silników wysokoprężnych (i zapewne także elektrycznych). Zapowiedziano przy tym znaczne zwiększenie potencjału odstraszania, w postaci m.in. większej liczby ciężkich pocisków manewrujących (SLCM-N) z zaawansowanymi głowicami termojądrowymi (pancerniki typu *Iowa* w najlepszych latach swojej potęgi przenosiły po 4–8 tego rodzaju pocisków w odmianie BGM-109N z głowicami strategicznymi W80

Cytując popularnego ostatnio Bryana Clarka (byłego oficera US Navy, obecnie starszego pracownika naukowego w Hudson Institute): „Amerykańskie okręty są obecnie (zazwyczaj) lekko opancerzone i opierają się głównie na swojej obronie aktywnej w postaci własnych efektorów, ale w bardziej wyrównanej walce może to nie być możliwe. Pancerniki mają za zadanie uderzać mocno, a jednocześnie przetrwać dzięki absorbowaniu siły ognia przeciwnika. Wykonywanie ataków odwetowych po otrzymaniu trafienia daje im przewagę nad innymi nowoczesnymi jednostkami. Nowoczesne pancerniki mogły-



eprasa.pl 33e37f918e

by zostać zbudowane z myślą o wyposażeniu ich w bardziej zaawansowane systemy uzbrojenia, czy to w wielkokalibrową armatę elektromagnetyczną [takie uzbrojenie o mocy 32 MJ jest już wpisane w projekt koncepcyjny, przyp. autor] – intensywnie testowane obecnie przez Japończyków – czy w roje autonomicznych bezzałogowców, zapewniających osłonę i wydłużających zasięg. Wszystko to byłoby napędzane tymi samymi reaktorami jądrowymi, które czynią nasze lotniskowce i okręty podwodne najnowocześniejszymi na świecie".

Należy przy tym pamiętać, że hasło „duże okręty są przestarzałe" jest klasycznym mitem XXI wieku. Fakty na dziś są jednoznaczne – wszystkie floty świata budują coraz większe jednostki morskie, bo współczesna wojna morska to wojna saturacyjna, gdzie dla teatru działań czy źródłem ogromnej mocy energetycznej. Poza tym „pojedyncza rakieta" nie zatopi, ani nawet nie wyłączy z działania pancernika. Swoją drogą rakiety nie zatapiają okrętów – dzieje się tak w wyniku utraty integralności konstrukcji, a współczesne jednostki nawodne są w większości projektowane niemal jak statki cywilne, którym bliżej do kontenerowca. BBG(X) mają zerwać z tym trendem i powrócić do koncepcji wielowarstwowych kadłubów (system LLS), stref wodoszczelnych, gazoszczelnych i NBCR, pancerza ciężkiego i lekkiego (przeciwodłamkowego), występującego w różnych kombinacjach, ale i elektromagnetycznego, plus obrony przeciwawaryjnej, która przez ostatnie 100 lat mocno wyewoluowała.

Po skasowaniu FFG(X) oraz wstrzymaniu prac przy DDG(X) program LSC (Large Surface Combatant) nieoczekiwanie startuje więc od końca (od Capital Ships, czyli pierwotnie swojej trzeciej fazy). Oczywiście możliwy jest także scenariusz, że podobnie jak wszystkie ostatnie programy US Navy, również i ten wyląduje „w koszu", mimo iż na ten moment nic na to nie wskazuje, a program ma poparcie polityczne. Można przypomnieć, że nad podobnymi okrętami pracuje także Wielka Brytania w ramach programu *Dreadnought 2050*.



▲ **Program budowy najnowszych lotniskowców o napędzie atomowym typu *Gerald R. Ford* (na zdjęciu jednostka prototypowa CVN-78) zderzył się z serią poważnych opóźnień. Obecnie trwają pierwsze próby morskie przyszłego USS *John F. Kennedy* (CVN-79). Co ciekawe, US Navy rozpatruje budowę także większej liczby lotniskowców lekkich, które mogłyby wesprzeć m.in. zespoły uderzeniowe nowych pancerników BSG.**

nie liczy się jeden precyzyjny pocisk, a 40, 60 czy nawet 120 atakujących jednocześnie. Do tego dochodzą nietypowe zagrożenia w postaci bezzałogowców (szczególnie w rejonie wybrzeża) czy nawet możliwych ataków z kosmosu.

Lwia część oponentów wciąż postrzega pancernik, jak w latach 30. i 40. XX wieku, jako okręt liniowy stworzony do stoczenia decydującej bitwy artyleryjskiej w ramach floty liniowej (Battle Line). Z grubsza to takie samo porównanie jak F-35 do *Spitfire*, niszczyciela typu *Arleigh Burke* do dowolnego krążownika z II wojny światowej roku albo *Patriota* do armaty przeciwlotniczej kal. 88 mm. Pancernik rakietowy XXI wieku ma być węzłem zintegrowanego systemu dowodzenia i zarządzania walką w ramach NCE (satelity → AWACS → bezzałogowce → zespoły zadaniowe), platformą AEGIS BMD/IAMD, mobilnym magazynem setek rakiet, centrum dowodzenia

## OPÓŹNIENIA W BUDOWIE LOTNISKOWCÓW

Stany Zjednoczone posiadają obecnie 11 aktywnych lotniskowców o napędzie atomowym (z czego USS *Nimitz* przewidziany jest w tym roku do wycofania z eksploatacji), należących do typów *Nimitz* oraz *Gerald R. Ford*. Te drugie to, zaraz bo okrętach podwodnych klasy SSBN typu *Columbia*, najbardziej zaawansowane jednostki morskie US Navy, oferujące przełomowe technologie i większą efektywność operacyjną od poprzedników. Ich kadłuby mają długość całkowitą 337 m, szerokość 41 m (na KLW), średnie zanurzenie wynosi 12 m, a ich rzeczywista wyporność bojowa znacznie przekraczać ma podawaną publicznie wartość 100 000 ts. Rdzeniem ich napędu są dwa zaawansowane reaktory wodne ciśnieniowe klasy PWR typu A1B o mocy cieplnej ponad 700 MW każdy, gwarantujące im teoretycznie nieograniczony zasięg operacyjny, bardzo dużą prędkość maksymalną (jej rzeczywisty parametr jest niejawny, oficjalnie podaje się „ponad 30 węzłów"), potężne pokłady mocy energetycznej zdolne zasilić okręt, zaawansowane sensory oraz katapulty elektromagnetyczne EMALS. Reaktory te nie wymagają przy tym typowej operacji wymiany paliwa (jest to trzecia generacja PWR) w ramach ROH (Refuel and Overhaul), a podstawowy cykl ich bezpiecznej eksploatacji oceniany jest na ponad 50 lat. Na pokładzie stacjonuje zwykle 90 załogowych statków powietrznych, w tym m.in. F/A-18E/F *Super Hornet*, EA-18G *Growler* i E-2D *Hawkeye* (dziewięć dywizjonów, w tym cztery myśliwskie, w ramach typowego skrzydła lotniczego). Modułowa konstrukcja ułatwia modernizacje, umożliwiając adaptację do przyszłych technologii (np. pod powietrzne i morskie autonomiczne bezzałogowce).

Nie dziwi zatem, że program budowy tak skomplikowanych okrętów musiał napotkać na trudności. Nie takie programy zaliczają przeszkody. Problem w tym, że po wycofaniu USS *Nimitz* w służbie pozostanie 10 lotniskowców, z czego około połowa będzie operacyjna w ramach grup bojowych CSG (pozostałe zwykle znajdują się w trakcie



eprasa.pl 33e37f918e




▲ **Modyfikacja typu *Legend* ma być dość szeroka i obejmie zarówno kadłub (elektrownia, ochrona bierna itd.) jak i zasadnicze systemy obserwacji technicznej oraz uzbrojenie. Docelowo ma powstać aż 80 jednostek w kilku seriach, różniących się podstawowym wyposażeniem.**

szkolenia załóg lub na przeglądach technicznych i/lub remontach w ramach ROH lub RCOH). Lukę w systemie miał wypełnić kolejny lotniskowiec typu *Gerald R. Ford* – przyszły USS *John F. Kennedy* (CVN-79), jednak w trakcie jego budowy pojawiły się problemy techniczne m.in. z nowatorskim systemem aerofinisherów oraz opancerzonych podnośników amunicji nowej generacji. W konsekwencji, według aktualizacji dokumentów uzasadniających budżet US Navy na FY2026, okręt ten podniesie banderę dopiero w marcu 2027 roku (pierwotnie miał to być lipiec 2026 roku). Podobne problemy wystąpiły na przyszłym USS *Enterprise* (CVN-80), który wejdzie do służby najszybciej w połowie 2030, podczas gdy miało to nastąpić we wrześniu 2029 roku. Termin ten może być w praktyce jeszcze bardziej odległy z uwagi na zgłaszane opóźnienia w dostawach wysokogatunkowych materiałów o krytycznym znaczeniu oraz faktu, że dalsza rola lotniskowców w obecnym wydaniu poddawana jest obecnie poważnej rewizji. Pojawienie się nowych pancerników również może (choć nie musi) spowodować dalsze opóźnienia, lub nawet ograniczenie liczebności serii. Znamienne jest bowiem, że dotąd zatwierdzono budowę tylko czterech okrętów (czwartym ma być USS *Doris Miller* CVN-81) z planowanych sześciu w pierwszej serii (o drugiej nawet nie ma wzmianki w amerykańskich dokumentach).

## KASACJA FFG(X)

Nad ambitnym (jak na klasę FFG) programem budowy fregat rakietowych z systemem AEGIS typu *Constellation* od początku gromadziły się przysłowiowe czarne chmury. US Navy mając duża przerwę w budowie jednostek tej klasy słusznie postawiła na gotowy projekt europejski (włoski *Carlo Bergamini*, serii FREMM w odmianie AAW, czyli FREDA), oznaczający niewielkie ryzyko. Okręty miały mieć oczywiście zaimplementowane głównie systemy amerykańskie, w tym uzbrojenia, tym niemniej początkowo FFG(X) miał aż 85% elementów konstrukcji i komponentów wspólnych z oryginalnym projektem włoskim. Z czasem wymagania co do nowej platformy zaczęły rosnąć wykładniczo, a implementacja systemu AEGIS wraz z najnowszą odsłoną radaru SPY-6AMDR, wymagającego potężnego zasilania, stała się przysłowiowym gwoździem do trumny. Na papierze okręty typu *Constellation* byłyby niewątpliwie najpotężniejszymi jednostkami w swojej klasie. Cóż jednak z tego, skoro koszt ich budowy




▲ **Ambitny projekt wielozadaniowych fregat rakietowych z systemem AEGIS typu *Constellation* (FFGX), z pierwszej fazy programu LSC, zakończył się ostatecznie spektakularną porażką i został w całości anulowany (powstaną zaledwie dwie budowane już jednostki prototypowe).**



eprasa.pl 33e37f918e

zaczął dochodzić do poziomu niszczyciela rakietowego z systemem AEGIS typu *Arleigh Burke* Flight III (sic!) Na tym etapie projekt amerykański z oryginalnym FREMM FREDA pozostał tożsamy już tylko w 15%, a wyporność normalna wzrosła o niebagatelne 759 ts. Jednostki stały się nieatrakcyjne również z perspektywy wieloletniej eksploatacji (niewielka wyporność modernizacyjna).

