

NUMER 21-12

MILMAG

D E F E N S E & S P A C E

ABRAMSY
CORAZ BLIZEJ

PIERWSZE
SERYJNE
GRIPENY E



SAILDRONE
EXPLORER
TESTOWANY
PRZEZ US NAVY

FONET
W ULEPSZONEJ ODSŁONIE

BEZPIECZEŃSTWO DLA TWOJEJ RODZINY



STWO POLSKI

ZINY



FABRYKA BRONI



- 008 Abramsy coraz bliżej
- 018 Wiadomości
- 042 FONET w ulepszonej odsłonie
- 054 Wojskowe Zakłady Inżynieryjne oddziałem Huty Stalowa Wola
- 062 Ostatnia dostawa RPP do Wojska Polskiego
- 068 Pierwsze seryjne Gripeny E
- 076 Saildrone Explorer testowany przez US Navy



REDAKTOR NACZELNY:

Grzegorz Sobczak | gs@milmag.pl

REDAKCJA:

Marta Błaszowska-Nawrocka | Rafał Janicki | Jakub Link-Lenczowski | Jacek Lis | Paweł Ścioberek

OPRACOWANIE GRAFICZNE:

Marta Błaszowska-Nawrocka

WSPÓŁPRACOWNICY:

Michał Adamowski | Dariusz Borkowski |
Marcin Gałązka | Richard Jones | Krzysztof
Kluza | Adam Koper | Anna Mielczarek |
Rafał Muczyński | Maciej Nawrocki | Celina
Pawlik | Marcin Sigmund | Michał Szafran |
Karol Szczęśniak | Bartosz Szymonik | Tomasz
Świątkowski | Artur Wagner | Krzysztof
Winiecki | Marcin Wrześniowski

WYDAWCA:

MILMAG Sp z o.o.,
ul. Sikorskiego 22/2,
32-400 Myślenice
NIP: PL6812066653, KRS: 0000674230
ISSN: 2544-917



KAHLES

ZWIĘKSZ SZYBKOŚĆ

K16i – zwycięzca
zawodów IPSC



K16i 1-6x24i

Opracowany do szybkiego namierzania celu oferuje bardzo dużą przestrzeń tolerancji położenia oka, niezwykle szerokie pole widzenia i duże pokrętko regulacyjne z bardzo wysokim noskiem.

kahles.at

REKLAMA W N

NERF NSTRIDE ELITE SURGEFIRE



Święta to trudny okres – konieczność interakcji z dawnymi i nowymi krewnymi potrafi zadziałać na nerwy najbardziej opanowanym jednostkom. Rozbawiać negatywne emocje można strzelając ogniem prawie ciągłym do niemych domowników. A to wszystko przy zastosowaniu amunicji, która z jednej strony pozwala na ukojenie zszarganych nerwów, a z drugiej nie powoduje strat w ludziach.

Cena: 1300 zł **Dostępne w: Smuk**

BATON ENERGETYCZNY THIS 1



A gdyby tak zamiast siedzieć podczas świąt przed telewizorem i kłócić się o politykę z wujem spożytkować dzień wolny na długi spacer? Na przykład na góry lub do lasu? Każdy docenia karpia czy pierogi z grzybami i kapustą. Ale trudno je traktować jako doraźne wsparcie nie spóźnicie podczas długiego marszu. Warto na taką okazję wrzucić do plecaka czekoladowy baton energetyczny, który pozwoli dotrzeć do kolacji złożonej z batonów przysmaków.

Cena: 5,15 zł **Dostępne w: Strider**

BLACK EAGLE ATHLETIC 2.0 V GTX



high / sago



high / sago

HEROES WEAR HAIIX

MILITARY MARKET
ul. Słowiańska 42 H
61-664 Poznań
Telefon: +48 691 724 041
E-mail: kontakt@militarymarket.pl

W MAGAZYNIE...

... ALBO NA STRONIE


Porząd 2019 stron w każdym numerze

MILMAG MAGAZYN MILITARNY


Home | Sprawy | Analizy | Informacje | Ubezpieczenia | Magazyn | Kontakt

YouTube | Facebook | Instagram | Twitter

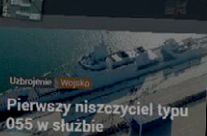
Szukaj



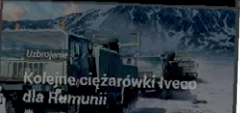
Pagaż Defence Group dystrybutorem Sordin




1301 Comp




Ubezpieczenie i wojna
Pierwszy niszczyciel typu 055 w służbie




Ubezpieczenie
Kolejne ciężarówki Iveco dla Rumunii



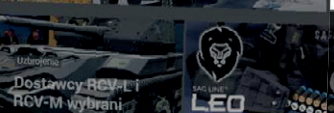
P320 RX FS



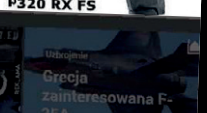
Zestrzelenie Boeinga potwierdzone




Radary rozpoznania pola walki dla WP




Ubezpieczenie
Dostawcy RCV-L1 RCV-M wybrani




Ubezpieczenie
Grecja zainteresowana F-35A




TOPAZ




POLOSUN




GOTOWY DO DZIAŁANIA.




Docenisz precyzję strzału



MILMAG



Zakłady Mechaniczne Tarnów



PGZ



MILMAG ?

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI:
JAKUB
LINK-LENCZOWSKI
JLL@MILMAG.PL

PAWEŁ
ŚCIBIOREK
PS@MILMAG.PL

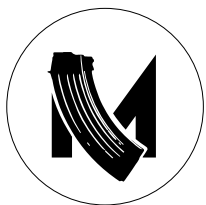




ABRAMSY



CORAZ BLIŻEJ



RAFAŁ MUCZYŃSKI

14 lipca br. Polska zadeklarowała zakup 250 czołgów M1A2SEPV3 Abrams (czterech batalionów) oraz wozów towarzyszących, na co planowane jest przeznaczenie 23,3 mld PLN wraz z kosztami modernizacji infrastruktury i zakupem amunicji. Od tego czasu ruszył program szkolenia polskich żołnierzy w obsłudze i użytkowaniu tych czołgów. Rozpoczęto także przygotowania do ich obsługi w naszym kraju..

Pod koniec listopada 2021 pierwsi żołnierze-instruktorzy Wojsk Pancernych i Zmechanizowanych (WPiZ) zakończyli szkolenie związane z czołgami M1A2 Abrams w jej ośrodku treningowym w Boise. O rozpoczęciu kursu eksploatacji czołgów pozyskiwanych przez Polskę informowało ministerstwo obrony narodowej oraz Dowództwo Generalne Rodzajów Sił Zbrojnych równo miesiąc wcześniej.

Pierwsze szkolenie

Trwający 27 dni kurs przejściowy typu 19K (przeszkolenie na nowy typ sprzętu wojskowego) został zakończony 22 listopada. Szkolenie 14 polskich oficerów i podoficerów z Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych (CSWL) w Poznaniu ze strony amerykańskiej nadzorował 1. Szkolny Batalion Pancerny z 204th Regional Training Institute w Gowen Field (Boise), przy wykorzystaniu infrastruktury centrum szkolenia bojowego

Orchard (Orchard Combat Training Center, OCTC).

Szkolenie na szczeblu plutonu czołgów obejmowało umiejętności techniczne i taktyczne z zakresu obsługi czołgów M1A2SEPV2 Abrams. Polscy żołnierze rotacyjnie szkolili się na wszystkich stanowiskach bojowych czołgu (kierowcy, ładowniczy, działonowy i dowódca) oraz zrealizowali szkolenie poligonowe i ogniowe z użycia 7,62-mm ukm M240 i 12,7-mm wkm M2 Browning.



PHOTO: JEFFREY HARRIS / GWARDIA NARODOWA STANU IDAHO



1. Pierwsi żołnierze-instruktorzy Wojsk Pancernych i Zmechanizowanych zakończyli szkolenie związane z czołgami M1A2 Abrams w ośrodku Gwardii Narodowej stanu Idaho

2. W Idaho szkolono się czternastu polskich oficerów i podoficerów z Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych

3. Część teoretyczna szkolenia z obsługi czołgów Abrams





– 1. Batalion z 204. RTI jest jedynym batalionem Gwardii Narodowej, który prowadzi pełny katalog szkoleń pancernych – powiedział Major Noah Siple, dowódca 1. Szkolnego Batalionu Pancernego. – Mamy uprawnienia do bycia pierwszym pancernym batalionem szkoleniowym Gwardii Narodowej. Łącząc to z naszym centrum szkolenia bojowego Orchard i ofertą szkoleń specyficznych dla uzbrojenia, naprawdę nie ma lepszego miejsca, do którego można się udać.

Batalion prowadzi szkolenia na czołgi rodziny Abrams od lat 1980. i oferuje kursy 19D i 19K, w tym kurs dowódcy czołgu i zaawansowany kurs dowodzenia. Część programu nauczania wymaga szkolenia w OCTC o powierzchni 57 870 ha (143 000 akrów), jednym z największych i najbardziej wszechstronnych ośrodków szkoleniowych w USA, położonym około 40 km (25 mil) na południe od Boise.

CSWL reprezentowali specjaliści ds. planowania i programowania, logistyki, szkolenia ogniowego, a także dowódcy kompanii. Odbyła się także część teoretyczna z przedstawicielami Gwardii Narodowej stanów Idaho, Kansas, Teksas i Oregon oraz specjalistami ds. szkolenia i dowódcami z 116. Brygadowego Zespołu Bojowego Kawalerii (116th Cavalry Brigade Combat Team), który użytkuje Abramsy, dotycząca implementacji rozwiązań szkoleniowych w Wojsku Polskim.





1. Część programu nauczania odbyła się w OCTC o powierzchni 57 870 ha (143 000 akrów)

2. Przyszli polscy instruktorzy załóg czołgów Abrams przeszli również szkolenie poligonowe i ogniowe z użycia 7,62-mm ukm M240 i 12,7-mm wkm M2 Browning

3. Szkolenie w symulatorze czołgu Abrams



Warto dodać, że Wojsko Polskie w ramach trwającego od 1993 State Partnership Program z Gwardią Narodową stanu Idaho, realizuje współpracę w zakresie kształcenia wojskowego, szkolenia operacyjnego i bojowego, zarządzania kryzysowego czy szybkiego reagowania. Polscy żołnierze i ich partnerzy z Idaho realizowali wspólne misje zagraniczne w Iraku i Afganistanie w latach 2003-2020.

Zwiększenie interoperacyjności

Jeszcze w listopadzie 2021 służba prasowa amerykańskich wojsk lądowych (US Army) poinformowała, że w Fort Hood w Teksasie, gdzie mieści się dowództwo 1. Dywizji Kawalerii (1st Cavalry Division First Team), wizytę związaną z pozyskaniem czołgów M1A2SEPV3 Abrams złożyła delegacja Wojska Polskiego.

Delegacja pięciu oficerów z Dowództwa Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych (DG RSZ) złożyła 29 listopada wizytę roboczą, zorganizowaną przy udziale polskiego Biura Attaché ds. Współpracy Obronnej przy Ambasadzie RP w Waszyngtonie. Wizyta miała na celu zwiększenie interoperacyjności pomiędzy US Army a Wojskami Lądowymi dzięki możliwości podpatrzenia działań związanych z utrzymaniem i konserwacją czołgów Abrams oraz obiektów infrastrukturalnych w Fort Hood.