Ostatecznie 25 listopada 2025 roku doszło do bezprecedensowego „wywrócenia stolika", gdy sekretarz US Navy John Phelan oficjalnie ogłosił, że Stany Zjednoczone rezygnują z jednostek typu *Constellation*, ograniczając całą serię do zaledwie dwóch budowanych obecnie fregat rakietowych (przyszłych USS *Constellation* FFG-62 i USS *Congress* FFG-63). Oznacza to, że program FFG(X) nie będzie ani wspierany, ani – tym bardziej – rozwijany, a dalsze wycofywanie ze służby jednostek serii Littoral Combat Ship (LCS) grozi pozbawieniem US Navy zdolności patrolowych i eskortowych na wodach przybrzeżnych oraz akwenach o mniejszej intensywności działań. Co ciekawe, FFG typu *Constellation* w pewnym momencie były niemal murowanymi kandydatami na jednostki eksportowe dla Norwegii (potencjalnie także dla Szwecji i Grecji). Widząc jednak gromadzące się czarne chmury nad amerykańskim projektem i zarazem nie czekając na ostateczną decyzję USA co do jego dalszych losów, już 31 sierpnia ub.r. ogłoszono, że główną morską platformą wielozadaniową Sjøforsvaret będzie brytyjski projekt 26, czyli budowane przez BAE Systems jednostki typu *City*. Jako kolejne z amerykańskich FFG zrezygnowały Grecja i Szwecja, przy czym ten drugi kraj podpisał już list intencyjny na budowę wielozadaniowych fregat rakietowych obrony powietrznej przez hiszpańską Navantie (bazować mają na zestawieniu rozwiązań z jednostek F-100 typu *Álvaro de Bazán* i F-110 typu *Bonifaz*, jednak z wyposażeniem w znacznym stopniu opracowanym i wyprodukowanym w Szwecji), aczkolwiek tutaj nadal w grze pozostają brytyjskie jednostki projektu 31 typu *Inspiration*, promowane przez Babcock International, z którym rząd Szwecji również zawarł szereg strategicznych umów.

Dla Amerykanów skasowanie programu FFG(X) i zarazem utrata rynku eksportowego to kolejna – po niezrealizowanych CGN(X)/CG(X) oraz okrojeniu do zaledwie trzech jednostek DDG-1000 – spektakularna porażka w dziedzinie projektowania i budowy nowoczesnych uderzeniowych okrętów nawodnych. Część funduszy przeznaczonych na typ *Constellation* ma teraz zasilić budowę kolejnych jednostek typu *Arleigh Burke* Flight III, a pozostałe trafią na opracowanie lub zakup prostszych w budowie i przy tym bardziej „budżetowych" jednostek z kategorii Small Combatant (SC). Według najnowszych doniesień niemal murowanym kandydatem jest zmodyfikowany projekt tzw. Patrol Frigate, wywodzący się wprost z jednostek typu *Legend* NSC, czyli National Security Cutter – jednostek należących do US Coast Guard, tyle że opancerzonych i dysponujących dodatkowymi systemami bojowymi. Swoją drogą projekt ten był już wcześniej oferowany podczas przetargu na wielozadaniową fregatę rakietową, przegrywając ostatecznie z włoskim typem *Bergamini*. Będą to więc okręty znacznie mniejsze, bo o wyporności normalnej ok. 4750 ts, niemal całkowicie ukierunkowane na działania ASW i OPV, z możliwością dopasowania konfiguracji także pod misje oceaniczne.

Na pierwszy rzut oka może to wyglądać na nieporozumienie w kontekście realnych możliwości współczesnych fregat rakietowych. W rzeczywistości jest inaczej. W Stanach Zjednoczonych panuje bowiem zupełnie inne podejście do klasy FFG niż w Europie czy w Azji. Nie są to krążowniki ukryte pod klasą fregaty rakietowej, a jednostki patrolowe i ASW, a w razie potrzeby mają tworzyć liczne zespoły w celu zwiększenia zdolności, występując w różnych konfiguracjach. Nie buduje się ich bowiem kilku czy kilkunastu, ale kilkadziesiąt (ma być ich ok. 70–80). Powinny więc być tanie, proste w budowie i serwisowaniu, a zarazem na tyle odporne na uszkodzenia, by wykonać zadanie (w przeciwieństwie do delikatnych LCS), w myśl zasady quantity over quality. Problem w tym, że niezależnie od ostatecznego wyboru platformy, na jej pojawienie się będzie trzeba jeszcze poczekać (co najmniej do końca 2028 roku), a to tworzy niebezpieczną lukę w systemie obrony.



▲ **Panaceum na skasowanie programu FFG(X) mają być „budżetowe" fregaty rakietowe lekkie (FFX), bazujące swoją konstrukcją na kadłubie dużych okrętów patrolowych typu *Legend*, zaprojektowanych na potrzeby US Coast Guard.**

Pierwszą reakcją na zaistniałą sytuację, jeszcze przed anulowaniem programu fregat, było wznowienie prac badawczo-rozwojowych nad bojowymi modułami zadaniowymi dla istniejących jednostek serii LCS. Ówczesny sekretarz US Navy Carlos Del Toro poinformował, że część z tych okrętów zostanie wyposażona w nowe moduły uzbrojenia w po-



eprasa.pl 33e37f918e

staci skonteneryzowanych wyrzutni Mk 70 PDS (Payload Delivery System) do pocisków RIM-174 SM-6 i/lub ciężkich rakiet manewrujących RGM-109 Block V *Tomahawk*. Program modernizacyjny otrzymał nazwę OTHWS (Over The Horizon Weapons System). Drugim posunięciem było natychmiastowe anulowanie decyzji o wycofaniu ze służby USS *Wichita* (LCS-13). Okręt ma teraz przejść wspomnianą modernizację pod kątem zwiększenia jego zdolności uderzeniowych i przeciwokrętowych.

W tym miejscu warto zaznaczyć, że nawet ostatnie wchodzące do służby okręty obu typów LCS są zintegrowane systemowo jedynie z pociskami NSM. Tymczasem planowane do montażu wyrzutnie Mk 70 mają stanowić element rozszerzenia w US Navy zdolności do rażenia celów za pomocą uzbrojenia pośredniego zasięgu (w przedziale 500–5500 km). Każdy blok wyrzutni składa się z czterech komór startowych, z których mogą być odpalane pociski przeciwlotnicze SM-6 i manewrujące RGM-109. Na jednostkę testową dla nowych systemów uzbrojenia wybrano USS *Savannah* (LCS-28) typu *Independence*, który 24 października 2023 roku przeprowadził udane odpalenie (połączone ze zniszczeniem celu powietrznego w postaci pozoratora) pocisku SM-6. Teoretycznie pozwala to na umiarkowany optymizm w kontekście stosunkowo szybkiej adaptacji systemu DPS na pozostałych jednostkach serii LCS. W praktyce wcale nie jest to takie proste, gdyż mówimy tu o okrętach relatywnie niewielkich, o ograniczonej kubaturze, stosunkowo delikatnych konstrukcyjnie i – co może najważniejsze – w projekcie nieprzewidzianych do przenoszenia tak ciężkich elementów uzbrojenia. Może to ponownie doprowadzić do wzrostu kosztów i problemów natury technicznej, zwłaszcza, że jednostki te są już teraz przeciążone.

## KONIEC LCS

US Navy nie zrezygnowała bynajmniej z planu stopniowego wycofywania z eksploatacji okrętów serii LCS (nadal mowa jest o „kasowaniu" dwóch okrętów rocznie). Możliwe jednak, że z uwagi na anulowanie programu FFG(X), ostateczny wyrok zostanie nieco odłożony w czasie. Na ten moment, w związku z przewidywanymi pracami modernizacyjnymi, planuje się zachowanie w linii 25 jednostek LCS, w tym 15 typu *Independence* i tylko pięciu typu *Freedom* (głównie z uwagi na ich ograniczoną przestrzeń na pokładzie, uniemożliwiającą głęboką modernizację pod kątem MCM/ASW, bo technicznie są to nawet lepsze jednostki od serii LCS-2). Te pierwsze mają być wyposażone w dwa zasadnicze moduły zadaniowe: najnowszą odsłonę modułu przeciwminowego oraz uderzeniowego, opartego na systemie wyrzutni PDS. Pozwoli to choćby na wycofanie z eksploatacji przestarzałych niszczycieli min typu *Avenger*. Z kolei pięć jednostek typu *Freedom* otrzyma wyposażenie nieco bardziej ofensywne. Oprócz modułu uderzeniowego z wyrzutniami DPS znajdzie się na nich jeszcze rozszerzony pakiet do zwalczania celów nawodnych, obejmujący wyrzutnie – skonteneryzowane pocisków NSM oraz pionowe do pocisków AGM-114L *Longbow Hellfire*. Niezależnie jednak od tych nowych zdolności, wszystkie te działania to nic więcej niż klasyczna improwizacja, wynikająca z niemal panicznego poszukiwania alternatywy dla „skasowanego" programu fregat. Dodatkowe moduły uzbrojenia nie przyćmią bowiem zasadniczych wad serii LCS. Nadal są to jednostki relatywnie niewielkie, o małym potencjale modernizacyjnym, a przy tym delikatnej, podatnej na uszkodzenia bojowe konstrukcji, w dodatku wysoce awaryjnej. Zresztą nowy moduł uzbrojenia już zderzył się z zasadną krytyką analityków. Z braku miejsca montowany jest bowiem na rufie, a konkretnie na... lądowisku. Mamy tu więc do czynienia ze zwiększeniem potencjału uderzeniowego kosztem jakże ważnych zadań związanych ze zwalczaniem okrętów podwodnych, a także patrolowych, rozpoznawczych czy walki z niewielkimi obiektami morskimi oraz lądowymi.

To szczególnie bolesne dla okrętów serii LCS-2 typu *Independence*, które tak zaprojektowano, aby mogły operować dwoma śmigłowcami i kilkoma powietrznymi bezzałogowcami. Tymczasem montaż wyrzutni Mk 70 PDS powoduje, że na ten czas niemożliwe jest prowadzenie jakichkolwiek operacji lotniczych. W tym kontekście rezygnacja z innych zdolności w zamian za mocno ograniczoną możliwość zwalczania celów powietrznych oraz lądowych na średnim i dalekim dystansie wydaje się nieporozumieniem, zwłaszcza, że moduł PDS dysponuje jedynie czterema komorami startowymi. Co więcej, na skuteczne użycie takiego uzbrojenia jak pociski SM-6 czy RGM-109, nie pozwalają systemy obserwacji technicznej obu serii LCS, które są za skromne w kontekście typowych okrętów uderzeniowych. Istnieje tu zatem konieczność korzystania z zewnętrznych środków wsparcia za pomocą datalinków NTDS i systemu SATCOM, a to z kolei oznacza, że działania LCS muszą być nadzorowane przez np. krążownik lub niszczyciel z systemem AEGIS lub samolot klasy AWACS. Tym niemniej, według oficjalnych danych, do 2032 roku wszystkie pozostające w służbie okręty serii LCS mają dysponować już nowymi modułami zadaniowymi. Nie jest wszakże pewne, czy ostatecznie do tego dojdzie i które z nich będą w pierwszej kolejności wycofywane ze służby. ■



▲ **USS *Cleveland* (LCS-31) to ostatni wprowadzony do służby reprezentant feralnej serii jednostek klasy LCS-1 typu *Freedom*. Wraz z okrętami serii LCS-2 (typu *Independence*) będą one stopniowo wycofywane z eksploatacji, jednak proces ten zostanie na jakiś czas wstrzymany m.in. z uwagi na anulowanie budowy FFG typu *Constellation*.**

**Zdjęcia, US Navy, Navsource, Departament Obrony USA, NAVSEA, archiwum redakcji.**



eprasa.pl 33e37f918e

# ZMIERZCH PÓŁNOCNEJ GRUPY WOJSK RADZIECKICH W POLSCE

ROBERT ROCHOWICZ



▲ Czołgi dywizji pancernej Północnej Grupy Wojsk Radzieckich, w trakcie ćwiczeń Układu Warszawskiego „Tarcza 76" na poligonie Świętoszów, we wrześniu 1976 roku.

**Północna Grupa Wojsk Radzieckich w Polsce to historia trwająca w sumie 48 lat. Jej obecność na terenie naszego kraju daje wielu historykom, a może przede wszystkim politykom, silny argument do tezy o pełnej wasalizacji PRL w stosunku do Związku Radzieckiego. Północna Grupa Wojsk Radzieckich w Polsce była strategiczno-operacyjnym ugrupowaniem, stanowiącym zaledwie fragment większej obecności Sił Zbrojnych ZSRR w Europie Wschodniej i Środkowej. Ta obecność utrwalała pojałtański podział Starego Kontynentu po zakończeniu II wojny światowej i przez ponad cztery dekady była przyczółkiem do ewentualnej szybkiej inwazji na zachodnią i południową część Europy.**




▲ Odznaka pamiątkowa Północnej Grupy Wojsk Radzieckich w Polsce.