– Jesteśmy tutaj z polskimi żołnierzami, aby zajrzeć do czołgów Abrams. Staramy się dowiedzieć jak najwięcej na temat konserwacji i wszelkich problemów związanych z eksploatacją czołgów Abrams – powiedział płk Marek Brylonek z Biura Attaché ds. Współpracy Obronnej. – To bardzo pouczająca wizyta w 1. Dywizji Kawalerii. Jesteśmy naprawdę wdzięczni za tę okazję i wiedzę, którą podzielili się żołnierze. Myślę, że taka współpraca ma ogromny wpływ na partnerstwo Stanów Zjednoczonych i Polski. Celem polskiego Ministerstwa Obrony jest



W Fort Hood w Teksasie, gdzie mieści się dowództwo 1. Dywizji Kawalerii US Army, wizytę związaną z pozyskaniem czołgów M1A2SEPv3 Abrams, złożyła delegacja Wojska Polskiego

posiadanie podobnego, jeśli nie takiego samego sprzętu jak US Army w Polsce. Zwiększy to wspólną interoperacyjność naszych sił, zwłaszcza że wspólnie szkolimy się – dodał płk Brylonek.

– Dzisiaj mieliśmy okazję zaangażować polską delegację w sposób, w jaki wykonujemy czynności obsługowe – dodał Major Stephen Barnes, oficer sztabowy (S-3) z 1. batalionu 12. Pułku 1. Dywizji Kawalerii. – Mogliśmy porozmawiać o niektórych zdolnościach wsparcia technicznego, które posiadamy, o infrastrukturze na naszym zapleczu maszynowym i zapewnić ich, dzięki wiedzy naszych ekspertów merytorycznych, że musimy być pewni, iż nasza flota czołgów jest zdolna i gotowa do walki.

Płk Marek Brylonek podkreślił, że strona polska skupia się teraz na czołgach Abrams, kupując dodatkowe wyposażenie z USA dla zarówno sił lądowych, jak i lotnictwa. Podczas wizyty polska delegacja miała okazję przyjrzeć się specjalnym narzędziom i skonteneryzowanemu wyposażeniu wsparcia oraz zobaczyć, jak wygląda dzień z życia mechaników czołgów, a ich załogi zapewniły o ciągłej gotowości swoich maszyn.

Chief Warrant Officer 4 (chorąży) Cerpico Arizala, dowódca kompanii transportowej 1. Batalionu 12. Pułku, przypomniał swoją służbę w Polsce w 2015, zauważając podczas wspólnego szkolenia z Wojskiem Polskim, że jeśli siły zbrojne obu państw będą

kontynuować testowanie sprzętu amerykańskiego i polskiego, może to zwiększyć wspólne możliwości szkoleniowe w czasie współpracy w Europie. Według niego 1. Dywizja Kawalerii może kontynuować współpracę z Wojskiem Polskim na rzecz budowy zdolności utrzymania i eksploatacji Abramsów w Polsce, poprzez szkolenia i certyfikacje na poziomie załóg czołgów, które są kluczowe w całym systemie. Płk Marek Brylonek wskazał, że wizyta była bardzo pouczająca, i ma nadzieję, że w przyszłości będą mogli kontynuować tę współpracę i będą mieli dodatkowe możliwości, aby dowiedzieć się więcej o innych zdolnościach czołgów.

Wizyta w Wesolej


7 grudnia br. Ministerstwo Obrony Narodowej (MON) poinformowało w mediach społecznościowych, że w 1. Warszawskiej Brygadzie Pancerniej w Warszawie-Wesolej wizytę złożyli przedstawiciele amerykańskiej spółki General Dynamics Land Systems (GDLS) – producenta czołgów M1A2SEPV3 Abrams.

W spotkaniu z amerykańskimi gośćmi uczestniczyli urzędnicy Ministerstwa Obrony Narodowej, a także oficerowie z Dowództwa Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych (DG RSZ), reprezentowa-

nego przez dowódcę gen. dyw. Macieja Jabłońskiego, a także z 18. Dywizji Zmechanizowanej i wchodzącej w jej skład 1. Warszawskiej Brygady Pancerniej.

Tematami spotkania były kwestie rozmieszczenia w Polsce czołgów M1A2SEPV3 Abrams, których zakup 250 egzemplarzy dla czterech batalionów pancernych zapowiedziało MON 14 lipca br. Omawiano także kwestię rozbudowy bazy logistycznej w celu wsparcia ich eksploatacji w Wojsku Polskim (według deklaracji te mają być realizowane w wojskowych zakładach remontowych).

Zgodnie z deklaracją MON zakup czołgów ma kosztować 23,3 mld PLN, choć faktycznie wnioskowany przez Polskę pakiet nie został jeszcze upubliczniony przez amerykańską Agencję Współpracy Obronnej DSCA (Defense Security Cooperation Agency) – według niedawnych zapewnień Komisji Sił Zbrojnych Izby Reprezentantów zaplanowano do wykonania jeszcze w 2021 roku. Ponadto według ostatnich informacji DG RSZ partia pierwszych 28 czołgów trafi do Polski już w 2022, co jest zgodne z wcześniejszymi deklaracjami politycznymi.



W 1. Warszawskiej Brygadzie Pancerniej w Warszawie-Wesolej wizytę złożyli przedstawiciele amerykańskiej spółki General Dynamics Land Systems, producenta czołgów M1A2SEPV3 Abrams

MSBS Grot dla Straży Leśnej

Do grona użytkowników karabinków Grot dołączyła kolejna formacja – Straż Leśna. Karabinki Grot zostały wprowadzone wcześniej na stan Sił Zbrojnych RP. Korzystają z nich m.in. Wojska Obrony Terytorialnej, 6 Brygada Powietrznodesantowa, Straż Graniczna.

Zostały one zakupione również przez Straż Leśną. Formacja ta do tej pory miała na wyposażeniu głównie broń krótką, należy więc domniemywać, że zakupy karabinków Grot zostały dokonane w związku z działaniami polegającymi na wspieraniu Straży Granicznej (SG) i wojsk operacyjnych na terenach przylegających do granicy polsko-białoruskiej.

Straż Leśna to umundurowana i uzbrojona formacja o charakterze policyjnym, klasyfikowana jako straż ochrony przyrody. Jest organem pomocniczym terenowej Służby Leśnej, powołanym do zwalczania przestępstw i wykroczeń zaliczanych do szkodnictwa leśnego (bezwprawne korzystanie z lasu, kłusownictwo, kradzież drewna z lasu państwowego, kradzież lub zniszczenie mienia nadleśnictwa).

Straż Leśną kieruje główny inspektor Służby Leśnej, podporządkowany dyrektorowi generalnemu Lasów Państwowych, jednostkami zaś straży są posterunki w nadleśnictwach podporządkowane nadleśniczemu oraz grupy interwencyjne w regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych podlegające dyrektorowi Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych.



Funkcjonariusz Straży
Leśnej uzbrojony
w karabinek MSBS Grot

Lornetki NPL-1T Agat w Straży Granicznej

23 grudnia, wchodząca w skład Polskiej Grupy Zbrojeniowej (PGZ), spółka PCO z Warszawy poinformowała o zrealizowaniu dostawy 41 kompletów lornetek termowizyjnych NPL-1T Agat dla Podlaskiego Oddziału Straży Granicznej im. gen. dyw. Henryka Minkiewicza.

Umowa w tej sprawie została podpisana pod koniec listopada br. z Komendą Główną Straży Granicznej (KG SG). Spółka w połowie grudnia przeprowadziła szkolenie dla użytkowników sprzętu, a następnie dostarczyła 41 kompletów urządzenia do Komendy Podlaskiego Oddziału Straży Granicznej w Białymstoku. Zgodnie z informacją SG, wartość dostarczonego sprzętu przekracza 2 mln PLN brutto.

Zastosowane w lornetce termowizyjnej NPL-1T Agat rozwiązania konstrukcyjne i zaawansowane metody przetwarzania obrazu termowizyjnego pozwoliły na uzyskanie wyjątkowej jakości obrazu termowizyjnego przy jednoczesnej redukcji masy i poboru energii. Obraz termowizyjny jest prezentowany na dwóch wyświetlaczach OLED lub może być wysyłany poprzez cyfrowe wyjście wideo do zewnętrznego wyświetlacza nagłownego lub monitora.

Lornetka ma wymiary 190 x 150 x 100 mm i masę 800 g. Może pracować w temperaturach od -30 do +60 st C. Jest wyposażona w detektor mikrobolometryczny o rozdzielczości 640 x 480 pikseli, zakresie spektralnym 8 μm ÷ 14 μm , polu widzenia 12° x 9° (6° x 4,5° z nasadką) i czułości poniżej 50 mK. Jest w stanie wykryć obiekt wielkości człowieka w odległości ok. 2800 m, a obiekt typu czołg w odległości ok. 6400 m.

Lornetka jest zasilana czterema bateriami typu AA LR6 o nominalnym napięciu 1,5V. Rzeczywisty pobór mocy wynosi 1,25W. Istnieje także opcjonalna możliwość zasilania zewnętrznymi źródłami energii o różnym napięciu od 8 do 32V. Wyposażono ją w interfejs sterujący RS422 (full duplex) i wejście cyfrowe RGB24 (60Hz, FPD Link III). Może współpracować z wojskowymi odbiornikami satelitarnymi GPS, umożliwiając wyświetlenie na ekranie współrzędnych geograficznych i czasu, a zarejestrowany obraz jest zapisywany na wbudowanej karcie pamięci (maksymalnie 32 zdjęcia) z możliwością przegrania zdjęć do komputera.

Funkcje dodatkowe NPL-1T Agat to znaki celownicze, zoom cyfrowy dwu- i czterokrotny, polaryzacja obrazu, regulacja parametrów obrazu (ręczna lub automatyczna), wyostrzanie szczegółów obrazu, orientacyjny pomiar odległości, zapis zdjęć, wyjście cyfrowe wideo, wejście z zewnętrznego nagłownego, pasek na szyję i uchwyt na rękę. Istnieje także możliwość podłączenia dodatkowego wyświetlacza.

Lornetka NPL-1T została wyposażona w siatkę dalmierczą umożliwiającą obserwatorowi szacowanie odległości, w której znajduje się obiekt. Kątowe wymiary siatki odpowiadają kątom widzenia celu o wysokości ok 1,7 m znajdującego się w określonych odległościach.



Lornetka termowizyjna
NPL-1T Aga

Pierwszy Learjet 75 Liberty dla LPR

16 grudnia br. w godzinach popołudniowych na lotnisku Warszawa-Okęcie im. Fryderyka Chopina wylądował pierwszy z dwóch samolotów dyspozycyjnych Bombardier Learjet 75 Liberty (nr rej. SP-MXR), zakupionych do Samolotowego Zespołu Transportowego Lotniczego Pogotowia Ratunkowego (LPR), skąd będą realizować transporty międzyszpitalne pacjentów. Drugi egzemplarz ma przylecieć do Polski w najbliższych dniach. Pierwotnie samoloty miały zostać dostarczone do marca i czerwca br.