## KRÓTKI RYS HISTORYCZNY

Obecność wojsk radzieckich na terenie powojennej Polski to temat bardzo obszerny. Od lipca 1944 do maja 1945 roku była ona związana przede wszystkim z prowadzonymi działaniami wojennymi przeciwko III Rzeszy, ale także – niestety – z pomocą udzielaną polskim siłom komunistycznym w przejmowaniu pełni władzy na wyzwalanych terenach i walką z Państwem Podziemnym lojalnym wobec Rządu Emigracyjnego działającego w Londynie.

W trakcie walk z siłami III Rzeszy na ziemiach, które po wojnie znalazły się w granicach Polski działały w sumie aż cztery fronty Armii Czerwonej – 1. i 2. Front Białoruski oraz 1. i 4. Front Ukraiński. Od kwietnia 1945 roku wojna wkroczyła na tereny położone po zachodniej stronie Odry i Nysy Łużyckiej, ale liczne związki taktyczne i jednostki radzieckie pozostały na ziemiach polskich. W wielu miejscach działały komendantury wojskowe jako przejściowe władze terenowe, które dopiero z czasem, nawet wiele miesięcy po zakończeniu wojny, przekazywały rządzenie tworzonym cywilnym organom z polskimi urzędnikami.

Rząd Tymczasowy Rzeczypospolitej Polskiej, organ powołany do życia 31 grudnia 1944 roku w miejsce Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego, w dniu 21 kwietnia 1945 roku podpisał porozumienie z rządem radzieckim (de facto przez niego narzucone) o stacjonowaniu na naszych ziemiach jednostek Armii Czerwonej (zmiana nazwy na Armia Radziecka nastąpiła dopiero 25 lutego 1946 roku). Była to więc pierwsza formalna zgoda na obecność obcych wojsk w Polsce po zakończeniu działań wojennych. Ustalono, że jednostki docelowo otrzymają własne garnizony, przede wszystkim na terenach na Dolnym Śląsku i Pomorzu Zachodnim, które przed 1939 rokiem były w granicach Niemiec.

Decyzje formalne w sprawie utworzenia jednolitego ugrupowania wojskowego zostały wydane w dyrektywie nr 11097 Kwatery Głównej Naczelnego Dowództwa, datowanej na dzień 29 maja 1945 roku,



eprasa.pl 33e37f918e

a podpisanej przez Stalina i generała armii A.I. Antonowa (ówczesnego szefa Sztabu Generalnego Armii Czerwonej). Nowo formowana Północna Grupa Wojsk Radzieckich została utworzona na bazie wojennego 2. Frontu Białoruskiego. Dowództwo miało być ulokowane w Łodzi (tymczasowo w rejonie Bystrzycy), ostateczny wybór padł jednak na Legnicę, która z czasem zyskała nieformalną nazwę „Mała Moskwa". Pierwszym dowódcą PGWR został mianowany marszałek Związku Radzieckiego Konstantin Rokossowski, z narodowości Polak, z wyboru obywatel radziecki, który wojnę kończył jako dowódca 2. Frontu Białoruskiego.

Wspomniane dwustronne porozumienie z 21 kwietnia 1945 roku było, niestety, nic nieznaczącym świstkiem papieru, podpisanym na wypadek, gdyby ktoś pytał o formalną umowę. W zasadzie aż do 1956 roku jednostki grupy stacjonowały w naszym kraju bez jakichkolwiek uregulowań prawnych. Strona radziecka z góry po prostu narzucała polskim władzom, które miejsca zajmuje, co dotyczyło zresztą nie tylko koszar, ale także obiektów cywilnych. W miesiącach bezpośrednio po zakończeniu wojny jednostki NKWD zajmowały się walką z polskim podziemiem zbrojnym, a tzw. pododdziały trofiejne (zdobyczne) grabieżą majątku poniemieckiego przejętego przez Polskę na ziemiach odzyskanych. Na wschód wywożono stałe i ruchome mienie całych fabryk, zakładów usługowych, demontowano chociażby tory i trakcje elektryczne. Specjalne grupy zajmowały się łowieniem ryb na polskich wodach terytorialnych wykorzystując do tego kutry poniemieckie,




▲ **Zdjęcie wykonane podczas sojuszniczych ćwiczeń „Bariera 79" – z udziałem jednostek PGWR w Polsce. Składany most kolejowy na Nysie Łużyckiej posłużył do przerzutu czołgów transportem kolejowym.**



▲ **Zatrzymany w kadrze kolejny epizod ćwiczeń „Tarcza 76" rozgrywanych na polskich poligonach w zachodniej części kraju.**

często nawet z dotychczasowymi załogami. Władze grupy kazały np. budować nowe lotniska zgodnie z wymogami lotnictwa odrzutowego, w tym także dla bombowców strategicznych.

Obecność tę ugruntowało podpisanie 14 maja 1955 roku dokumentów tworzących Układ Warszawski. W skład tego sojuszu wojskowego weszły początkowo armie ośmiu państw, oprócz ZSRR i Polski jeszcze Albanii, Bułgarii, Czechosłowacji, NRD, Rumunii i Węgier. W chwili podpisania wspomnianych dokumentów jednostki Armii Radzieckiej stacjonowały tylko w trzech krajach członkowskich. Oprócz PGWR, w NRD była to Zachodnia Grupa Wojsk Radzieckich, która w 1953 roku walnie przyczyniła się do stłumienia niepokojów społecznych w Berlinie i kilku innych wschodnioniemieckich miastach. Z kolei na Węgrzech stacjonowały jednostki Korpusu Specjalnego, który był pozostałością po Centralnej Grupie Wojsk. Ta ostatnia była de facto okupacyjnym związkiem operacyjnym na mocy traktatów paryskich z 10 lutego 1947, stacjonującym do 1955 roku w Austrii i na Węgrzech. Gdy w październiku 1955 roku Austria przyjęła ustawę „O wieczystej neutralności", pododdziały radzieckie wycofano z tego kraju, ale pozostawiono je na Węgrzech. Warto jeszcze wspomnieć, że na mocy decyzji traktatów paryskich przestała istnieć Południowa Grupa Wojsk, która od 1945 roku stacjonowała na terenie Bułgarii i Rumunii. Siły te traktowano jako wojska okupacyjne, bowiem oba



eprasa.pl 33e37f918e

te państwa były w czasie wojny sojusznikami III Rzeszy, jednak z końcem 1947 roku zdecydowano się odesłać je do okręgów wojskowych w Związku Radzieckim.

Szczytem panoszenia się w naszym kraju było wyprowadzenie jednostek radzieckich z garnizonów czy demonstracyjne zacumowanie okrętów z czerwoną banderą na wodach Zatoki Gdańskiej w październiku 1956 roku, gdy niepokoje społeczne w Polsce, zapoczątkowane w Poznaniu pod koniec czerwca 1956 roku, na jesieni doprowadziły w końcu do przesilenia politycznego na szczycie władz w PZPR.

## PUNKT WYJŚCIA

Do 1955 roku obecność wojsk radzieckich w Polsce nie była w żaden, chociażby formalny sposób uregulowana. Ówczesne władze partyjne i państwowe (choć to w zasadzie było jedno i to samo) nie domagały się wprowadzenia żadnych dwustronnych umów czy przepisów. De facto dopiero w dokumentach związanych z utworzeniem Układu Warszawskiego wspomniano o porozumieniach między państwami, które będą określać zasady stacjonowania obcych jednostek wojskowych. I to jednak nie było impulsem do ustalenia warunków obecności wojsk radzieckich na terenie Polski. Dopiero nowe władze wybrane po październiku 1956 roku, zainicjowały odpowiednie tematy do negocjacji z Moskwą. Podczas listopadowego spotkania Gomułki z Chruszczowem, ustalono szybkie rozpoczęcie rozmów w sprawie określenia zasad pobytu jednostek radzieckich w Polsce. We wspólnej deklaracji zapisano, że zarówno odradzanie się niemieckiego militaryzmu, brak gwarancji dla zachodniej granicy Polski i aktualna sytuacja międzynarodowa „powodują, iż czasowe stacjonowanie jednostek wojsk radzieckich na terytorium Polski jest jeszcze celowe".

Faktycznie takie rozmowy rozpoczęły się jeszcze przed końcem 1956 roku, ale były bardzo trudne. Łączono je ze współpracą gospodarczą, wzajemnymi rozliczeniami finansowymi, sięgnięto także po temat reparacji wojennych. Co ciekawe, strona polska przygotowała propozycje gotowych rozwiązań w kwestii obecności wojsk radzieckich w Polsce, które oparto na umowach zawartych między państwami członkowskimi... NATO. Rozmowy były trudne, delegacja z Moskwy cały czas używała argumentów o konieczności obrony granicy na Odrze i Nysie oraz utrzymywania łączności z wojskami stacjonującymi w NRD. Ostatecznie jednak 17 grudnia 1956 roku w Warszawie podpisano umowę dwustronną o statusie prawnym wojsk radzieckich czasowo stacjonowanych w Polsce. Owa czasowość została wtedy określona na kolejne 12 lat. Na tym jednak ustalenie szczegółów pobytu obcych wojsk nie zostało zakończone. W kolejnych miesiącach podpisano kilka kolejnych porozumień międzyrządowych. W jednym z nich, datowanym na 23 października 1957 roku, zapisano ustalenia dotyczące liczebności grupy, rozmieszczenia oraz zasad poruszania się kolumn wojskowych po terenie Polski. Porozumienie określało maksymalny stan osobowy wojsk radzieckich na 66 tysięcy żołnierzy, w tym w wojskach lądowych 40 tysięcy, w lotnictwie 17 tysięcy i w siłach morskich 7 tysięcy. Co pół roku dowódca grupy miał informować polski MON o wszelkich zmianach w składzie i dyslokacji. Ustalono ponadto trasy ewentualnych przemieszczeń kolumn wojskowych między garnizonami i poligonami. O tym, jak strona radziecka podchodziła do zawartych porozumień niech świadczy fakt, że do momentu rozpoczęcia wycofywania pierwszych jednostek z terenu Polski nie przekazano żadnego meldunku o stanie bojowym czy jakichkolwiek zmianach.

Dopiero w 1958 roku, po podpisaniu umowy, dokonano pierwszej w miarę dokładnej inwentaryzacji obiektów w zajmowanych



▲ Kolumna radzieckich kołowych transporterów opancerzonych BTR-60 na drodze. Ten typ wozu opancerzonego był szeroko stosowany w pododdziałach strzelców zmotoryzowanych PGWR.



▼ Lotnisko w Bagiczu pod Kołobrzegiem widziane z amerykańskiego satelity.



eprasa.pl 33e37f918e

przez Rosjan garnizonach PGWR. W sumie sztaby, związki taktyczne, jednostki oraz magazyny i składy znajdowały się na terenie 77 garnizonów (w większości zarządzanych samodzielnie) i zajmowały 838 kompleksów, 8 tys. ha gruntów z 4437 obiektami będącymi własnością polskiego Skarbu Państwa i 454 wybudowanymi przez stronę radziecką z jej funduszy budżetowych. Ponadto do ich dyspozycji były tereny poligonów rozciągające się na kolejnych 61,9 tys. ha. Co ciekawe, inwentaryzację przeprowadziła jednostronnie strona radziecka, strona polska po prostu zmuszona była przyjąć do wiadomości, że zawarte w przygotowanym raporcie informacje są opracowane rzetelnie. Na liście zajętych garnizonów znalazły się następujące miejscowości: Bagicz, Białogard, Białystok, Błonie, Bogdaniec, Bolesławiec, Borne Sulinowo, Brochocin, Brzeg, Chocianów, Chojna, Chojnów, Chojny, Chwalęcice Górne, Czaple, Czarnowo, Czerwonak, Duninów, Gubin, Jankowa Żagańska, Jarogniewice, Jawor, Karczmarka, Kęszyca, Kluczewo, Komorowo k. Ostrowi Mazowieckiej, Konin, Kostrzyn, Kutno, Krągi, Krzywa, Lądek-Zdrój, Legnica, Leszno, Lublin, Łowicz, Namyślin, Nowa Sól, Międzyrzec Podlaski, Miłogostowice, Mińsk Mazowiecki, Oława, Ożarów, Pniewy, Przemków, Raszówka, Rozewie, Siedlce, Skwierzyna, Słońsk, Sokółka, Stargard, Strachów, Strzegom, Sypniewo, Szczecin, Szczecinek, Szprotawa, Ścinawa, Świętoszów, Świdnica, Świnoujście, Toruń, Trzebień, Warszawa, Wicko Morskie, Wieprzyce, Wólka Dobryńska, Wrocław, Września, Zaborowo, Zambrów, Zgorzelec oraz Żagań.