Zakup zrealizowano w ramach rządowego Programu zapobieżenia negatywnym skutkom deficytu pilotów w Śmigłowej Służbie Ratownictwa Medycznego (HEMS) oraz modernizacji samolotowego zespołu transportowego w Lotniczym Pogotowiu Ratunkowym. Koszt jednego samolotu to ponad 65 mln PLN. Umowę z dostawcą, amerykańską spółką Fargo Jet Center podpisano 13 grudnia 2019.

– Największym wyzwaniem było wcielenie w życie złożonych wymagań dotyczących kabiny medycznej, która uzyskała aż siedem zatwierdzonych konfiguracji – powiedział Wojciech Woźniczka, przewodniczący zespołu odbiorczego w LPR. – W stosunkowo niewielkim samolocie trudne było zachowanie pełnych funkcjonalności każdej z nich. Ostatecznie to się udało. Na etapie uzgodnień nie bez znaczenia była różnica w mentalności zespołów: polskiego projektowo-odbiorczego i amerykańskiego wykonawczego. Do tego dochodzą całkowicie inne przepisy lotnicze i ogólne oraz sposób podejścia do nich tych dwóch grup, ale ostatecznie znaleźliśmy nić porozumienia.

Nowe samoloty umożliwią transport dwóch pacjentów jednocześnie w następującej konfiguracji: z użyciem dwóch par noszy lub noszy i inkubatora. Dostępna jest również opcja do przewozu pacjenta poddanego terapii ECMO. Dzięki posiadanym parametrom i dużym zasięgom samoloty Learjet 75 Liberty pozwolą na ewakuację medyczną poszkodowanych z odległych zakątków świata. W takiej sytuacji możliwa będzie instalacja dodatkowych noszy. Dodatkową opcją jest konfiguracja z trzema parami noszy, która może być wykorzystana do ewakuacji pacjentów lżej chorych z regionów, w których istnieje ryzyko ze względu na ich dalsze tam przebywanie.

Learjet 75 Liberty, produkowany przez kanadyjską spółkę Bombardier Aerospace, ma 17,7 m długości, 15,5 m rozpiętości skrzydeł i 4,5 m wysokości. Maksymalna masa startowa to 9752 kg. Samolot jest napędzany dwoma silnikami turbinowymi Honeywell TFE731-40BR o ciągu 17,1 kN każdy. Zapewniają one prędkość maksymalną do 861 km/h oraz zasięg do 3780 km na pułapie do 16 tys. m. Samolot wyposażono w awionikę Garmin G5000, radiostację HF, łączność klasy CPDLC za pomocą łącza danych i system nawigacji FANS-1/A+.

Zakup nowoczesnych samolotów ma umożliwić nie tylko utrzymanie 24-h, gotowości operacyjnej zespołu transportowego, ale przede wszystkim pozwoli na podniesienie jakości udzielanych świadczeń medycznych. Pacjenci będą mogli liczyć na szybszy i bardziej komfortowy transport nawet na bardzo duże odległości bez konieczności dotankowania.

Przebazowanie drugiego samolotu do Warszawy zaplanowano na kilka dni później. Obie maszyny muszą przejść odprawę celną. Następnie odbędą się szkolenia pilotów i personelu medycznego. Wdrożenie nowego typu statku powietrznego wiąże się z szeregiem działań. Poza dopełnieniem formalności, LPR musi uzyskać certyfikat przewoźnika na nowy typ samolotu. Certyfikację musi też przejść wewnętrzna Organizacja Obsługowa, by zatrudnieni w niej mechanicy mogli zajmować się obsługą nowych samolotów. W grudniu zaplanowano również opracowanie standardu wyposażenia kabiny medycznej.

Wdrożenie pierwszego odrzutowca do służby planowane jest w pierwszych miesiącach 2022. Dotychczas użytkowane w LPR turbośmigłowe Piaggio P.180 Avanti I i II pozostaną w zakładzie jeszcze kilka lat, do czasu pełnego wdrożenia nowego typu statków powietrznych.

AVIATION **4U**

- BRELOKI Z POSZYĆ SAMOLOTÓW
- OBRAZY LOTNICZE
- KOSZULKI
- MODELE 3D
- TEKSTYLIA
- KUBKI

SKLEP LOTNICZY

ODLOTOWE PREZENTY DLA PASJONATÓW LOTNICTWA

www.aviation4u.pl

Ważka na start

Inspektorat Uzbrojenia Ministerstwa Obrony Narodowej (IU MON) opublikował ogłoszenie o zamówieniu bezzałogowych systemów powietrznych (bsp) pionowego startu klasy mini o kryptonimie Ważka, które będą wykorzystywane w Wojsku Polskim do prowadzenia obserwacji dzień-nocej w terenie zurbanizowanym, leśnym i górzystym. Przedmiotem zamówienia jest 10 zestawów bsp, a termin składania wniosków minie 15 lutego 2020 o godz. 10.00.

Zgodnie z wymogami zamawiającego, system musi zapewnić pionowy start statku powietrznego bez konieczności dodatkowej infrastruktury, a platforma musi być wyposażona w elektryczny system napędowy. Minimalny pułap operacyjny musi wynosić 3000 m n.p.m., a statek musi być zdolny do zawisu. Zestaw musi mieć zdolność do rozpoznania obrazowego w każdych warunkach oświetleniowych w ciągu doby.

Dialog techniczny w programie Ważka, ujętym w Programie Operacyjnym: Rozpoznanie obrazowe i satelitarne w ramach Planu Modernizacji Technicznej (PMT) Sił Zbrojnych RP na lata 2017-2022 został przeprowadzony w 2015 (był to drugi dialog techniczny w tej sprawie – pierwszy przeprowadzono w 2013). Szacowano wówczas zapotrzebowanie na 15 zestawów bsp dla zespołów szturmowych, o maksymalnej masie startowej nie przekraczającej 5 kg.

Warto przypomnieć, że 24 września 2020 IU MON zamówił w spółce Asseco Poland 24 bezzałogowce klasy mikro (6 zestawów) typu MayFly za równowartość 4 627 448 PLN brutto. Podobnie jak bsp kr. Ważka, będą to statki powietrzne pionowego startu, ale o mniejszej maksymalnej masie startowej. Zestawy miały zostać dostarczone do końca 2021. Będą służyć dla Dowództwa Komponentu Wojsk Specjalnych do prowadzenia dzień-noczego rozpoznania obrazowego (IMINT, Imagery Intelligence) w paśmie widzialnym i podczerwieni wraz z możliwością fuzji danych rozpoznawczych z obu czujników (Umowa na bsl klasy mikro).



Inspektorat Uzbrojenia
Ministerstwa
Obrony Narodowej
opublikował ogłoszenie
o zamówieniu
bezzałogowych
systemów powietrznych
pionowego startu klasy
mini kr. Ważka



Łukasiewicz
PIAP

PIAP
PATROL®

robot do zadań
C-IED i CBRN

POLSKA ROBOTYKA DLA BEZPIECZEŃSTWA



PIAP
GRYF®
mobilny robot
pirotechniczny

IBIS®

Ciężki robot
do działań
pirotechnicznych
i rozpoznania



W służbach 22 państw:



antyterrorism.com

Bezzałogowy Albatros na ostatniej prostej

30 grudnia br. rzecznik prasowy Inspektoratu Uzbrojenia Ministerstwa Obrony Narodowej (IU MON) mjr Krzysztof Płatek poinformował w mediach społecznościowych, że w programie bezzałogowych wiroplątów pokładowych krótkiego zasięgu o kryptonimie Albatros pozostał jeden oferent, czyli austriacka spółka Schiebel Elektronische Geräte.

Postępowanie na dostawę jednego zestawu (z opcją na drugi) zostało zainicjowane przez IU MON 15 grudnia 2020. Bsl o maksymalnej masie startowej 200 kg będą przeznaczone do prowadzenia obserwacji dziennonocnej w różnorodnym środowisku, tj. rozpoznania sił nieprzyjaciela nad morzem i linią brzegową, nad lądem oraz w poszukiwaniu rozbitków nad morzem przy wykorzystaniu czujników elektrooptycznych, ale także z użyciem radiolokatorów z aperturą syntetyczną SAR.

Jak informował Inspektorat Uzbrojenia wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu złożyli szwedzko-szwajcarska spółka joint venture UMS Skeldar (złożona z UMS AERO Group i Saab Defence and Security), WB Electronics (wchodząca w skład Grupy WB), Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik razem w włoską spółką Leonardo, austriacka grupa Schiebel, katowicka spółka Works 11 wraz z amerykańską Martin UAV oraz spółka Siltec z Pruszkowa. Przypomnijmy, że zgodnie z informacją z lipca br., do składania ofert zaproszono Schiebel Elektronische Geräte oraz polską spółkę WB Electronics.

W odpowiedzi na pytania Redakcji Magazynu Militarnego MILMAG dotyczące programu Albatros, Grupa WB poinformowała: *Grupa WB jest sprawdzonym podmiotem zaangażowanym na rynku wojskowym. Poważnie traktuje wszelkiego rodzaju zobowiązania wynikające z umów, w tym dotyczące terminu dostaw sprzętu. Jeżeli zaangażowane w postępowanie spółki Grupy WB podczas oceny wymagań zauważają, że nie są w stanie zagwarantować ze stuprocentową pewnością czasu dostarczenia poszukiwanych rozwiązań czy systemów, to informują o tym instytucję organizującą przetarg.*

Zakup bsl o kryptonimie Albatros został ujęty Programie Operacyjnym: Rozpoznanie obrazowe i satelitarne w ramach Planu Modernizacji Technicznej (PMT) Sił Zbrojnych RP na lata 2017-2022. W ramach uruchomionej w kwietniu 2016 fazy analityczno-koncepcyjnej i 25 lipca tego samego roku dialogu technicznego, zakładano zakup czterech zestawów bsl w latach 2019-2020.

Austriacki producent zaoferował prawdopodobnie bsl pionowego startu i lądowania Camcopter S-100. Statki powietrzne tego typu są na wyposażeniu wojsk lądowych Zjednoczonych Emiratów Arabskich, marynarek wojennych Niemiec, Chin i Malezji, Pogranicznej Służby Federalnej Służby Bezpieczeństwa Rosji (na licencji jako Gorizont Air S-100), a także sił zbrojnych Australii, Belgii, Egiptu, Francji, Indii, Włoch, Jordanii, Libii, Mjanmy, Tunezji i USA, służb granicznych Malty i Wielkiej Brytanii oraz MSW Chorwacji.

Camcopter S-100 ma masę startową 200 kg (z czego 50 kg to udźwig, a masa własna 110 kg), długość 3,11 m, szerokość 1,24 m i wysokość 1,12 m. Średnica wirnika nosnego wynosi 3,4 m. Zapas paliwa (benzyny lotniczej 100LL) wynosi 57 dm³. Zasila ono silnik Wankla typu Austro Engine AE50R o mocy 41 kW (55 KM) lub opcjonalnie silnik Schiebel. Zapewnia to prędkość maksymalną 220 km/h, przelotową 190 km/h, zasięg do 190 km, długotrwałość lotu do 6 h oraz pułap praktyczny 5500 m. Bsl może przenosić głowicę optoelektroniczną, system rozpoznania elektronicznego lub radar Leonardo AESA SAR. Opcjonalnie może zostać uzbrojony w dwa lekkie wielozadaniowe kierowane pociski raketowe Thales Martlet/Lightweight Multirole Missile (LMM).