Niestety, w kolejnych latach informacji o pobycie jednostek radzieckich w naszym kraju było znów jak na lekarstwo. Grupa nie informowała o swojej bieżącej działalności, nieznana była liczba żołnierzy, członków ich rodzin czy ilość sprzętu w poszczególnych kategoriach. Polski MON nie wiedział zbyt wiele o grupie w czasie pokoju, niewiele było także informacji o zadaniach czekających ją w czasie ewentualnej wojny z NATO. W planach wojennych, w dokumentach i na mapach większość sił zgrupowanych w naszym kraju rozpływała się, z zadaniami przejścia na pozycje wyjściowe do NRD lub Czechosłowacji.

Co interesujące, najwięcej konkretnych informacji o wojskach radzieckich, a potem rosyjskich stacjonujących na terenie naszego kraju, władze polskie otrzymały dopiero w okresie ich wyprowadzania do Rosji czy na Białoruś. Meldunki o transportach unaoczniały jaka jednostka oraz jakie ilości i rodzaje sprzętu opuszczały dany garnizon.

## OSTATNI AKT OBECNOŚCI

W latach 80. XX wieku w składzie bojowym grupy zaszło kilka ważnych zmian. Jedna z dywizji została przekształcona z pancernej na strzelców zmotoryzowanych, w ramach stale dokonującego się postępu technicznego do poszczególnych jednostek wprowadzono nowe typy uzbrojenia. Według znanych opracowań w spisach stanów bojowych na dzień 1 stycznia 1989 roku liczebność grupy osiągnęła stan 59 053 żołnierzy, w tym 11 597 oficerów, 6823 chorążych, 40 633 podoficerów i szeregowych oraz 39 995 osób cywilnych, w tym pracowników jednostek i członków rodzin wojskowych. Co do posiadanego sprzętu to wyszczególniono m.in.: 12 wyrzutni rakiet operacyjno-taktycznych, 8 wyrzutni rakiet taktycznych, 673 czołgi, 1028 bojowych wozów piechoty i transporterów opancerzonych, 484 działa i moździerze o kalibrach powyżej 100 mm, 23 czołgowe mosty towarzyszące, 203 systemy artylerii przeciwlotniczej (rakietowe i artyleryjskie) i 23 132 samochody. W tym materiale nie ujęto lotnictwa. Według tych samych oficjalnych danych w składnicach i magazynach na terenie Polski znajdowały się 443 tysiące ton środków bojowych i materiałów zabezpieczenia technicznego, w tym blisko 94 tysiące ton amunicji i materiałów wybuchowych. Wszystko to ulokowano w 60 garnizonach znajdujących się na terenie ówczesnych 21 województw. PGWR miała do dyspozycji 15 lotnisk (dziewięć na wyłączny użytek i sześć wspólnie z Polakami), 8 poligonów, kontrolowała 4500 m wybrzeża morskiego i 3 ha nabrzeży portowych z infrastrukturą, 23 bocznice kolejowe (długości 64 km), 12 magazynów paliw i ok. 8 tys. mniejszych obiektów.

Nie sposób w jednym krótkim, jak na obszerność tematu, artykule opisać wszystkie zmiany w strukturze grupy i dyslokacji, czy choćby tylko wymienić wszystkie związki taktyczne, samodzielne jednostki i inne pododdziały, kiedykolwiek stacjonujące na terenie naszego kraju. Dlatego poniższy spis został świadomie zawężony li tylko do okresu ostatniego. Na potrzeby tego artykułu przyjęliśmy, że skład PGWR w Polsce w miarę dokładnie postaramy się przedstawić dla 1990 roku, a więc w okresie schyłkowym istnienia. Wymienianie wszystkich związków taktycznych i jednostek, które chronologicznie wchodziły w skład grupy to zadanie dla osobnego, wręcz naukowego opracowania, którego objętość znacząco przekroczyłaby cały numer „Nowej Techniki Wojskowej".

Na szczycie listy musi się oczywiście znaleźć biuro dowódcy grupy oraz kwatera główna dowództwa, które poza kilkuletnią przerwą (o czym piszemy poniżej) miały swoje siedziby w Legnicy. Ich pracę zabezpieczały dwa bataliony – 91. Samodzielny Batalion Ochrony i Zabezpieczenia Kwatery Głównej i Dowództwa Polowego oraz 1367. Samodzielny Batalion Ochrony i Zabezpieczenia. Oba stacjonowały tam, gdzie dowództwo.



▲ **Budynek w Legnicy, w którym mieściło się Dowództwo Północnej Grupy Wojsk Radzieckich w Polsce.**

Trzonem sił lądowych PGWR w Polsce od 1960 roku były już tylko dwie dywizje pancerne, a od 1985 roku po jeden pancernej i piechoty zmotoryzowanej. Pierwszą z nich była Dwukrotnie Odznaczona Orderem Czerwonego Sztandaru 6. Gwardyjska Witebsko-Nowogrodzka Dywizja Strzelców Zmotoryzowanych (Borne-Sulinowo). Był to standardowo zorganizowany związek taktyczny, pozostający na terenie Polski przez cały okres istnienia grupy (w rożnych okresach nosił inne numery, przez pewien czas był też dywizją pancerną). W jej skład w 1990 roku wchodziły dowództwo i sztab, trzy pułki strzelców zmotoryzowanych (o numerach 16., 82. i 252.), pojedyncze pułki: czołgów (80.), artylerii (193.), artylerii przeciwlotniczej (1082.), pojedyncze dywizjony rakiet taktycznych (669.) i artylerii przeciwpancernej (465.) oraz pojedyncze bataliony: czołgów (90.), łączności (54.), saperów (101.), rozpoznawczy (126.), remontowy (71.), zaopatrzenia (183.) i medyczny (87.). Jednostki te stacjonowały w garnizonach: Borne Sulinowo, Białogard, Szczecinek i Szczecin. W 1990 roku na stanie dywizji było m.in. 258 czołgów T-80, 169 bojowych wozów piechoty (26 BMP-2, 129 BMP-1, 14 BRM-1K), 316 transporterów opancerzonych (34 BTR-70, 282 BTR-60), 90 samobieżnych haubic (54 typu 2S3 kal. 152 mm i 36 typu 2S1 kal. 122 mm), 36 haubic D-30 kal. 122 mm, 54 moździerze 2S12 kal. 120 mm, 4 wyrzutnie rakiet taktycznych i 18 samochodowych wyrzutni rakietowych BM-21.



eprasa.pl 33e37f918e




▲ **Amerykańskie zdjęcie satelitarne rejonu Wilkocina z naniesionymi lokalizacjami budowanych obiektów dowodzenia PGWR w Polsce.**

Również druga dywizja stacjonowała w Polsce przez cały okres istnienia grupy. Była to 20. Zwienogorodzka Dywizja Pancerna Czerwonego Sztandaru. W jej skład wchodziły dowództwo i sztab, a trzonem były trzy pułki czołgów (o numerach 8., 76. i 155.). Oprócz tego były jeszcze pojedyncze pułki: strzelców zmotoryzowanych (144.), artylerii (1052.), artylerii przeciwlotniczej (459.), pojedynczy dywizjon rakiet taktycznych (595.) oraz pojedyncze bataliony: łączności (710.), saperów (207.), rozpoznawczy (96.), remontowy (70.), zaopatrzenia (1082.) i medyczny (219.). Jednostki te stacjonowały w garnizonach Świętoszów i Pstrąże. W 1990 roku na stanie dywizji było m.in. 335 czołgów T-80, 274 bojowe wozy piechoty (148 BMP-2, 111 BMP-1, 15 BRM-1K), 27 transporterów opancerzonych BTR-60, 108 samobieżnych haubic (36 typu 2S3 kal. 152 mm i 72 typu 2S1 kal. 122 mm), 30 moździerzy kal. 120 mm, 4 wyrzutnie rakiet taktycznych i 18 wyrzutni rakietowych BM-21.

Listę jednostek ogólnowojskowych uzupełniały ponadto 83. Samodzielna Brygada Desantowo-Szturmowa, rozmieszczona w koszarach w Białogardzie, a także 510. Samodzielny Szkolny Pułk Czołgów w Strachowie i 124. Samodzielny Batalion Strzelców w Legnicy. Listę jednostek o charakterze bojowym trzeba jeszcze uzupełnić o stacjonujący w Świętoszowie 27. Samodzielny Batalion Rozpoznawczy GRU (Specnaz).

Na kilka słów więcej zasługuje wspomniany pułk czołgów, który de facto był wojenną jednostką zapasową i przy okazji wielkim polowym składem broni pancernej. Według nieoficjalnych informacji, przechowywane były tam czołgi w liczbie pozwalającej wyposażyć w nie pułki dwóch rezerwowych dywizji ogólnowojskowych. Kilkaset czołgów czekało tylko na rozkaz do rozkonserwowania i przydział załóg powoływanych z rezerwy.

Co ciekawe, poza organiczną artylerią obu dywizji grupa, z jednym wyjątkiem, nie dysponowała dodatkowymi jednostkami artylerii. Była to 114. Gwardyjska Orszańska Brygada Rakietowa Orderu Suworowa i Kutuzowa rozlokowana w Bornem Sulinowie, która na czas wojny miała wyznaczone zadania o znaczeniu strategiczno-operacyjnym. Posiadała w swojej strukturze trzy dywizjony, każdy z czterema wyrzutniami rakiet operacyjno-taktycznych R-17, które generalnie przygotowywano li tylko do przenoszenia głowic specjalnych z ładunkiem jądrowym. Osłonę pozycji startowych wyrzutni, a także stanowiska dowodzenia grupy miał zapewnić 1955. Samodzielny Batalion Walki Elektronicznej rozlokowany w Świdnicy.

Ubezpieczenie pracy dowództwa grupy zapewniały przede wszystkim trzy brygady. Jedna z nich, a mianowicie 140. Borisowska Brygada Rakiet Przeciwlotniczych Orderu Kutuzowa, rozlokowana w Trzebieniu i Zielonej Górze, dysponowała czterema dywizjonami przeciwlotniczymi (miały one własne numery – 1020., 1022., 1060. i 1066.). W latach 1973–1990 były one uzbrojone w rakietowe zestawy przeciwlotnicze 2K11 *Krug*, a od 1990 roku w nowy system 9K37 *Buk*.

Oprócz niej działały jeszcze 134. Samodzielna Brygada Łączności w Legnicy oraz 3. Samodzielna Warszawska Brygada Łączności w Kęszycy. Do tego dochodziły ponadto dwa samodzielne bataliony łączności, 137. i 886., oba sformowane w Świdnicy po zmianach w dyslokacji dowództw.

System łączności rozbudowany na terenie Polski był skomplikowany i dla badaczy historii PGWR ma w dalszym ciągu wiele nie do końca wyjaśnionych zagadnień. I tak formalnie w naszym kraju były trzy radzieckie brygady łączności. Tą trzecią była najprawdopodobniej 20. Samodzielna Brygada Łączności Specjalnej z dowództwem



▲ **Kolejne lotnisko PGWR w Polsce podpatrzone z kosmosu, tym razem położone w miejscowości Chojna.**



eprasa.pl 33e37f918e

w Rembertowie pod Warszawą. Formalnie nie wchodziła ona jednak w skład PGWR, podlegała pod bliżej nieokreśloną komórkę w radzieckim Ministerstwie Obrony w Moskwie. Jej znaczenie było strategiczne, bowiem dbała ona o niezakłóconą i stałą łączność między Moskwą a dowództwem Zachodniej GWR w NRD. Oprócz standardowej łączności telefonicznej i radiowej, część z tych jednostek była ukierunkowana na prowadzenie komunikacji przy użyciu systemów BARS (tzw. łączność troposferyczna) i SOUS (łączność radioliniowa). Na potrzeby obu systemów zlokalizowano na terenie naszego kraju po kilka węzłów łączności. Te obsługujące system BARS częściowo przekazano we władanie polskich żołnierzy, natomiast brygada z Rembertowa używająca łączności radioliniowej była wyłącznie w rękach żołnierzy radzieckich. Takie węzły istniały chociażby w Wólce Kałuskiej, Nowosolnej, Wrześni, Bukowcu i Lubinie. Generalnie sprzęt łączności był przewoźny lub mobilny, jednak w czasie pokoju we wspomnianych lokalizacjach budowano specjalne wieże, na których montowano stacje przekaźnikowe. Co najmniej jedna z wymienionych wyżej brygad miała w swoim składzie samodzielne bataliony łączności (bataliony miały wszystkie, tu jednak akcent położono na termin samodzielne). Z dużą dozą prawdopodobieństwa właśnie do 3. Brygady należały:

- 389. Samodzielny Batalion Łączności Troposferycznej w Kęszycy;
- 451. Samodzielny Batalion Łączności w Kęszycy;
- 540. Samodzielny Batalion Łączności Radioliniowej w Łowiczu;
- 587. Samodzielny Batalion Łączności Radioliniowej we Wrocławiu;
- 824. Samodzielny Batalion Łączności Dalekosiężnej w Kęszycy.

Radzieckie były ponadto Węzły Łączności Radioliniowej z numerami 201., 202. i 203., a także węzły z numerami 0022, 0023 i 0024 systemu SOUS, w obu przypadkach o nieznanej dokładnie lokalizacji oraz nieznanej podległości bezpośredniej.

Ważne w systemie gotowości do pełnoskalowych działań wojennych były jednostki inżynieryjne. W Wędrzynie stacjonował 5. Pułk Mostów Pontonowych, którego potencjał uzupełniały jeszcze dwa samodzielne bataliony pontonowo-mostowe (902. w Toruniu i 1308. w Wędrzynie). Z kolei w Bornem Sulinowie stacjonował 100. Samodzielny Batalion Inżynieryjny.

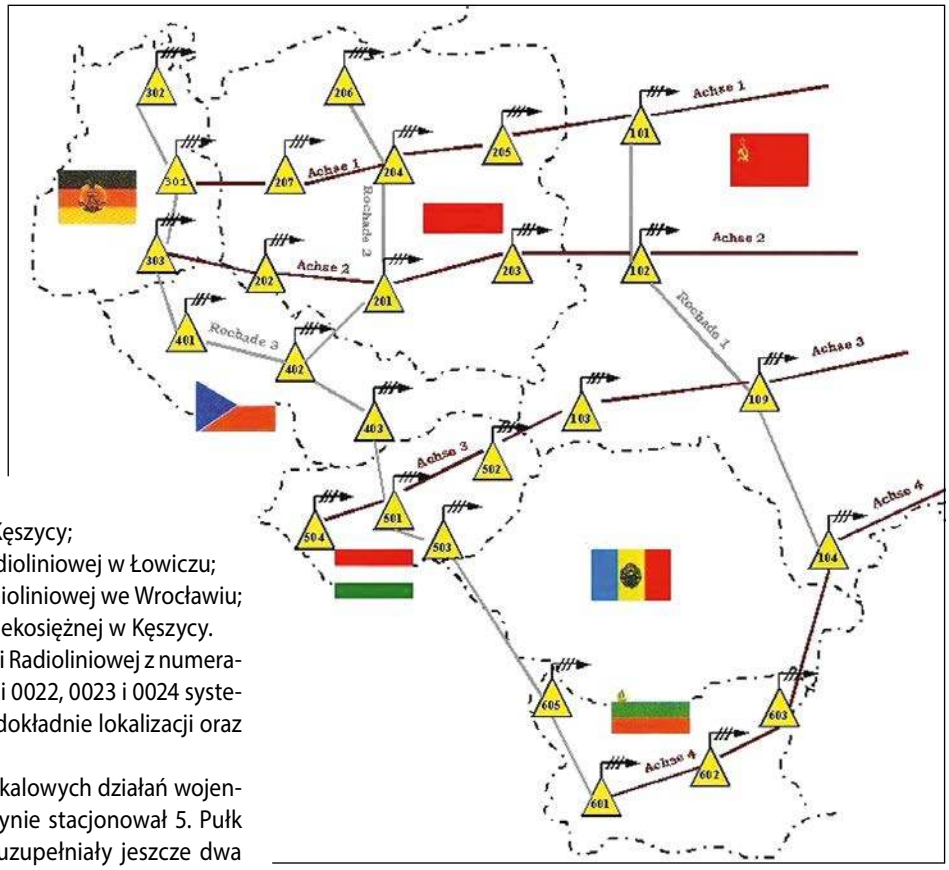
Na liście jednostek wartych wymieniania są jeszcze m.in.:

- 59. Samodzielny Batalion Samochodowy (Świdnica);
- 246. Samodzielny Batalion Samochodowy (Wrocław);
- 164. Samodzielny Batalion Obrony Chemicznej (Wrocław);
- 650. Samodzielny Batalion Naprawczo-Zabezpieczający (Białogard);
- Mobilna Baza Naprawczo-Techniczna (Szczecin);
- Samodzielny Batalion Utrzymania Dróg (Oława);
- 663. Baza Sprzętu Pancernego (Białogard);
- 885. Baza Sprzętu Inżynieryjnego (Oława);
- 748. Baza Sprzętu Łączności (Legnica).

Na potrzeby wsparcia funkcjonowania stacjonujących w Polsce dowództw oraz wsparcia bojowego związków taktycznych, grupa miała w składzie także jednostki lotnictwa śmigłowcowego (wojsk lądowych). Były to:

- 25. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza GDWKZ (Krzywa);
- 245. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza (Legnica);
- 688. Samodzielny Pułk Śmigłowców Transportowych (Legnica);
- 55. Samodzielny Pułk Śmigłowców Bojowych (Bagicz, to ostatnia dyslokacja w Polsce).

Z kolei ze składu 4. Armii Lotniczej, z siedzibą dowództwa w Legnicy, nas interesują przede wszystkim dwie dywizje, bowiem warto zaznaczyć, że siły jej podległe do 1989 roku stacjonowały nie tylko na terenie naszego kraju. I tak, dowództwu 129. Dywizji Lotnictwa Bombowego w Szprotawie podlegały trzy pułki: 3. PLB stacjonujący na lotnisku w m. Krzywa, 142. PLB na lotnisku Stara Kopernia k. Żagania oraz 89. PLB ze Szprotawy. Z kolei dowództwu 239. Dywizji Lotnictwa Myśliwskiego podlegały: 159. PLM stacjonujący na lotnisku w Kluczewie (wraz z dowództwem dywizji), 582. PLM w m. Chojna i 871. PLM z Brzegu. Na lotnisku w m. Krzywa (do 1990 r. w Brzegu) stacjonował ponadto 164. Samodzielny Pułk Lotnictwa Rozpoznawczego.




▲ **Schemat funkcjonowania radzieckiej sieci łączności typu BARS nałożony na kontury krajów należących do UW.**

Osobną grupę jednostek PGWR w Polsce stanowiły te zaliczane do wojsk obrony powietrznej. Grupa miała własne stanowisko dowodzenia obrony powietrznej, wpięte w system i współpracujące bezpośrednio z CSD WOPK ulokowanym w Pyrach pod Warszawą. Informację radiolokacyjną zabezpieczały trzy jednostki, a mianowicie 94. Samodzielny Pułk Radiotechniczny Obrony Powietrznej z dowództwem we Wrocławiu oraz dwa samodzielne bataliony radiotechniczne (86. z Kluczewa i 1996. z Legnicy). Mogły one wystawiać w terenie posterunki w newralgicznych dla grupy pozycjach, dzięki czemu wzrastało prawdopodobieństwo wykrycia obcych obiektów nad prawie całą zachodnią Polską. Obronę wybranych punktowych obiektów miał z kolei zapewniać 325. Pułk Rakiet Przeciwlotniczych Wojsk Obrony Powietrznej z dowództwem w Legnicy. Dysponował on dywizjonami wyposażonymi w standardowe ówcześnie dla jednostek tego rodzaju wojsk systemy rakietowe S-75M *Wołchow* i S-125M *Newa-M*. W nowszy typ, a mianowicie S-300, nie zdążył już być przezbrojony. Co ciekawe, dywizjony tego pułku były dyslokowane razem z niektórymi jednostkami lotniczymi PGWR. Znane są lokalizacje obiektów technicznych dla ich uzbrojenia w Brzegu, Krzywej, Legnicy i Szprotawie.



eprasa.pl 33e37f918e

Część morska PGWR w Polsce stacjonowała w zasadzie tylko w Świnoujściu i obiektach wokół tego miasta. Najważniejszą jednostką była 24. Brygada Kutrów Rakietowo-Torpedowych, złożona z dwóch dywizjonów i wchodzących w ich skład kutrów rakietowych oraz torpedowych. Jako ciekawostkę można wspomnieć tylko o tym (bo temat jest wart osobnego artykułu), że trzeci jej dywizjon bazował w enerdowskim porcie Sassnitz. Okręty tego dywizjonu dość często widywano w Świnoujściu, a można je było łatwo odróżnić, bowiem były to... małe okręty zwalczania okrętów podwodnych projektu 204.

Kolejna warta przedstawienia ciekawostka dotyczy własnej gazety żołnierskiej dla PGWR. W Legnicy działała redakcja i był drukowany dziennik „Znamja Pobiedy" (Sztandar Zwycięstwa). Istniał także własny Zespół Pieśni i Tańca. Rozwinięta była sieć przedszkoli i szkół dla dzieci kadry. Oczywiście obowiązywały w nich radzieckie programy nauczania, a kadra placówek podlegała władzom w Moskwie. Szkoły podstawowe funkcjonowały w zasadzie w większości garnizonów, mniej było z kolei szkół ponadpodstawowych. Placówki te miały własną numerację, oddzielną dla wyodrębnionego rejonu, którym dla radzieckich władz oświatowych był obszar naszego państwa. Działały też szkoły bardziej wyspecjalizowane, takie jak technika, licea plastyczne czy szkoły muzyczne. Rozwinięto ponadto sieć placówek handlowych, bowiem kadra i ich rodziny zaopatrywały się tylko w sklepach na terenie zamkniętych radzieckich garnizonów.



▲ **Amerykańskie zdjęcie satelitarne z 1990 roku Węzła Łączności nr 402 systemu BARS zlokalizowanego na terenie Czechosłowacji.**



▲ **Bez wątpienia spore wrażenie na okolicznych mieszkańcach robiły loty samolotów MiG-25BR wykonywane z lotniska w miejscowości Brzeg.**

## UZBROJENIE I WYPOSAŻENIE PGWR

Z operacyjnego punktu widzenia siły radzieckie stacjonujące na terytorium Polski nie były zbyt mocno rozbudowane. W sam raz do zadań stawianych im w czasie pokoju, kryzysu i wojny. W okresie pokoju były „gwarantem" stabilności politycznej niepewnego sojusznika, za jakiego cały czas uważano nasz kraj. W okresie kryzysów były swego rodzaju siłami szybkiego reagowania, mogącymi sprawnie rozlokować się w innych częściach naszego kraju lub być przerzucone gdzieś dalej, np. do Czechosłowacji, jak to uczyniono w sierpniu 1968 roku. Przykład wymarszu jednostek na Warszawę w październiku 1956 roku, zajęcie pozycji wyjściowych do wkroczenia do Czechosłowacji w sierpniu 1968 roku, czy udział w częstych i niezapowiadanych manewrach w latach 1980–1981, to przykłady aż nadto dobitnie pokazujące rolę PGWR w Polsce. Z punktu widzenia operacyjnego dla radzieckiego Sztabu Generalnego najważniejsza była jednak obecność tych jednostek na bezpośrednim zapleczu NRD oraz możliwość szybkiego przemieszczenia ich jako wsparcie ZGWR stacjonującej w tym kraju.