Rzecznik prasowy Inspektoratu Uzbrojenia MON poinformował, że w programie bezzałogowych wiroplątów pokładowych krótkiego zasięgu kr. Albatros pozostał jeden oferent

FB Łuczniczka-Radom podsumowuje 2021 rok

29 grudnia br., wchodząca w skład Polskiej Grupy Zbrojeniowej (PGZ), Fabryka Broni Łuczniczka-Radom podsumowała swoją działalność w 2021. Jak podkreślono, by to rok pełen wyzwań, ale też dużych sukcesów w skali krajowej, jak i międzynarodowej. – *O skuteczności organizacji świadczą zdolności do realizacji planów i zgodna z przyjętym planem faktyczna realizacja zadań i celów – powiedział dr Wojciech Arndt, prezes zarządu Fabryki Broni Łuczniczka-Radom. – Skuteczność wskazuje więc, jak organizacja wywiązuje się ze swoich zobowiązań wobec właścicieli, pracowników, klientów, partnerów i innych interesariuszy. Mijający rok, to rok pełen wyzwań i zmian w Fabryce Broni, ale wyzwania mają to do siebie, że rodzą szanse, a szanse można przekuć w sukces. A mijający rok, dzięki wspianiemu zespołowi Fabryki Broni, możemy śmiało zaliczyć do tych najlepszych – dodał dr Wojciech Arndt.*

W trudnym, z powodu pandemii COVID-19, 2021 działalność Fabryki Broni Łuczniczka-Radom skoncentrowana była przede wszystkim na realizacji bieżących kontraktów z głównymi partnerami oraz działaniach mających na celu dalszą ekspansję zagraniczną. – *Dzięki ciężkiej pracy załogi, w 2021 roku Fabryka Broni dostarczyła Siłom Zbrojnym RP kolejnych kilkanaście tysięcy zestawów karabinków MSBS Grot. Dodatkowo na rynek cywilny trafiły karabinki MSBS Grot S z lufą 14 i 10 cali, zespoły lufy 14,5 cala kal. 223 Rem do karabinka MSBS Grot w wersji cywilnej. Pistolety Vis 100 M1 doczekały się nowych wersji kolorystycznych, których sprzedaż przerosła wszelkie oczekiwania – powiedział Maciej Borecki, członek zarządu Fabryki Broni Łuczniczka-Radom.*

Mimo wciąż trwającej pandemii COVID-19, Fabryka Broni Łuczniczka-Radom wykorzystuje w pełni swoje możliwości. Wprowadzone rok wcześniej procedury bezpieczeństwa zdały egzamin i udało się zminimalizować zagrożenie. Jest to przede wszystkim zasługa samych pracowników, którzy sumiennie respektują te zasady. Spółka świadczy też usługi zewnętrzne z wykorzystaniem posiadanych technologii, dzięki którym pogłębia współpracę w ramach Polskiej Grupy Zbrojeniowej. Fabryka Broni w 2021 rozszerzyła ofertę świadczonych usług z zakresu obróbki metali dla podmiotów na rynku cywilnym, co pozytywnie wpłynęło na dywersyfikację źródeł jej przychodów.

Na początku roku na rynek amerykański trafiły specjalne wersje karabinków z rodziny Beryl. Karabinki .223 S Beryl M1, Mini Beryl Pistol oraz Beryl S 762 M1 były sprzedawane w ciągu kilkunastu minut od pojawienia się ich w sklepach amerykańskich partnerów Fabryki Broni. W całym 2021 spółka odnotowała ponad 300% wzrost sprzedaży na rynku amerykańskim. – *Rynek USA jest bardzo perspektywiczny dla Fabryki Broni. Nasze sportowe wersje pistoletów i karabinków z rodziny Beryl znalazły uznanie w Stanach Zjednoczonych i rozchodzą się błyskawicznie. Jesteśmy przekonani, że podobny sukces odniesie w przyszłości rodzina karabinków MSBS Grot, która może stać się wizytówką naszej marki za oceanem – powiedział Seweryn Figurski, członek zarządu Fabryki Broni Łuczniczka-Radom.*

W kwietniu 2021 Fabryka Broni Łuczniczka-Radom nawiązała współpracę z Politechniką Warszawską w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, doradczych, eksperckich oraz wdrożeniowo-projektowych. Partnerstwo będzie polegało na wymianie informacji, organizacji roboczych wizyt w siedzibach obu podmiotów połączonych z seminariami, warsztatami naukowo-technicznymi i badaniami, a także na wdrożeniach i zastosowaniu nowych technologii, w szczególności w obszarze inteligentnych materiałów. W lipcu 2021 Fabryka Broni Łuczniczka-Radom i Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie podpisały umowę dotyczącą zacieśnienia dalszej współpracy badawczo-dydaktycznej pomiędzy producentem broni, a warszawską uczelnią.

W trakcie XXIX Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego (MSPO) w Kielcach 2021 Fabryka Broni Łuczniczka-Radom otrzymała nagrodę specjalną Ministra Obrony Narodowej za pistolet Vis 100, który w całości został zaprojektowany w Fabryce Broni w Radomiu.

– *Fabryka Broni Łuczniczka-Radom ma ugruntowaną w Polsce i świecie pozycję. Dzięki stawianiu na rozwój i współpracę z ośrodkami naukowymi dziś możemy się pochwalić produkcją jednych z najnowocześniejszych modułowych systemów broni strzeleckiej. Nowatorskie podejście do relacji z uczelniami, które prezentuje nasza spółka sprawia, że możemy cały czas udoskonalać nasze konstrukcje i sam proces produkcyjny – podsumował prezes zarządu Fabryki Broni, dr Wojciech Arndt.*

Rok 2021 dla HSW

28 grudnia br., wchodząca w skład Polskiej Grupy Zbrojeniowej (PGZ), Huta Stalowa Wola (HSW) poinformowała o przebiegu realizacji dostaw sprzętu wojskowego w 2021, które zostały zwieńczone tego samego dnia przekazaniem kolejnej partii 155-mm armatohaubic samobieźnych Krab z wozami towarzyszącymi dla 14. Dywizjonu Artylerii Samobieźnej z Jarosławia. Rzeczona dostawa objęła osiem armatohaubic, wóz dowodzenia (WD) dowódcy baterii, dwa wozy dowodzenia szczebla plutonu, dwa wozy amunicyjne (WA), wóz remontu uzbrojenia i elektroniki (WRUIE) oraz wóz sztabowy dowódcy dywizjonu (łącznie 15 pojazdów).

– Wywiązywanie się przez HSW bez opóźnień z bieżących dostaw sprzętu wojskowego jest naszym priorytetem i staje się mam nadzieję naszym atutem. Dziś kolejni artylerzyści otrzymują haubice KRAB i sprzęt towarzyszący zgodnie z umową – powiedział Bartłomiej Zając, prezes zarządu Huty Stalowa Wola. – Brak opóźnień z naszej strony umożliwia Wojsku Polskiemu realizowanie zgodnie z planem celów rozwojowych, szkoleniowych i taktycznych. Tak samo, tj. o czasie i zgodnie z planem, odbyły się dostawy pozostałego sprzętu i uzbrojenia z Huty Stalowa Wola w 2021. Mam tu na myśli kolejne sztuki 120-mm moździerzy Rak na KTO z podsystemami dowodzenia i logistycznym czy sprzętu inżynierskiego tj. Uniwersalnych Maszyn Inżynierskich UMI 9.50 oraz Spycharko-Ładowarek SŁ-34C. To kolejny rok, który zamykamy z satysfakcją, bo pomimo licznych ograniczeń covidowych dotyczących gospodarki polskiej, jak i naszych partnerów z zagranicy, wywiązaliśmy się z kontraktów. Nasi pracownicy wypełnili swoją rolę doskonale, dzięki czemu HSW S.A. mogła świadczyć Siłom Zbrojnym RP usługi na najwyższym poziomie – dodał Bartłomiej Zając.

W ramach programu Regina w czerwcu 2021 HSW przekazała trzecią baterię dmo ahs Krab do 23. Śląskiego Pułku Artylerii w Bolesławcu. Dostawa objęła osiem haubic 155 mm KRAB, trzy wozy dowodzenia i dwa wozy amunicyjne. HSW realizuje dostawy armatohaubic oraz sprzętu towarzyszącego w ramach umowy z 2016, która obejmuje do 2024 dostawy czterech Dywizjonowych Modułów Ogniwych (dmo), łącznie 96 samobieźnych armatohaubic Krab oraz kilkadziesiąt sztuk sprzętu towarzyszącego. Dostawy nowych armatohaubic Krab do Sił Zbrojnych RP rozpoczęły się od wdrożeniowego dmo w latach 2016-2017.

Huta Stalowa Wola w 2021 realizowała również program Rak. HSW przekazała dwa Kompanijne Moduły Ogniowe (kmo): IX kmo Rak do 12. Brygady Zmechanizowanej ze Szczecina, w ramach którego dostarczono osiem moździerzy samobieźnych 120 mm na KTO oraz cztery artyleryjskie wozy dowodzenia oraz X kmo Rak do 21. Brygady Strzelców Podhalańskich w Rzeszowie, składający się z ośmiu samobieźnych moździerzy 120 mm na KTO oraz czterech artyleryjskich wozów dowodzenia.

W 2021 roku HSW realizowała również dostawy sprzętu inżynierskiego. I tak do różnych jednostek wojskowych HSW dostarczyła 19 egzemplarzy Uniwersalnej Maszyny Inżynierskiej UMI 9.50 wraz osprzętem dodatkowym, a także osiem Spycharko-Ładowarek SŁ-34C. Maszyny wykorzystywane są do rozbudowy fortyfikacyjnej terenu w ramach szkoleń poligonowych, do prac drogowo-mostowych oraz wykonywania zadań wsparcia inżynierskiego.

Pracują też w razie potrzeby na rzecz innych służb i oraz ludności cywilnej w ramach reagowania kryzysowego.

Warto przypomnieć, że do końca br. Huta Stalowa Wola przekaże do Raytheon Technologies w sumie cztery kompletne wyrzutnie M903 wchodzące w skład systemu obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej kr. Wiśła. Dostawy są realizowane przez HSW w oparciu o umowę podwykonawstwa do umowy procedurą Foreign Military Sales (FMS) z 2018, zawartej pomiędzy rządem USA a spółką Raytheon Technologies, producentem systemu Patriot.