Do jednostek wchodzących w skład stacjonującej w Polsce grupy nowoczesne uzbrojenie starano się kierować dość szybko. W przypadku konfliktu zbrojnego z NATO, byłyby to siły w zasadzie pierwszorzutowe 1. Frontu Zachodniego. Najważniejsze były oczywiście wspomniane dwie dywizje – pancerna i strzelców zmotoryzowanych. W latach 80. XX wieku obie dywizje zostały poddane procesowi modernizacji technicznej oraz zmianom strukturalnym, dzięki którym w jednostkach podległych wzrosła liczba czołgów oraz środków artyleryjskich, co było w tym czasie priorytetem narzuconym wszystkim armiom członkowskim UW. W pułkach obu dywizji zamiast czołgów T-62 pojawiły się najnowsze wówczas T-80, przy czym pułki czołgów miały ich po 94, a pułki strzelców zmotoryzowanych po 40.

Wzmocnienie możliwości ogniowych polegało także na dodaniu dywizjonów artylerii samobieżnej do pułków czołgów, wyposażonych od początku w 18 haubic 2S1 kal. 122 mm, w większości otrzymanych z produkcji licencyjnej, uruchomionej w Hucie Stalowa Wola w końcu w 1983 roku. Pułki artylerii przezbrojono z kolei w samobieżne haubice 2S3 *Akacja* kal. 152 mm. Wszystkie zmiany strukturalne były zgodne z rekomendacjami, do których miały zostać dostosowane dywizje ogólnowojskowe państw członkowskich UW. Przykładem wprowadzonych wzmocnień była wymiana sporej części kołowych transporterów opancerzonych na bojowe wozy piechoty. Dywizja pancerna została przezbrojona w bewupy w zasadzie w całości (BTR-60 pozostały tylko w wersjach specjalistycznych), pułki czołgów od razu w BMP-2, natomiast pułk strzelców zmotoryzowanych używał starszych BMP-1. W dywizji strzelców zmotoryzowanych proces ten był dopiero w trakcie i ilościowo przeważały jeszcze BTR-70 oraz starsze BTR-60, znajdujące się w dwóch pułkach, bewupy miał tylko pułk czołgów i jeden pułk strzelców zmotoryzowanych.

Wszystko wskazuje na to, że wycofany starszy sprzęt nie trafiał do innych, drugorzutowych jednostek radzieckich. Wspomniany wyżej skład broni pancernej, był jednym z kilku, w których gromadzono sprzęt dla dywizji mających być sformowanych w ramach obowiązujących grupę ówcześnie aktualnych planów mobilizacyjnych. Szczegóły nie są oczywiście znane, ale po liczebności składu można szacować, że zakładano stworzenie co najmniej dwóch nowych dywizji ogólnowojskowych.

Siłę uderzeniową na lądzie wzmacniały jednostki rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych. Te w składzie PGWR również miały sprzęt znany polskim żołnierzom, czyli systemy rakietowe 9K72M *Elbrus*, 9K52 *Łuna-M* i 9K129 *Toczka*. Nie było na terenie Polski innych systemów rakietowych, które zaznaczyły swoją obecność na przykład na terenie byłego NRD czy Czechosłowacji. Mowa o 9K76 *Temp-S* (w kodzie NATO SS-12) o zasięgu 900 km.

Bez wątpienia dość nowocześnie wyglądało wyposażenie jednostek lotniczych stacjonujących na lotniskach w zachodniej i północnej



eprasa.pl 33e37f918e

części Polski. Dwa pułki myśliwskie w całości zdążono już przezbroić w najnowocześniejsze ówcześnie Su-27, zaś bombowe i rozpoznawczo-bombowe były wyposażone w dysponujące w tym czasie dużym potencjałem samoloty Su-24. Jedna eskadra pułku rozpoznawczego miała ponadto do dyspozycji samoloty MiG-25BR. Najstarszym sprzętem dysponował, wycofany z Polski najwcześniej, 871. PLM latający w 1991 roku na samolotach MiG-23MLD, przejętych rok wcześniej z pułku stacjonującego w NRD. Ogółem na początku 1992 roku na



▲ **Prace techniczne przy pocisku balistycznym systemu rakietowego 9K76 *Temp-S* na terenie radzieckiej bazy rakietowej w NRD.**

lotniskach w Polsce radzieckie, a w zasadzie już rosyjskie lotnictwo dysponowało 71 samolotami myśliwskimi Su-27, 81 bombowymi i rozpoznawczymi Su-24 oraz 14 rozpoznawczymi MiG-25.

Uzbrojenie bojowe morskie PGWR w Polsce w drugiej połowie lat 80. XX wieku to generalnie dwa typy kutrów. Pierwszym były nosiciele przeciwokrętowych kierowanych pocisków rakietowych P-15U, czyli popularne *Osy* projektu 205U. Z kolei kutry torpedowe były w Świnoujściu reprezentowane przez projekt 206M. Niestety, basen południowy w porcie był niewidoczny od strony miasta (w przeciwieństwie do basenów wykorzystywanych przez naszą 8. Flotyllę OW) i nie można dokładnie wskazać, jakie jeszcze jednostki na stałe tam bazowały.



▲ **Przerwa w lotach na lotnisku w Bagiczu.**

## DOWÓDZTWO FRONTU ZACHODNIEGO

W 1984 roku Dowództwo PGWR przeniesiono do Świdnicy. Nie oznaczało to obniżenia rangi „Małej Moskwy", a wręcz przeciwnie. Miejsce zwolniono bowiem na kwatery dla utworzonego, mającego rację bytu głównie po przejściu na etaty wojenne, Głównego Dowództwa Wojsk Kierunku Zachodniego (ros. Gławnoje Komandowanije Wojsk Zapadnowo Naprawlenija). Był to twór, który miał nadzorować w czasie pokoju całość sił Armii Radzieckiej rozlokowanych w trzech grupach na terenie trzech państw członkowskich UW (poza Węgrami), a w czasie wojny dodatkowo także wojska operacyjne sił zbrojnych tych państw oraz wojska dwóch radzieckich okręgów wojskowych – Karpackiego i Białoruskiego.

Wspomniane dowództwo zostało utworzone we wrześniu 1984 roku i od początku istnienia funkcjonowało w Legnicy. Było ono faktycznie jednym z najważniejszych na poziomie strategicznym w całej armii radzieckiej. Na zachodnim teatrze działań wojennych skupiono w końcu ok. 40% potencjału bojowego ZSRR. Siły te miały być wydzielone do prowadzenia wspólnej operacji przeciwko NATO w Europie, oczywiście na kierunku zachodnim, czyli niemieckim, duńskim, holenderskim, belgijskim i docelowo francuskim. Wspierane były także wydzielonymi częściami sił zbrojnych trzech państw członkowskich UW, a mianowicie Polski, NRD i Czechosłowacji.

Na kierunku zachodnim Polska i Czechosłowacja miały tworzyć na czas wojny własne fronty, natomiast lądowa część NAL NRD przekształcała się w dwie armie pierwszego rzutu strategicznego, które miały współdziałać z 1. Frontem Zachodnim wystawianym przez Siły Zbrojne ZSRR, głównie na bazie wspomnianych wyżej okręgów wojskowych i grup wojsk. Siły, które w razie wojny mógł wystawić ten front były doprawdy imponujące. Tylko na terenie NRD w czasie pokoju było 10 dywizji pancernych i 12 strzelców zmotoryzowanych (zmechanizowanych), 7 brygad desantowych, do których po mobilizacji mogło dołączyć jeszcze 5 wschodnioniemieckich dywizji zmechanizowanych. Na terenie Polski było 6 dywizji pancernych, 9 zmechanizowanych i 3 brygady desantowe plus 3 mobilizowane polskie dywizje rezerwowe. Z kolei w Czechosłowacji było po 5 dywizji pancernych i strzelców zmotoryzowanych oraz jedna brygada desantowa, do których w czasie wojny miały dojść kolejne 3 mobilizowane dywizje zmechanizowane.

Do tego trzeba wspomnieć przede wszystkim o 19 brygadach rakiet operacyjno-taktycznych, które bynajmniej nie były przygotowywane do wystrzeliwania głowic konwencjonalnych. Głowice specjalne (atomowe) miały torować drogę na głównych przewidywanych kierunkach natarcia wojsk własnych lub nieprzyjaciela (to w wariancie obronnym). To wszystko mogło być do dyspozycji frontu już w pierwszym rzucie operacyjnym, a w odwodzie pozostawały jeszcze siły dwóch okręgów wojskowych graniczących z Polską i Czechosłowacją. Potencjalną siłę rażenia przedstawia tabela, w której zebrano stany posiadania wszystkich wymienionych formacji.

Znamienne, że nowe dowództwo powstało w okresie zasadniczych zmian zachodzących w planowaniu wojennym Naczelnego Dowództwa Zjednoczonych Sił Zbrojnych UW. Od 1984 roku trwały bowiem intensywne prace planistyczne nad opracowaniem nowych wariantów prowadzenia działań zbrojnych przeciwko NATO. Wprowadzone w życie w 1986 roku scenariusze nie były już tak agresywne, zakładały wręcz prowadzenie szeroko zakrojonej operacji obronnej na całej długości linii frontu, w wariancie polskim z przewidywaną możliwością utraty terytorium NRD i zagrożenia wejścia sił



eprasa.pl 33e37f918e

**Siły i środki walki w związkach operacyjnych Wojsk Zachodniego Kierunku w 1990 roku**

| Nazwa związku operacyjnego | Dywizje i brygady | Czołgi | BWP i TO | WRO-T i WRT | Samoloty bojowe | Śmigłowce bojowe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZGW w NRD | 22 | 4386 | 5215 | 170 | 679 | 350 |
| PGWR w Polsce | 3 | 599 | 390 | 20 | 202 | 85 |
| CGW w Czechosłowacji | 5 | 1120 | 2505 | 90 | 103 | 173 |
| Białoruski OW | 13 | 3504 | 3096 | 124 | 408 | 120 |
| Przykarpacki OW | 12 | 2928 | 3762 | 108 | 314 | 120 |
| SZ PRL | 17 | 3350 | 4855 | 81 | 480 | 43 |
| NAL NRD | 12 | 3100 | 5900 | 80 | 307 | 74 |
| Czechosłowacka AL | 14 | 3035 | 3485 | 77 | 363 | 56 |
| | **98** | **22 022** | **29 208** | **750** | **2856** | **1021** |

NATO na ziemie polskie. Nie dziwi więc w tym przypadku integracja sił i środków, która z kolei w przypadku planów ofensywnych przeciwko Europie Zachodniej nie była aż tak konieczna, bowiem zakładano dwa różne zasadnicze kierunki działań i marszów ZSZ UW.

Po zmianach politycznych w naszej części Europy, rozpadzie UW oraz zaczętym procesie wycofywania jednostek radzieckich z terytoriów czterech państw (w tym z Węgier, co nie dotyczyło bezpośrednio GDWKZ), wysunięta na zachód siedziba dowództwa przestała mieć rację bytu. W 1991 roku dowództwo zostało przeniesione do Smoleńska (co pozwoliło znowu ulokować dowództwo PGWR w Legnicy), a rok później zapadła decyzja o jego ostatecznej likwidacji. Dla porządku dodać jeszcze trzeba kilka faktów z zakończenia funkcjonowania wspomnianych innych grup wojsk radzieckich.

Centralna Grupa Wojsk w Czechosłowacji powstała w 1968 roku, po interwencji sił UW w tym kraju. W 1987 roku liczyła ona ok. 85 tysięcy żołnierzy i posiadała 1500 czołgów, 90 wyrzutni rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych, 1650 systemów artyleryjskich, 300 samolotów lotnictwa frontowego i ok. 120 śmigłowców bojowych. Po czechosłowackiej „aksamitnej rewolucji" dość szybko, bo już 26 lutego 1990 roku podpisana została dwustronna umowa o całkowitej likwidacji grupy. Proces ten postępował błyskawicznie, bowiem wycofywanie zakończono już 21 czerwca 1991 roku.