Tegoroczne dostawy z Huty Stalowa Wola do Wojska Polskiego objęły m.in. kolejne 155-mm armatohaubice samobieźne Krab

Kontrakty krajowe i eksportowe Łukasiewicz – PIAP w 2021

22 grudnia br. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP poinformowała Redakcję Magazynu Militarnego MILMAG na temat realizacji kilkunastu dostaw robotów w 2021 dla służb ochrony bezpieczeństwa i porządku publicznego w kraju i za granicą. Do najważniejszych zleceń wykonanych w mijającym roku Łukasiewicz – PIAP zalicza dostawę na rynek krajowy pięciu ciężkich robotów pirotechnicznych PIAP IBIS, które trafiły do polskiej Policji. Kluczowa dla instytutu jest również dostawa drugiej i ostatniej partii Robotów Patrolowo-Przenośnych (RPP) – model Robot Inżynieryjny 1806 – dla Wojska Polskiego, obejmująca łącznie 35 robotów. Kolejne realizacje wykonano dla podmiotów zagranicznych. Instytut dostarczył swoje rozwiązania robotyczne do odbiorców z Izraela, Francji, Indonezji i Włoch. Siły zbrojne wymienionych państw zostały wyposażone w roboty PIAP TRM i PIAP GRYF.

Roboty mobilne opracowywane i produkowane przez Sieć Badawcza Łukasiewicz – Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP do tej pory trafiły do odbiorców w 22 krajach. Pomimo tych niekwestionowanych sukcesów, kierownictwo instytutu podejmuje działania mające pozwolić na jeszcze lepsze dotarcie do potencjalnych klientów na zagranicznych rynkach. W tym roku przeprowadzono pokazy i testy dla pododdziałów pirotechnicznych w Europie.

Największym zainteresowaniem cieszy się kolejna generacja robota PIAP GRYF. To najbardziej znany i sprawdzony model średniego robota instytutu wykorzystywany już w kilku armiach na świecie, od Korei Południowej po Indonezję, Nigerię, Senegal oraz Rumunię. PIAP GRYF o masie 48 kg przystosowany jest do prowadzenia działań neutralizacyjnych związanych z użyciem przedmiotów i urządzeń niebezpiecznych, w tym materiałów wybuchowych. Hybrydowy układ jezdny (kołowo-gąsienicowy) robota umożliwia sprawne poruszanie się po każdej nawierzchni, w zróżnicowanym terenie, a także w budynkach (w tym pokonywanie schodów). Koła mogą być szybko zdemontowane, co dodatkowo zmniejsza jego gabaryty i tym samym ułatwia prowadzenie akcji w wąskich przestrzeniach, np. na pokładzie samolotu.

PIAP GRYF został wyposażony m.in. w kamery jezdne z oświetlaczami podczerwieni do użytku w dzień i w nocy, kamerę o wysokiej rozdzielczości wyposażoną w zoom optyczny o 33-krotnym powiększeniu i kamerę chwytakową ułatwiającą podejmowanie przedmiotów niebezpiecznych. Sterowanie odbywa się za pomocą nowoczesnego i lekkiego panelu kontrolnego, który dzięki swojej nowej konstrukcji pozwala na intuicyjne operowanie za pomocą joysticków wszystkimi stopniami swobody manipulatora oraz zapewnia płynne poruszanie się robota. Duży wyświetlacz dotykowy umożliwia ocenienie z bezpiecznej odległości zawartości podejrzanego ładunku czy bagażu lub budowy improwizowanego ładunku wybuchowego.

Roboty PIAP IBIS, które trafiły w tym roku do polskiej Policji, przeznaczone są do operowania w warunkach zagrożenia pirotechnicznego, umożliwiając podejmowanie, transport i zdalne likwidowanie podejrzanym paczek czy improwizowanych ładunków wybuchowych. PIAP IBIS może prowadzić działania m.in. wewnątrz obiektów użyteczności publicznej, w terminalach, sortowniach bagażu, na parkingach i pasach startowych – a więc w obszarach portów lotniczych, gdzie istnieje potrzeba weryfikacji i neutralizacji pakunków będących potencjalnym zagrożeniem. Duże roboty mobilne mogą być także wyposażone w osprzęt dodatkowy, taki jak wyrzutniki pirotechniczne, skanery rentgenowskie, czujniki CBRN (zagrożeń chemicznych, biologicznych, radiologicznych, nuklearnych) lub detektory materiałów wybuchowych. Ich ważnym atutem jest daleki zasięg operacyjny, zapewniający zwiększone bezpieczeństwo i komfort pracy dla funkcjonariuszy służb. Roboty PIAP IBIS od 2011 pełnią służbę na polskich lotniskach, a pierwszym polskim portem lotniczym dysponującym takim wyposażeniem było lotnisko Warszawa-Okęcie.

Najmniejszym modelem wśród robotów sprzedanych w tym roku jest PIAP TRM, składający się z rurowego korpusu, w którym umieszczone są: kamera, mikrofon oraz oświetlacze światła białego i/lub podczerwieni. Napęd zapewniają dwa sprężyste, gumowe koła umieszczone po bokach robota. Urządzenie jest konstrukcyjnie przystosowane do upadków z dużej wysokości (nawet 9 m) na twarde podłoże, dlatego PIAP TRM może być wrzucony do obiektu (lub na miejsce akcji w otwartym terenie) ze znacznej odległości (15-20 m) i dokonywać tam zdalnej inspekcji.

Taktycznego Robota Miotanego można wyposażyć w akcesoria, tj. ładunki oślepiające lub ogluszające. Umożliwia to wykorzystanie go np. do wprowadzania dezorganizacji i popłochu w grupie napastników. Unikatowe cechy robota PIAP TRM to bezgłośny układ napędowy, możliwość bezstopniowej regulacji kąta widzenia kamery w pełnym zakresie 360 stopni, bez konieczności użycia narzędzi oraz możliwość zastosowania różnego rodzaju oświetlaczy LED. Do atutów należą także niewielka masa (1,5 kg w wersji podstawowej) i wymiary zewnętrzne panelu sterowania, nagrywarka cyfrowa zintegrowana z panelem sterowania czy możliwość operowania kilkoma robotami z jednego panelu sterowania.

Hiszpania zamówiła 36 śmigłowców H135

23 grudnia br. europejska spółka Airbus Helicopters poinformowała, że ministerstwa obrony i spraw wewnętrznych Hiszpanii zamówiły 36 lekkich śmigłowców wielozadaniowych H135. Zamówienie jest częścią porozumienia z 30 lipca 2020 pomiędzy rządem Hiszpanii a Airbus Group w sprawie wsparcia sektora lotniczego poprzez zakup dla sił zbrojnych i służb publicznych dużej partii samolotów i śmigłowców. Ministerstwo obrony otrzyma 18 śmigłowców, przeznaczonych dla wojsk lotniczych (Ejército del Aire) i marynarki wojennej (Armada Española). Ministerstwo spraw wewnętrznych również otrzyma 18 wiroplątów, przeznaczonych dla Korpusowi Policji Narodowej (Cuerpo Nacional de Policía) i Gwardii Cywilnej (Guardia Civil). Dostawy rozpoczną się w przyszłym roku.

Hiszpańskie wojska lądowe (Ejército de Tierra) dysponują już 16 śmigłowcami H135. Teraz pierwsze H135 trafią do wojsk lotniczych tego kraju, ponadto pierwszy śmigłowiec od Airbus Helicopters znajdzie się w hiszpańskiej marynarce wojennej. Podobnie jak w przypadku zakupionych przez wojska lądowe H135, nowe wiropląty dla wojsk lotniczych i marynarki wojennej zastąpią starsze typy śmigłowców wykorzystywane obecnie do zaawansowanego szkolenia pilotów. Standaryzacja flot szkoleniowych w trzech rodzajach sił zbrojnych stworzy synergie i doprowadzi do wdrożenia nowych i bardziej efektywnych działań szkoleniowych i wspierających.

– Wraz z NH90 H135 będzie obecny we wszystkich rodzajach hiszpańskich sił zbrojnych, jako przykład harmonizacji i poszukiwania synergii w szkoleniu i obsłudze technicznej, zgodnie z naszym Master Planem dla śmigłowców. Współpraca między ministerstwami spraw wewnętrznych i obrony jest ważnym elementem racjonalizacji programów rządu hiszpańskiego – powiedział dyrektor generalny zakupów wojskowych DGAM (Dirección General de Armamento y Material) przy ministerstwie obrony Hiszpanii, adm. Santiago Ramón González Gómez.

MSW Hiszpanii dysponuje obecnie 31 śmigłowcami H135. Służą one w Korpusie Policji Narodowej, Gwardii Cywilnej i Dyrekcji Generalnej ds. Ruchu (Dirección General de Tráfico). Nowe wiropląty umożliwią wyżej wymienionym służbom zastąpienie śmigłowców Bölkow Bo 105 w szerokim zakresie misji, w tym egzekwowania prawa i ratownictwie.

– Cieszymy się z podpisania największego kontraktu na H135 w historii tego programu w Hiszpanii, będącej dla nas kluczowym partnerem i jednym z największych użytkowników H135 na świecie. Korzystam z okazji, aby powitać hiszpańską marynarkę wojenną i siły powietrzne w gronie użytkowników tej maszyny. Hiszpańscy klienci szczególnie docenili osiągnięcia, wszechstronność i gotowość H135 do zadań – powiedział Bruno Even, prezes Airbus Helicopters.

Lekki, dwusilnikowy śmigłowiec H135 spółki Airbus Helicopters jest wyposażony w najbardziej zaawansowane dostępne technologie, w tym w pakiet awioniki Helionix. 300 użytkowników w 64 państwach eksploatuje już około 1350 śmigłowców H135. Flota ta spędziła w powietrzu ponad 6 mln godzin.



© AIRBUS HELICOPTERS

Ministerstwa obrony i spraw wewnętrznych Hiszpanii zamówiły w europejskiej spółce Airbus Helicopters 36 lekkich śmigłowców wielozadaniowych H135



Łukasiewicz
PIAP

PIAP
GRYF®

MOBILNY ROBOT
PIROTECZNICZNY



PIAP GRYF® jest robotem wykorzystywanym do rozpoznania terenu i miejsc trudnodostępnych. Za pomocą manipulatora o 5 stopniach swobody oraz funkcji zacisku szczęk chwytaka, możliwe jest podejmowanie ładunków o masie do 15 kg. Koła robota mogą być łatwo zdemontowane, co zmniejsza gabaryty robota, a tym samym ułatwia prowadzenie akcji w wąskich przestrzeniach.

Dzięki zastosowanym napędom robot sprawnie pokonuje nierówności terenu i przeszkody o kącie nachylenia do 45°. Cechą szczególną robota jest doskonała manewrowość. Niewielka masa ułatwia transport i przenoszenie robota, a jego modułowa konstrukcja pozwala na szybką i łatwą zmianę dodatkowego oprzyrządowania.

Pierwszy francuski patrolowiec dla Ukrainy zwodowany

9 grudnia br. we francuskiej stoczni Les Sables d'Olonne spółki OCEA zwodowano pierwszą z 20 łodzi patrolowych FPB 98 Mk.I, przeznaczonych dla Gwardii Morskiej Państwowej Służby Granicznej Ukrainy (Derzhawna Prykordonna Sluzhba Ukrainy, DPSU) o nazwie własnej BG 201. Jednostki zostały zamówione przez ministerstwo spraw wewnętrznych Ukrainy, 16 listopada 2019, za równowartość 136,5 mln EUR (640 mln PLN), zaś umowa produkcyjna została podpisana 9 lipca 2020. Co ciekawe, pięć łodzi zostanie zbudowanych na Ukrainie, na licencji, w stoczni Nibułon z Mikołajewa.