W chwili rozpoczęcia procesu wycofywania jednostek radzieckich stacjonujących na terenie NRD, tworzących Zachodnią Grupę Wojsk, według opracowań rosyjskich było tam 337 800 żołnierzy, 208 400 pracowników cywilnych i członków rodzin, 4116 czołgów, 7848 transporterów opancerzonych, 3578 dział i moździerzy, 623 samoloty, 615 śmigłowców, 2602 tys. ton środków uzbrojenia i materiałowo-technicznego zabezpieczenia, w tym 781 tys. ton amunicji i materiałów wybuchowych. Przed 1989 rokiem sił i środków było znacznie więcej, ale w związku z rezygnacją z planów ofensywnej wojny z NATO i rozpoczętym procesem rozbrojenia konwencjonalnego w Europie,



▲ Czołgi i bewupy jednej z radzieckich dywizji przygotowane do wycofania do Rosji.



eprasa.pl 33e37f918e



▲ **Radziecki kołowy transporter opancerzony BTR-70 na platformie kolejowej przygotowany do transportu.**

Powyższe liczby nie uwzględniały ludzi i sprzętu już wycofanego w latach 1989–1990 w ramach wspomnianych wyżej redukcji obecności wojskowej w państwach sojuszniczych, do których strona radziecka zobowiązała się w Wiedniu podczas rozmów na temat rozbrojenia konwencjonalnego w Europie. W ramach tej operacji jedną z najważniejszych jednostek, która opuściła terytorium naszego kraju (miało to miejsce w maju i w czerwcu 1990 roku), była stacjonująca w Białogardzie 83. Samodzielna Brygada Desantowo-Szturmowa. Była to w pełni rozwinięta, sformowana dopiero w Polsce w 1985 roku brygada, dysponująca trzema batalionami desantowo-szturmowymi i jednym specjalnym, dywizjonem artylerii i pododdziałami zabezpieczenia. Z Polski trafiła ona w całości na Daleki Wschód, do garnizonu Baranowskij w pobliżu Ussurijska. Z kolei jeszcze w 1989 roku wycofano dwa pułki lotnicze, a mianowicie 151. Samodzielny PLRozp. z Brzegu i wspomniany już 688. PŚTr z Legnicy.

Oficjalną datą rozpoczęcia planowego wycofywania wojsk PGWR z Polski jest 8 kwietnia 1991 roku. Tego dnia z Bornego Sulinowa wyjechał transport kolejowy z 12 wyrzutniami operacyjno-taktycznymi, będącymi uzbrojeniem 140. Brygady Rakiet. Wtedy też pierwszy raz publicznie strona radziecka przyznała się do przechowywania na terenie Polski broni atomowej. Ówcześnie był to temat dość świeży, choć oczywiście można było się tego spodziewać, nie ujawniono jednak nigdy, gdzie ładunki na potrzeby jednostek radzieckich były przechowywane. Już po przejęciu garnizonów okazało się, że na terenie lotnisk w Bagiczu, Szprotawie i Chojnie, a także w kilku innych lokalizacjach (w tym kontekście wymieniane są Pstrąże-Strachów, Trzebień i Świętoszów) zachowały się charakterystyczne schrony, będące najprawdopodobniej składami nawet dla ok. 300 szt. amunicji specjalnej (głowic do rakiet i bomb lotniczych). Broń ta została wywieziona z terytorium Polski jeszcze przed rozpoczęciem procesu wycofywania Armii Radzieckiej. Dopiero później poznano również tajemnice planu „Wisła" i budowy trzech składnic głowic i bomb atomowych, także dla polskich nosicieli.

Wycofywanie jednostek było kontynuowane w kolejnych tygodniach, mimo iż formalnie dwustronne porozumienie o wycofaniu oddziałów i pododdziałów Północnej Grupy Wojsk z Polski podpisano dopiero 26 października 1991 roku. Podobne redukcje stanu posiadania ZSRR zainicjował jednak nie tylko w naszym kraju, ale także w innych, gdzie stacjonowały podobne grupy, i był to efekt prowa-



▲ **Wycofywanie pojazdów – wyrzutni systemu 9K76 *Temp-S* należących do radzieckiej 122. Brygady Rakiet Operacyjno-Taktycznych z terytorium Czechosłowacji (luty 1988 r.).**

rozformowano m.in. dwie dywizje ogólnowojskowe i trzy brygady desantowe oraz wiele innych jednostek. Umowę w sprawie czasowego pobytu oraz planowego wycofania wojsk radzieckich z terytorium Niemiec podpisano 12 października 1990 roku. Gigantyczne koszty tego procesu zgodził się sfinansować rząd RFN, przeznaczając m.in. ok. 7 mld marek na budowę mieszkań dla kadry i ich rodzin na terenie Białorusi oraz Ukrainy. Wycofanie zakończyło się w 1994 roku.

## KALENDARZ WYCOFYWANIA JEDNOSTEK

Zmiany polityczne w naszym kraju i lawina, jaką one wywołały w innych europejskich krajach demokracji ludowej sprawiły, że w końcu, po 45 latach od zwycięstwa w II wojnie światowej, pojawił się właściwy klimat do zakończenia obecności wojsk radzieckich także w Polsce. Jednak dopiero rok po objęciu władzy rząd Tadeusza Mazowieckiego zwrócił się do Moskwy z datowaną na 7 września 1990 roku notą o zawarcie układu o wycofaniu. Mimo iż Michaił Gorbaczow obiecywał to już wcześniej, rozmowy na ten temat cały czas były odkładane. Dopiero, kiedy Warszawa oficjalnie nie zgodziła się na wycofanie wojsk radzieckich z NRD przez ziemie polskie, bez zawarcia porozumienia w interesującej nas sprawie, 11 grudnia 1990 roku doszło do pierwszego spotkania delegacji obu państw.

Na konferencji prasowej generał Wiktor Dubynin, ówczesny pełnomocnik rządu radzieckiego do spraw wycofania podał, że stan osobowy PGWR w lutym 1991 roku wynosił ok. 53 tysięcy żołnierzy, 7 tysięcy pracowników cywilnych oraz ok. 40 tysięcy członków rodzin. Na jej uzbrojeniu znajdowało się: 20 wyrzutni rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych, 598 czołgów, 23 mosty towarzyszące, 952 transportery opancerzone, 390 dział i moździerzy, a także 202 samoloty (w tym 81 nosicieli broni jądrowej) i 85 śmigłowców. Według późniejszych rosyjskich opracowań liczby te według stanu z kwietnia 1991 roku były trochę inne, a mianowicie: 56 000 żołnierzy (38 000 w siłach lądowych, 13 000 w siłach powietrznych i 500 w marynarce wojennej), 7500 cywilów, 20 wyrzutni rakiet operacyjno-taktycznych, 599 czołgów, 485 bojowych wozów opancerzonych, 390 środków artyleryjskich, 202 samoloty i 114 śmigłowców. Całość tych sił znajdowała się w 59 garnizonach.



eprasa.pl 33e37f918e

dzonych rozmów o rozbrojeniu konwencjonalnym w Europie. Według zgłoszeń strony radzieckiej, liczebność grup wojsk w innych państwach europejskich miała zostać zmniejszona łącznie aż o pół miliona żołnierzy. Wtedy jeszcze nie rozpatrywano całkowitego ich wycofania.

Według oficjalnych danych z terenu Polski Armia Radziecka w 1991 roku wycofała pododdziały z następujących miejscowości, choć w wielu przypadkach były to garnizony o drugorzędnym znaczeniu bojowym: 14 marca z Nowej Soli (szpital wojskowy); 18 kwietnia ze Śniatowa (komenda lotniska zapasowego); 19 kwietnia z Dębicy (komenda lądowiska zapasowego); 15 maja z Namysłowa (komenda lotniska zapasowego); 26 czerwca ze Szczecina (szpital wojskowy, ale także 100. Batalion Saperów i batalion łączności); 28 czerwca z Bolesławca (jednostki kulturalno-oświatowe, w tym muzeum Kutuzowa); 1 sierpnia



▲ **Wozy bojowe systemu przeciwlotniczego 2K22 *Tunguska* załadowane na platformy kolejowe na bocznicy portu w Rostocku.**



▲ **Wyjazd żołnierzy i sprzętu wojskowego Sił Zbrojnych Federacji Rosyjskiej z Polski (Kęszyca, maj 1993 r.).**

ze Strzegomia (batalion łączności); 15 sierpnia z Nadarzyc (komenda lotniska zapasowego); 17 sierpnia z Jawora (batalion samochodowy); 30 sierpnia z Torunia (batalion pontonowy, składnica uzbrojenia); 18 września z Lądka Zdroju (sanatorium wojskowe) i 4 października z Łowicza (batalion łączności). Ponadto w połowie czerwca z lotniska w Brzegu wycofano 871. Pułk Lotnictwa Myśliwskiego.

Ogółem w latach 1989–1991 PGWR w Polsce stała się mniejsza o: 23 432 żołnierzy, 370 czołgów, 23 mosty towarzyszące, 266 transporterów opancerzonych, 20 wyrzutni rakietowych, 331 dział i moździerzy, 77 środków obrony przeciwlotniczej, 10 632 samochody, 37 samolotów transportowych i 39 bojowych, 76 śmigłowców, w tym 46 bojowych, oraz 219 873 t zapasów magazynowych, w tym 55 009 t amunicji i materiałów wybuchowych. Tylko w 1991 roku na wschód wysłano 1051 wojskowych transportów kolejowych liczących 7180 wagonów.

Na dzień 1 stycznia 1992 roku stan wojsk PGWR wynosił: 35 621 żołnierzy; 220 czołgów; 762 transportery opancerzone i bewupy; 153 środki artyleryjskie; 126 wyrzutni przeciwlotniczych systemów rakietowych; 12 509 samochodów; 188 samolotów (w tym 151 bojowych) i 68 śmigłowców (w tym 41 bojowych). Zapasy materiałowe szacowano na 224 571 t, w tym blisko 39 tys. ton stanowiły amunicja i materiały wybuchowe.

W dniach 13–15 kwietnia 1992 roku odbyła się piętnasta i jak się okazało ostatnia tura rozmów dwustronnych na temat wycofania wojsk. Po niej przygotowano dokumenty końcowe, które jako pakiet zostały 22 maja 1992 roku przyjęte przez rząd Jana Olszewskiego. Wśród dokumentów były:

- układ o wycofaniu wojsk Federacji Rosyjskiej z terytorium Polski;
- protokół dwustronny o uregulowaniu majątkowych, finansowych i innych spraw związanych z wycofaniem wojsk;
- ustalenia spraw transportowych związanych z wycofaniem wojsk z terytorium Polski;
- umowa dwustronna o tranzycie przez terytorium Polski wojsk rosyjskich wycofywanych z Niemiec.

16 czerwca 1992 roku dowództwo grupy przekazało stronie polskiej pierwszy oficjalny harmonogram wycofania wojsk, który miał być zrealizowany do końca 1992 roku. I tak zgodnie z nim jako pierwszy w tym roku wyjechał z Polski 11 lutego, z Lublińca, batalion budowlany. Z kolei 26 maja opustoszało lotnisko w Bagiczu pod Kołobrzegiem, które opuścił 55. Samodzielny Pułk Śmigłowców. Na początku roku na jego stanie były 62 śmigłowce, w tym 38 bojowych Mi-24W i 2 nowsze Mi-24P, 10 wielozadaniowych Mi-8MT i 12 transportowych Mi-8T. Pułk wycofano rzutem powietrznym i kolejowym. W dniu 6 czerwca wycofano Komendę Lotniska Zapasowego z lądowiska w Brochocinie, zaś 24 czerwca miał miejsce odjazd transportów z Białogardu. W tej drugiej miejscowości, po wycofaniu dwa lata wcześniej brygady desantowo-szturmowej, pozostało jeszcze sporo różnych jednostek. Były tam m.in. pododdziały wchodzące w skład 6. Dywizji Strzelców Zmotoryzowanych, ale i inne, jak chociażby batalion radiotechniczny, batalion WRE, szpital wojskowy i wiele mniejszych, zabezpieczających działalność grupy.