W wydarzeniu wzięli udział Ambasador Nadzwyczajny i Pełnomocny Ukrainy we Francji Wadim Omełczenko, dyrektor generalny OSEA Roland Joassar, członkowie kierownictwa i zarządu spółki OSEA, a także przedstawiciele grupy roboczej Państwowej Straży Granicznej, wyznaczonej do nadzorowania budowy łodzi.

Po wodowaniu technicznym BG 201 rozpoczęto dalsze doposażanie, regulację, instalację oraz przygotowywanie wyposażenia jednostki do testów cumowania na uwięzi, które zrealizowano następnego dnia. Na wiosnę przyszłego roku po testach morskich, które zakończą się w styczniu, jednostka trafi na Ukrainę (prawdopodobnie pod koniec marca 2022). Wcześniej, do Francji trafi pierwsza grupa funkcjonariuszy DPSU na szkolenia, którzy będą stanowić pierwszą załogę łodzi FPB 98 Mk.I.

Łódź patrolowa FPB 98 Mk.I ma 32 m długości, załoga liczy 13 członków z możliwością zaokrętowania jeszcze jednej osoby. Osiąga prędkość 35 w., a zasięg do 1200 mil morskich przy prędkości 12 w. Wyposażone stanowi zdalnie sterowany moduł uzbrojenia z 12,7-mm karabinem maszynowym i półsztywna łódź obserwacyjna. Ukraina będzie trzecim użytkownikiem FPB 98 Mk.I – jak dotąd wyeksportowano je do Nigerii i Surinamu.

O planach zakupu francuskich patrolowców po raz pierwszy poinformowano 29 grudnia 2018. Według ówczesnego szefa MSW Arsena Awakowa, 80% floty Gwardii Morskiej jest przestarzała i wymaga ciągłych napraw. Obecnie są wykorzystywane ponad 30-letnie łodzie patrolowe typu Żuk zmodernizowanego projektu 1400M Grif. Piętnaście jednostek stacjonuje w Odessie w ramach 18. Brygady Łodzi Patrolowych.

Wcześniej Gwardia Morska miała do dyspozycji siedem starszych jednostek projektu 1400/1400A Gurzuf w ramach 5. Brygady Łodzi Patrolowych w Bałakławie (część Sewastopolu), ale zostały one zajęte przez Rosjan wraz z półwyspem krymskim, a trzy z nich zniszczone podczas walk o Mariupol w 2014. Razem z mniejszymi jednostkami, Rosja zajęła łącznie 19 jednostek pływających Gwardii Morskiej.

Wcześniej planowano zastąpienie łodzi 1400M Grif przez nowe jednostki projektu 58130MP Orłan. Z ośmiu planowanych łodzi zbudowano i zwodowano prototypową w stoczni OAO Fieodosijskaja Sudostroitielnaja Kompanija Morie na Krymie w październiku 2012. Jednostka została przeniesiona do Odessy, a plany budowy pozostałych przerwała aneksja półwyspu przez Rosję w marcu 2013. W stoczni budowano także większą łódź projektu 58160 Korał, lecz los projektu pozostaje nieznany.



We francuskiej stoczni Les Sables d'Olonne spółki OCEA zwodowano pierwszą z dwudziestu łodzi patrolowych FPB 98 Mk.I, przeznaczonych dla Państwowej Służby Granicznej Ukrainy



An-178 ma 32,95 m długości, 28,84 m rozpiętości skrzydeł i 10,14 m wysokości. Ładownia ma z kolei 16,65 m długości, 2,745 m szerokości i 2,75 m wysokości. Samolot może przenieść maksymalnie 18 ton ładunku na odległość 1 tys. km, z kolei 10 ton na odległość ponad 4 tys. km, na paletach MIL-P-27443E HCU-6E 88"×108". Alternatywnie może przetransportować 90 żołnierzy lub 86 skoczków spadochronowych albo 48 rannych na noszach i 15 na siedząco/8 modułów medycznych. Kadłub został zbudowany z duraluminium i kompozytów. Napęd stanowią dwa silniki turbowentylatorowe Progress D-436-148FM

Pierwszy An-178-100P dla Ukrainy

Ukraińskie Państwowe Przedsiębiorstwo Antonow zaprezentowało pierwszy egzemplarz średniego samolotu transportowego An-178-100P, przeznaczonego dla rodzimych wojsk lotniczych (Powitriani Syty Zbrojnych Syt Ukrainy). Ministerstwo obrony Ukrainy zamówiło trzy takie samoloty niemal równo rok wcześniej, 29 grudnia 2020.

Samolot o nr seryjnym 008 został wytoczony z hangaru montażowego w siedzibie Antonowa w Kijowie podczas specjalnej uroczystości z udziałem mediów i zaproszonych gości, w tym minister obrony Ołeksij Reznikow, przewodniczący Komitetu Rady Najwyższej ds. Bezpieczeństwa Narodowego, Obrony i Wywiadu Ołeksandr Zawitnewycz i dowódca wojsk lotniczych gen. Mykoła Ołeszczuk, zastępca szefa sztabu generalnego sił zbrojnych gen. Jewhen Mojsiuk i wiceminister ds. przemysłu strategicznego Ukrainy Denis Szarapow.

Jednocześnie zaprezentowano, jeszcze nieukończony drugi egzemplarz o nr seryjnym 007. Co ciekawe, kadłub pierwszego samolotu został po raz pierwszy zaprezentowany publicznie 20 maja br., gdy zmierzał do montażu końcowego. Po oblocie będzie on przeznaczony do prób certyfikacyjnych.

– Jutro minie dokładnie rok, odkąd zebraliśmy się w tym hangarze, aby podpisać historyczny kontrakt przy wsparciu i bezpośrednim udziale prezydenta. Dziś widzimy pierwsze owoce tego kontraktu – samoloty, które już niedługo wzbiją się w powietrze i będą służyć naszym siłom zbrojnym. Wtedy, rok temu, mało kto wierzył, że jesteśmy zdolni, że jesteśmy gotowi i że damy radę. Dziś potwierdzamy nie tylko możliwości, ale i ambicje do nowych kontraktów – kontraktów dla sił zbrojnych, dla ministerstwa infrastruktury, ministerstwa spraw wewnętrznych. Dlatego jestem przekonany, że przed Wami dużo pracy. I niech nowy rok 2022 przyniesie nam wiele nowych kontraktów, dużo pracy, dużo nowych samolotów. W tym roku produkcja UkrOboronPromu wzrosła o ponad 20%, głównie dzięki budowie samolotów. Dlatego pragnę serdecznie podziękować za waszą pracę – powiedział Jurij Gusiew, dyrektor generalny państwowego koncernu SC UkrOboronProm, w skład którego wchodzi Państwowe Przedsiębiorstwo Antonow.

W produkcję seryjną samolotów transportowych An-178 jest zaangażowanych ponad 30 ukraińskich spółek, które dostarczają 177 komponentów różnego typu. W szczególności, spółki: Antonow, STC Ekran, PJSC Fed i SE HAKB opracowały i wdrożyły jako pierwsze na Ukrainie elektroniczny system sterowania samolotem oraz mechaniki skrzydeł. Z kolei Południowe Zakłady Budowy Maszyn imienia A. M. Makarowa (JużMasz) uruchomiły produkcję podwozi. Jednak w wyposażanie samolotów zaangażowane są także spółki zagraniczne z Europy, USA i Kanady. Wcześniej jeden egzemplarz An-178 zamówiło ministerstwo spraw wewnętrznych Peru dla Policji Narodowej (Policía Nacional del Perú), natomiast aż 13 samolotów otrzyma ministerstwo spraw wewnętrznych Ukrainy. Produkowane są inne egzemplarze: jeden dla nieujawnionego użytkownika z Iraku i dziesięć dla azerskich linii lotniczych Silky Way Airlines.

Oprócz trzech An-178-100P dla ukraińskiego wojska, resort obrony wyrażał zapotrzebowanie na 15 kolejnych egzemplarzy, choć jak dotąd ich nie zamówiono. Decyzja o zakupie pierwszych z nich nastąpiła 29 września 2020, w cztery dni po tragicznej w skutkach katastrofie samolotu transportowego An-26Sz z 203. Brygady Lotnictwa Szkolnego, w której zginęło 26 osób. Zdecydowano, że konieczne jest przyspieszenie modernizacji technicznej lotnictwa transportowego. Ukraińskie wojska lotnicze dysponują 23 samolotami typu An-26, które wymagają zastąpienia w najbliższych latach.

NASA zleciła budowę stacji kosmicznej Starlab

3 grudnia br. amerykańska spółka Lockheed Martin poinformowała, że wraz z Nanoracks i Voyager Space otrzymały kontrakt o wartości 160 mln USD (651 mln PLN) od agencji kosmicznej NASA (National Aeronautics and Space Administration) na budowę pierwszej komercyjnej stacji kosmicznej Starlab w ramach projektu Commercial Low-Earth Orbit (LEO) Destination (CLD). Powyższe przedsiębiorstwa nawiązały współpracę celową w tym zakresie 22 października br. Starlab umożliwi NASA pobudzenie komercyjnego wykorzystania gospodarki kosmicznej oraz zapewnienie możliwości rozwoju w obszarze nauki i załogi, zanim Międzynarodowa Stacja Kosmiczna (International Space Station, ISS) zostanie wycofana z eksploatacji.

– Mimo że dzisiejsze wydarzenie jest ważnym milowym osiągnięciem dla Nanoracks i naszego zespołu Starlab, to jego wpływ wykracza daleko poza podpisanie tego kontraktu. Otrzymanie takiego wsparcia od NASA jest potwierdzeniem trwającej ponad dekadę ciężkiej pracy Nanoracks, która umożliwiła komercyjny dostęp do przestrzeni kosmicznej, dostarczając na ISS ponad 1300 komercyjnych ładunków z 30 różnych krajów. Ta nowa szansa otwiera daleko idące możliwości dla kluczowych badań i komercyjnych oraz działalności przemysłowych na niskiej orbicie okołoziemskiej. Jesteśmy zaszczycony, że zostaliśmy wybrani jako jedna z trzech firm do współpracy z NASA i nie możemy się doczekać, aby zaprezentować Starlab naszej globalnej bazie klientów komercyjnych – powiedziała dr Amela Wilson, dyrektor generalna Nanoracks.

Wstępna suma w wysokości 160 mln USD przyznana Nanoracks będzie przekazana do 2025 za pośrednictwem finansowanej umowy Space Act. To wstępne dofinansowanie zapewnione przez NASA zostanie uzupełnione o możliwość pierwokupu przez klientów oraz partnerstwa publiczno-prywatnego. Starlab, będący w pełni własnością Nanoracks, ma osiągnąć początkową zdolność operacyjną w 2027, co zapewni ciągłą obecność ludzką na niskiej orbicie okołoziemskiej, dzięki amerykańskiej technologii.

NASA będzie miała możliwość zakupu usług związanych z obsługą członków załogi i ładunku na Starlabie poprzez oddzielne kontrakty usługowe z Nanoracks. Nanoracks ma niezrównane doświadczenie komercyjne na ISS. W połączeniu z ekspertyzą inwestycyjną i doświadczeniem w integracji operacyjnej Voyager Space i wizją strategiczną oraz wiedzą inżynierską Lockheed Martin, zespół Starlab przedstawił imponujący program dla przyszłości komercjalizacji na orbicie okołoziemskiej.

Na podstawowe elementy stacji kosmicznej Starlab mają składać się: zaprojektowana i zbudowana przez Lockheed Martin duża nadmuchiwana przestrzeń siedliskowa (habitat), metalowy węzeł dokujący, element zasilający i napędowy, duże robotyczne ramię do obsługi ładunków i rozładunków oraz Park Naukowy George Washington Carver (GWC). Ten ostatni to najnowocześniejszy system laboratoryjny, który zapewni wszechstronne możliwości badawcze, naukowe i produkcyjne. Starlab będzie w stanie nieprzerwanie gościć do czterech astronautów do prowadzenia kluczowych badań.

– Starlab jest połączeniem bogatej wiedzy i historii działań w kierunku poznawania kosmosu, jakimi może poszczycić się Lockheed Martin, innowacyjnych rozwiązań Nanoracks i finansowej ekspertyzy Voyagera. Ten zespół jest przygotowany do pomocy NASA w realizacji jej misji rozszerzenia dostępu do niskiej orbity okołoziemskiej i umożliwienia komercyjnej transformacji gospodarki kosmicznej – dodała Lisa Callahan, wiceprezes i dyrektor generalna Commercial Civil Space w Lockheed Martin.

Nanoracks będzie liderem prac rozwojowych nad Starlab, wykorzystując ponad dziesięcioletnie doświadczenie jako pionier i światowy lider komercyjnej eksploatacji ISS. Voyager Space, większościowy udziałowiec Nanoracks, będzie kierował strategią i inwestycjami kapitałowymi, a Lockheed Martin, lider w opracowywaniu i operowaniu złożonymi technologiami kosmicznymi, będzie pełnił funkcję integratora technicznego nowej zaawansowanej stacji kosmicznej.

– Wpływ Starlab na komercjalizację przestrzeni kosmicznej jest nie do przecenienia. Dzisiaj jesteśmy świadkami poważnej zmiany gospodarczej, w której obecność firm zajmujących się eksploracją kosmosu jest namacalna, są one dobrze skapitalizowane i zrównoważone komercyjnie. Eksploracja wszechświata wymaga zaangażowania wszystkich na naszej planecie, a my zapraszamy globalną społeczność do udziału w sukcesie Starlab – stwierdziła Dylan Taylor, prezes i dyrektor generalny Voyager Space.

W2MPIR

Wielowarstwowy Wielozadaniowy Misyjny Powietrzny Inteligentny Rój



www.wbgroup.pl

GRUPA WB 

Próby K2NO w Norwegii

28 grudnia br. do norweskiego portu w Drammen w prowincji Buskerud wszedł samochodowiec Platinum Ray (pod banderą Bahamów), na pokładzie którego były dwa południowokoreańskie czołgi K2NO, należące do spółki Hyundai Rotem, które przejdą próby ewaluacyjne w ramach postępowania na następcę 52 Leopardów 2A4NO.

K2NO to ulepszony wariant czołgu K2 Heuk-Pyo (Black Panther), ale w konfiguracji różnej, niż oferowany Polsce K2PL (w programie Wilk) czy wariant międzynarodowy K2-M, które jeszcze nie zostały opracowane. K2NO został zaferowany wojskom lądowym Norwegii (Hæren) w ramach Projektu P9360 (Prosjekt 9360 – Stridsvognkapasitet til Hæren), wcześniej znanego jako Projekt 2050. 16 listopada 2020 resort obrony z Oslo informował, że w kręgu zainteresowań na następcę Leopardów 2A4NO są czołgi K2 lub niemieckie Leopard 2A7V, oferowane przez spółkę KMW (Krauss-Maffei Wegmann).

K2NO został zaprezentowany podczas 13. targów lotniczych i obronnych ADEX (International Aerospace & Defense Exhibition) w Seulu, 19-23 października br. Czołg otrzymał pancierz reaktywny, izraelski aktywny system ochrony pojazdów (ASOP) hard-kill typu Rafael Trophy HV oraz norweski zdalnie sterowany moduł uzbrojenia (zsmu) Kongsberg Protector RS4 z 12,7 mm karabinem maszynowym.

W ramach propozycji współpracy przemysłowej, Hyundai Rotem oferuje rozpoczęcie dostaw pierwszych wozów wyprodukowanych w Korei od 2025 oraz uruchomienie produkcji licencyjnej pozostałych w Norwegii z dostawami od 2027. Oprócz lokalnego zsmu, zaferowano możliwość integracji systemu dowodzenia i kontroli klasy C4I typu Kongsberg ICS (Integrated Combat Solution), amunicji programowalnej od Nammo, a także zmodyfikowany układ klimatyzacji czy nową pomocniczą jednostkę napędową (Auxiliary Power Unit, APU).

W dalszej kolejności, po zakończeniu programu dostaw, Koreańczycy zaferowali Norwegom wspólne opracowanie głęboko zmodernizowanego czołgu K3 z bezzałogową wieżą i 130-mm armatą gładkolufową oraz ulepszonym zawieszeniem, który mógłby powstać w połowie lat 2030.

Zgodnie z dotychczasowymi informacjami, wybór pomiędzy K2NO a Leopardem 2A7V ma rozstrzygnąć się do końca 2022. Budżet programu wynosi 12-15 mld NOK (5,5-6,9 mld PLN). Nowe wozy (w nieujawnionej jeszcze liczbie) wejdą do uzbrojenia brygady północnej (Brigade Nord) w ramach jednego z nowych batalionów pancernych (Panserbataljonen), obok batalionów mobilnych zestawów obrony powietrznej i artylerii raketowej dalekiego zasięgu.

Do Norwegii przybył transport z dwoma południowokoreańskimi czołgami K2NO, które przejdą testy ewaluacyjne w ramach postępowania na następcę Leopardów 2A4NO





ZSSW



ZSSW-30

ZDALNIE STEROWANY SYSTEM WIEŻOWY 30 MM

ZSSW-30 to jeden z najnowocześniejszych na świecie bezzałogowych systemów w swojej klasie.

- ✦ Wyposażony w 30 mm armatę automatyczną z dwudrożnym systemem dosyłania amunicji oraz podwójną wyrzutnię PPK SPIKE.
- ✦ Przeznaczony do zwalczania celów lekko i silnie opancerzonych oraz wsparcia ogniowego pododdziałów w czasie prowadzonych działań bojowych.
- ✦ Przystosowany do działania w różnych warunkach klimatycznych, niezależnie od pory roku i doby.
- ✦ Zintegrowany z KTO Rosomak oraz zastosowany w programie NBPWP BORSUK.

Projekt powstał przy dominującym zaangażowaniu polskiego przemysłu obronnego. ZSSW-30 jest owocem współpracy Huty Stalowa Wola z prywatnym przemysłem zbrojeniowym. Jesteśmy gotowi do uruchomienia produkcji seryjnej i rozpoczęcia dostaw do Sił Zbrojnych RP.

Rosja zaoferowała Indiom technologie z T-14

Rzeczniczka prasowa rosyjskiej Federalnej Służby ds. Współpracy Wojskowo-Technicznej (FSWTS) Waleria Resznetnikowa poinformowała, że Rosja złożyła ofertę transferu technologii z czołgu 4. generacji T-14 Armata do Indii, w ramach prowadzonego tam programu o kryptonimie FRCV (Future Ready Combat Vehicles).

- Mając na uwadze wojskowe plany Indii dotyczące rozpoczęcia prac nad nowym czołgiem, w ramach niedawno odbytej rosyjsko-indyjskiej komisji międzyrządowej ds. współpracy wojskowo-technicznej oraz szczytu rosyjsko-indyjskiego, indyjskim odpowiednikom zaproponowano nowe kierunki współpracy, w tym m.in. rozwój opancerzonych wozów bojowych w oparciu o platformę Armata i zapytania techniczne klientów - ujawniła Waleria Resznetnikowa.

Przypomnijmy, że 1 czerwca 2021 ministerstwo obrony Indii opublikowało drugie już zapytanie o informację (RFI, Request For Information) w programie kr. FRCV, który ma na celu zakup nawet 1770 czołgów nowej generacji, które zastąpią 2410 T-72 Aleya, w wersjach Mk1, Mk2 i Combat Improved Ajeya.

Wymogiem zamawiającego jest bowiem pomoc w opracowaniu nowego wozu bojowego, dostosowanego do wymogów operacyjnych wojsk lądowych Indii (Bhāratīyan Thalāsēnā), a nie nawet zakup licencji gotowego, istniejącego pojazdu.

Co ciekawe, niejako w odpowiedzi na deklarację rosyjską, 31 grudnia 2021 portal branżowy Zone Militare poinformował, że według jego źródeł francuska spółka Nexter Systems miała zostać zaproszona do złożenia oferty w programie FRCV i podstawą dla niej miałyby być zmodernizowany czołg Leclerc XLR, a więc pakietu opracowanego dla rodzimego odbiorcy w ramach programu SCORPION (Synergie du COntact Renforcée par la Polyvalence et l'Infovalorisation), a którym mają być też zainteresowane Zjednoczone Emiraty Arabskie.

Wymogi indyjskie obejmują wóz o średniej masie bojowej (nie sprecyzowanej, ale można ją określić na ok. 40 t) i konstrukcji modułowej, zdolnym do przerzutu drogą powietrzną, lądową i morską oraz z 3-osobową załogą (i możliwością redukcji do dwóch osób). Wóz powinien być wysoce mobilny (stosunek mocy do masy ma przekraczać 30 KM/tonę) z armatą dużego kalibru o konstrukcji modułowej z cyfrowym systemem kierowania ogniem, wykorzystującym sztuczną inteligencję, układ automatycznego śledzenia wielu celów, tryb hunter-killer oraz bezpieczny dla oczu dalmierz laserowy. Opancerzenie powinno być wielowarstwowe (pancerz zasadniczy, dodatkowy, w tym reaktywny), uzupełnione o systemy aktywnej ochrony pojazdów. Wóz powinien wykorzystywać nowe technologie, takie jak hybrydowy układ napędowy, rzeczywistość rozszerzona STA (See Through Armor), a także być zdolny do działania w środowisku sieciocentrycznym i dużym natężeniu środkami przeciwdziałania elektromagnetycznego.

Program FRCV został uruchomiony po raz pierwszy w sierpniu 2015, ale bez powodzenia. Oczekiwano, że pierwsze wozy wejdą do służby od 2025 (obecnie wskazuje się datę 2030). Jako partnerów wskazywano producentów czołgów T-14 Armata, T-84 Oplot-M, Leclerc, K2 Black Panther i Typ 10. Warto dodać, że uzupełnieniem FRCV ma być 350 czołgów lekkich o masie do 25 t i również wykorzystującym przyszłościowe technologie w zakresie prowadzenia walki i przeżywalności na polu walki.