7 lipca sfinalizowano opuszczenie dużego lotniczego garnizonu w miejscowości Chojna. Było to miejsce bazowania 582. Pułku Lotnictwa Myśliwskiego, latającego już w tym czasie na samolotach Su-27. Wraz z pułkiem wycofano wszystkie pododdziały zabezpieczające jego działanie na ziemi, w tym batalion łączności i zabezpieczenia, batalion zabezpieczenia technicznego oraz batalion dowodzenia oraz komendę lotniska. Osiem dni później, 15 lipca, zakończono opuszczanie kolejnego niezwykle ważnego w historii istnienia PGWR garnizonu, w miejscowości Świętoszów. Było to jedno z tych miejsc, które nie



eprasa.pl 33e37f918e

figurowało w oficjalnym spisie miast, miasteczek i wsi znajdujących się na terenie naszego kraju. Wymieniona data jest oczywiście symboliczna, bowiem transporty wywożące ludzi i sprzęt zaczęły stąd wyruszać na wschód już kilkanaście tygodni wcześniej. W wybudowanych jeszcze przez Niemców w latach 30. XX wieku koszarach stacjonowało dowództwo 20. Dywizji Pancernej oraz większość wchodzących w jej skład jednostek, w tym trzy pułki czołgów, pułk rakiet przeciwlotniczych i pułk artylerii.



▲ Żołnierze rosyjscy opuszczają Borne Sulinowo (październik, 1992 r.).

29 lipca odesłano na Białoruś ludzi i mienie ruchome polowego stanowiska dowodzenia grupy, a dzień później zakończono opuszczanie garnizonu lotniczego w Żaganiu. Stacjonował tam w tym czasie 42. Pułk Lotnictwa Bombowego wyposażony w samoloty Su-24 oraz wszystkie pododdziały niezbędne do jego funkcjonowania w stałym miejscu dyslokacji. W dniach 12 i 13 sierpnia zamknięto działalność dwóch kolejnych garnizonów, w Pstrąży stacjonował batalion remontowy, a w Przemkowie poligon lotniczy wraz z centrum rozpoznania powietrznego. 20 sierpnia zakończono wycofywanie żołnierzy i sprzętu z Wędrzyna, w którym stacjonował 5. Samodzielny Pułk Pontonowo-Mostowy (wraz z wchodzącymi w jego skład batalionami) oraz batalion budowlany. Dzień później w Rudawicy zlikwidowano będący w budowie posterunek namierzania oraz zakończono ewakuację na wschód kolejnego, bardzo ważnego na mapie PGWR garnizonu lotniczego, tym razem w miejscowości Krzywa. Stacjonował tam ówcześnie 3. Pułk Lotnictwa Bombowego z samolotami Su-24 wraz z innymi jednostkami zabezpieczenia naziemnego. Na tym nie skończyło się wycofywanie lotnictwa radzieckiego, bowiem 25 sierpnia zlikwidowano Komendę Lotniska Zapasowego w m. Wschowa, następnie zaś pożegnano dwa kolejne pułki bojowe. 16 września był ostatnim dniem wycofywania dowództwa 149. Dywizji Lotnictwa Bombowego oraz ostatniego wchodzącego w jej skład pułku, który nosił numer 89. Odleciały także śmigłowce należące do stacjonującej na tym samym lotnisku 314. Samodzielnej Eskadry Lotniczej, a wraz z nimi wywieziono ludzi i sprzęt jednostek zabezpieczenia oraz zlikwidowano obiekt techniczny jednego z dywizjonów rakietowych obrony powietrznej. Z kolei 13 października miała miejsce podobna operacja, tym razem na lotnisku w Kluczewie, skąd odleciały samoloty Su-27 należące do 159. Pułku Lotnictwa Myśliwskiego, ewakuowano ponadto podległe mu pododdziały zabezpieczenia, a także dowództwo 239. Dywizji, któremu z kolei był on podporządkowany.

W dniach 14 i 15 października zakończono wycofywanie sprzętu artyleryjskiego oraz zapasów materiałowych przechowywanych w składach zlokalizowanych w Duninowie oraz sprzętu inżynieryjnego i pontonowego z Oławy, gdzie stacjonował pułk inżynieryjny




▲ Ostatnie kutry rosyjskie opuszczają port w Świnoujściu (październik 1992 r.).



eprasa.pl 33e37f918e




▲ **Medal przyznawany żołnierzom służącym w PGWR w Polsce.**

wraz z podległymi pododdziałami i składem, a na pobliskim lotnisku zlikwidowano jego komendę.

Kolejna ważna data to 21 października. Tego dnia zakończono trwającą od kilkunastu tygodni ewakuację na wschód stacjonujących w Bornem Sulinowie jednostek wchodzących w skład 6. Dywizji Strzelców Zmotoryzowanych. Dopełnieniem procesu przenoszenia tej dywizji był wyjazd ostatniego transportu kolejowego ze Szczecinka w dniu 27 października, gdzie stacjonował pułk rakiet przeciwlotniczych. W dniu 21 listopada w Miłgostowicach zlikwidowano stanowisko dowodzenia.

Rok upływający pod znakiem wycofywania się Rosjan z Polski zamknięto z udziałem mediów dwukrotnie. Najpierw 28 października, w porcie w Świnoujściu w obecności wielu oficjeli żegnano załogi ostatnich odchodzących do Bałtijska kutrów rakietowych projektu 205U, wchodzących wraz z kutrami torpedowymi projektu 206M w skład stacjonującej przez lata w polskim porcie 24. Samodzielnej Brygady Kutrów Rakietowo-Torpedowych.

Wreszcie 18 grudnia, gdy z Trzebienia wyruszył na Białoruś ostatni transport z ludźmi i sprzętem 140. Rakietowej Brygady Przeciwlotniczej. Lory kolejowe załadowane wyrzutniami należącymi do rakietowego systemu przeciwlotniczego 9K37 *Buk* pojawiły się w relacjach medialnych z oficjalnego pożegnania żołnierzy rosyjskich.

Jak więc widać 1992 rok był kluczowy dla likwidacji obecności wojsk rosyjskich w Polsce. Wszystko odbyło się niemal bez opóźnień, zgodnie z zapisami układu dwustronnego o wycofaniu PGWR. Nieznacznie przekroczono zapisany termin „do 15 listopada". W okresie od lutego do grudnia Polskę opuściły jednostki o charakterze bojowym, łącznie: 31 407 żołnierzy, 220 czołgów, 762 transportery opancerzone, 153 działa i moździerze, 126 środków obrony przeciwlotniczej, 11 013 samochodów, 184 samoloty, 66 śmigłowców, 163 315 ton środków materiałowo-technicznych, w tym 38 832 tony amunicji. W funkcjonujących jeszcze 19 garnizonach (Brzeg, Bukowiec, Czarna Tarnowska, Czeremcha, Chocianów, Kęszyca, Kutno, Legnica, Lubin, Nowosolna, Poznań, Raszówka, Siedlce, Sokołowo, Warszawa, Wólka Kałuska, Wrocław, Września i Zbąszynek) pozostawało z kolei: 4214 żołnierzy, w tym 1055 oficerów, 792 chorążych i 2367 podoficerów i szeregowych; 1160 pracowników cywilnych, 4037 członków rodzin, 1496 samochodów, 4 samoloty, 2 śmigłowce, 102 inne środki techniczne, 61 256 t środków zabezpieczenia, w tym już zaledwie 60 t amunicji i materiałów wybuchowych. Jak to określono w zawartych w 1992 roku porozumieniach, pozostawione pododdziały były potrzebne do zabezpieczenia podobnej operacji realizowanej z terenów byłej NRD. Co więc pozostało?

Przede wszystkim pozostały systematycznie zwijane w ciągu 1993 roku pododdziały jednostek łączności, od zwykłej radiowej, po posterunki łączności radioliniowej i troposferycznej. W marcu i kwietniu zlikwidowano ostatnie działające stacje przekaźnikowe i wycofano zabezpieczające je pododdziały z Brzegu, Czarnej Tarnowskiej i Chocianowa. Proces ten kontynuowano w maju i czerwcu, kiedy to ostatni rosyjscy żołnierze opuścili Kęszycę, Nowosolinę, Wolę Kałuską, Lubin i Wrześnię. Zwłaszcza trzy pierwsze lokalizacje przez lata były silnie obsadzonymi garnizonami radzieckimi. Ostatnie stacjonarne punkty łączności zostały zlikwidowane w sierpniu (w miejscowości Zimna Wola i w warszawskim Rembertowie) oraz 17 września w Zbąszynku. 31 sierpnia zamknięto istniejący w Raszówce skład materiałów pędnych i smarów.

Ostatnim etapem, zamykającym cały proces wychodzenia rosyjskich wojsk z Polski była likwidacja doraźnie utworzonych posterunków inspekcji komunikacji wojskowej. Były to wysunięte, terenowe placówki, których zadaniem było nadzorowanie przejazdów transportów wojskowych. Posterunek we Wrocławiu zamknięto 16 czerwca, w Poznaniu 21 lipca, w Kutnie 4 sierpnia, a dwa dni później w Siedlcach.



▲ **Żołnierze rosyjscy opuszczają dziedziniec Belwederu po ceremonii pożegnania. Warszawa, 17 września 1993 roku.**

Z dniem 15 września 1993 roku nastąpiło formalne rozformowanie Północnej Grupy Wojsk Rosyjskich w Polsce. Data niemal symboliczna, bowiem po 54 latach (liczonych od 17 września 1939 roku) ostatni żołnierz rosyjski opuścił terytorium naszego kraju. Finalnymi aktami ich obecności było zamknięcie w Legnicy siedziby zlikwidowanego dowództwa oraz odlot z tamtejszego lotniska ostatnich samolotów z czerwoną gwiazdą na kadłubach. Dwa dni później w Warszawie oraz w miejscowości Czeremcha w pobliżu granicy z Białorusią zamknięto ostatnie posterunki inspekcji komunikacji wojskowej. Tego samego dnia na dziedzińcu Belwederu w Warszawie odbyło się pożegnanie ostatnich żołnierzy rosyjskich opuszczających Polskę. W uroczystości wziął udział prezydent Lech Wałęsa. Aż do 31 sierpnia 1994 roku trwało jeszcze wycofywanie jednostek rosyjskich z terenu Niemiec. Odbywało się to tranzytem przez nasz kraj, ale tylko wyznaczonymi szlakami kolejowymi, choć przede wszystkim korzystano z transportu drogą morską przez port w Rostocku. ■

**Zdjęcia: Polska Agencja Prasowa (R. Janowski, J. Mazur i J. Undro), Wojskowa Agencja Fotograficzna, domena publiczna.**



eprasa.pl 33e37f918e

# Prenumerata 2026

- Niższa cena niż w sprzedaży detalicznej
- Gwarancja niezmiennej ceny
- Pewność otrzymania każdego numeru
- Dostawa do domu bez konieczności poszukiwań

magnum X

Cena prenumeraty bez zmian!




**Nowa Technika Wojskowa**

| | |
|---|---|
| Cena detaliczna | **24,95 zł** |
| Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 2 numery gratis) | **245,00 zł** |




**Lotnictwo**

| | |
|---|---|
| Cena detaliczna | **32,50 zł** |
| Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 3 numery gratis) | **299,00 zł** |




**Morze, Statki i Okręty**

| | |
|---|---|
| Cena detaliczna | **34,95 zł** |
| Prenumerata roczna (6 numerów, w tym 1 numer gratis) | **149,00 zł** |




**Technika Wojskowa Historia + numery specjalne**

| | |
|---|---|
| Cena detaliczna | **29,95 zł** |
| Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 2 numery gratis) | **298,00 zł** |

**Najlepsze czasopisma o profilu militarnym**

**W prenumeracie taniej!**

**e-mail:**
**magnum@magnum-x.pl**
**www.magnum-x.pl**




**Strzał**

| | |
|---|---|
| Cena detaliczna | **24,95 zł** |
| Prenumerata roczna (6 numerów, w tym 1 numer gratis) | **125,00 zł** |

Aby zaprenumerować nasze czasopisma należy wpłacić stosowną kwotę na konto wydawnictwa
Magnum X sp. z o. o. • al. Stanów Zjednoczonych 51/316 • 04-028 Warszawa
Numer Rachunku:

51 1240 6146 1111 0000 4743 1548

PEKAO Bank Pekao S.A.


GRUPA WB
ZA KAŻDYM SYSTEMEM
STOI CZŁOWIEK
REALNE
PROJEKTY
MENTORING
ROZWÓJ OD
PIERWSZEGO DNIA
SPRAWDŹ KARIERĘ
kariera.wbgroup.com