Jeśli natomiast chodzi o status programu czołgów T-14, to pomimo informacji z 23 sierpnia ub. r. o zrealizowaniu pilotażowej dostawy dla rosyjskich sił zbrojnych partii próbnej wozów, 22 listopada poinformowano, że w związku z nierozwiązanymi problemami systemu kierowania ogniem, seryjne wozy trafią do odbiorcy nie wcześniej niż w 2024 – to kolejne opóźnienie harmonogramu dostaw tych czołgów.

Co ciekawe, w wywiadzie z 19 kwietnia 2020 rosyjski minister przemysłu i handlu Denis Manturow twierdził, że Rosja już otrzymała zapytania dotyczące sprzedaży T-14 za granicę, nie wskazując konkretnych państw. Być może zainteresowanym są właśnie Indie, choć zgodnie z najnowszymi informacjami rząd w New Delhi optuje za technologiami, a nie gotowym czołgiem. Makieta T-14, w odmianie eksportowej była też prezentowana w Zjednoczonych Emiratach Arabskich.

ENFORCETAC

INTERNATIONAL EXHIBITION & CONFERENCE
LAW ENFORCEMENT | TACTICAL SOLUTIONS | HOMELAND SECURITY

NUREMBERG, GERMANY



BACK ON TRACK 1-2.3.2022

For security agencies only,
subject to presentation of credentials.

Conference Partner



NÜRNBERG MESSE

BE PART OF IT!

[ENFORCETAC.COM/EN/BACKONTRACK](https://enforcetac.com/en/backontrack)

J-10C dla Pakistanu potwierdzone

29 grudnia 2021 minister spraw zagranicznych Pakistanu Sheikh Rashid Ahmed poinformował podczas wywiadu dla lokalnych mediów w swojej rodzinnej miejscowości Rawalpindi (w prowincji Pendżab), że rząd zamówił w Chinach 25 samolotów wielozadaniowych Chengdu J-10C. Co istotne, wszystkie egzemplarze pojawią się już 23 marca br. podczas parady wojskowej z okazji Dnia Republiki, co oznacza, że musiały zostać zamówione dużo wcześniej.

Minister dodał, że pozyskanie samolotów bojowych w Chinach dla wojsk lotniczych (Pak Fiza'ya) jest odpowiedzią na zakup przez głównego politycznego oponenta, Indie, we Francji 36 samolotów wielozadaniowych Dassault Rafale B/C (F3R), których połowę dostarczono w 2020. Zakup został sfinansowany dzięki kredytowi w chińskich bankach w wysokości ok. 1,2 mld USD (4,84 mld PLN).

W ramach Pak Fiza'ya, J-10C uzupełnią lekkie myśliwce wielozadaniowe z rodziny CAC/PAC FC-1/JF-17 Thunder, którego dostawy w najnowszej odmianie Block III, miały rozpocząć się do końca 2021. W wersji Block II odebrano dotąd 109 egzemplarzy, a Block III zostało zamówionych 50 kolejnych. W składzie znajdują się także starsze samoloty: 135 F-7, 44 F-16 (w tym 26 F-16 MLU Block 15 i 18 F-16C/D Block 52), 68 Mirage IIIEP/OF/RP oraz 90 Mirage 5EF/F/PA. Wydaje się pewnym, że najstarsze z nich (chińskie i francuskie) będą zatem stopniowo wycofywane.

Jeśli chodzi o zaskakująco szybkie tempo dostaw, to są dwie opcje. Zakup został sfinalizowany w tajemnicy przed opinią publiczną i może ewentualnie dotyczyć ujawnionego w 2019 wariantu eksportowego J-10CE (nieoficjalne doniesienia prasowe datowane są na 5 lutego 2021 i mówiły o 36 egzemplarzach), albo z uwagi na bardzo dobre stosunki bilateralne i partnerstwo polityczno-wojskowe, Pekin zgodził się odstąpić partię samolotów już będących w składzie wojsk lotniczych Chińskiej Armii Ludowo-Wyzwoleńczej (PLAAF) lub montowanych dla nich w zakładach korporacji Chengdu (CAC). Na drugą opcję wskazuje wypowiedź ministra o tym, że chińskie egzemplarze brały udział w obustronnych ćwiczeniach wojskowych od 7 do 27 grudnia 2020 i oficerowie pakistańscy mieli okazję im się przyjrzeć (siły chińskie reprezentowały samoloty bojowe J-10C i J-11B, samoloty wczesnego ostrzegania KJ-500 i walki radioelektronicznej Y-8GX1, a pakistańskie JF-17 i Mirage III) (Pakistan zainteresowany Z-10ME).

J-10C został oblatany w kwietniu 2014. Został opracowany przez korporację Chengdu wraz z Instytutem nr 611 jako zmodernizowana odmiana J-10B. W porównaniu z nim, nowy wariant charakteryzuje się zmodyfikowanym płatowncem. Zmiany mają pozwolić na poprawienie manewrowości oraz zmniejszyć przekrój radarowy. W samolocie zabudowano stację radiolokacyjną z anteną z aktywnym skanowaniem elektronicznym (AESA). Tajwańska centralna agencja prasowa CNA informowała w listopadzie 2016, że płatowiec nowego wariantu J-10 ma pochłaniać część fal radarowych, utrudniając wykrycie przez stacje radiolokacyjne.

W lipcu 2017 informowano, że J-10C zostały zintegrowane z nowym uzbrojeniem. Ujawniono wówczas zdjęcie samolotu, przenoszącego najnowsze, aktywnie naprowadzane radarem pociski raketowe klasy powietrze-powietrze dalekiego zasięgu PL-15, a także nieco starsze, naprowadzane na podczerwień, pociski krótkiego zasięgu PL-10.

Bangladesz zdecydował się na zakup ośmiu rosyjskich śmigłowców szturmowych Mi-28NE, zamiast amerykańskich AH-64E Apache Guardian





BLACK EAGLE® ATHLETIC 2.0 V GTX

mid / sage



Funkcjonalne buty wysokiej jakości do **PRACY & WYPOCZYNKU!**

Dostępne u autoryzowanych partnerów:

MilitaryMARKET.pl

ul. Słowiańska 42 H
61-664 Poznań

E-Mail : kontakt@militarymarket.pl
Telefon +48 691 724 041

www.militarymarket.pl





Według mediów japońskich rząd w Tokio prowadzi analizy dotyczące możliwości uzbrojenia obecnych lub przyszłych okrętów podwodnych w pociski manewrujące dalekiego zasięgu

Samoloty J-10C weszły do chińskiej służby formalnie 16 kwietnia 2018, a pod koniec kwietnia 2021 zmodernizowane egzemplarze z rodzimymi zmodyfikowanymi silnikami turbowentylatorowymi Shenyang-Liming WS-10B Taihang zadebiutowały na ćwiczeniach wojskowych – w miejsce rosyjskich Liulka-Saturn AŁ-31FN.

Mi-28NE dla Bangladeszu

26 grudnia br. media w Bangladeszu poinformowały, że ministerstwo finansów zatwierdziło zakup ośmiu rosyjskich śmigłowców szturmowych Mi-28NE za równowartość 41 mld BDT (1,94 mld PLN) w ramach modernizacji siły zbrojnych (Bānlādēśa sāśāstra bāhīnī) do 2030 (ang. Forces Goal-2030). Odrzucono tym samym kontrpropozycję amerykańską z taką samą liczbą śmigłowców szturmowych Boeing AH-64E Apache Guardian. Co ciekawe, brano też pod uwagę zakup Mi-35M.

Decyzja władz w Dhace jest prawdopodobnie wynikiem wizyty rosyjskiej delegacji z ministerstwa obrony i przemysłu, jaka miała miejsce 2 grudnia br. Przyszła umowa międzyrządowa ma przewidywać pakiet szkoleniowy, logistyczny i konserwacyjny. Mi-28NE będą pierwszymi śmigłowcami szturmowymi w siłach zbrojnych Bangladeszu.

Obecnie do wsparcia działań wojsk lądowych używa się tam wielozadaniowych Mi-171Sz. Grupa lotnictwa Armii Bangladeszu ma na wyposażeniu sześć takich śmigłowców, z jedenastu zamówionych w 2014 i 2015 (eksportowe oznaczenie transportowo-bojowych Mi-8AMT). W 2017 zamówiono pięć kolejnych, a w planach jest zakup następnych trzech do sześciu. Śmigłowce wyposażono w sześć pylonów, po trzy po bokach kadłuba, na których można przenosić zasobniki UB-32 dla trzydziestu dwóch 57-mm niekierowanych pocisków raketowych (npr) typu S-5, zasobniki 8W20-A dla dwudziestu 80-mm npr typu S-8 i dodatkowe zbiorniki paliwa. Dodatkowo używa się tam 15 starszych Mi-17.

Zmodernizowany Mi-28NE został zaprezentowany podczas Międzynarodowego Forum Wojskowo-Technicznego Armia-2018 w Kubince pod Moskwą. Jest to eksportowy wariant śmigłowca Mi-28NM, przeznaczonego dla rosyjskich sił zbrojnych. Wśród dotychczasowych użytkowników Mi-28NE (wcześniejszej wersji) należy wymienić Algierię i Irak.

Mi-28NE został uzbrojony w przeciwpancerne pociski kierowane 9M113M Chryzantema-M z dwukanałowym systemem naprowadzania i naprowadzanymi laserowo 9M120D Ataka. Oba modele o deklarowanym zasięgu 10 km. Poza tym istnieje możliwość podwieszenia dwóch zasobników podskrzydłowych B-13Ł dla łącznie dziesięciu 130-mm niekierowanych pocisków raketowych S-13 oraz przenoszenia bomb lotniczych FAB-500 i FAB-100.

Mi-28NE są napędzane ulepszonymi silnikami turbowałowymi Klimow WK-2500P-01/PS, będącymi rozwinięciem produkowanych na Ukrainie TW3-117WMA-SB3. Były one wcześniej zabudowane w Mi-28NM, przeznaczonym dla rosyjskich sił zbrojnych. Większa moc wyjściowa i kompozytowe łopaty wirników, odporne na ostrzał z 20- i 30-mm amunicji, prócz poprawy osiągnięć pozwalają na zmniejszenie ryzyka podczas operacji bojowych w terenach górskich i pustynnych.



FOR PROFESSIONALS



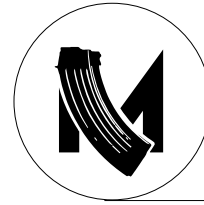
wisport

BIURO@WISPORT.COM.PL
WISPORT.COM.PL



FONET

w ulepszonych odstępach



GRZEGORZ SOBCZAK
GRUPA WB

Wykorzystywany szeroko system integracji środków łączności i przesyłu danych FONET doskonale spełnia wymagania stawiane dziś przez siły zbrojne wielu państw. Jednak wychodząc naprzeciw wymaganiom przyszłości, GRUPA WB wprowadza rozwinięcie cyfrowej pojazdowej platformy komunikacyjnej. Ulepszony FONET poszerza możliwości w zakresie integracji wyposażenia łączności i przesyłania danych.

Cyfrowa platforma integracji pojazdowych systemów łączności i sensorów FONET jest jednym z największych sukcesów GRUPY WB. Rozwijany od ponad 20 lat system jest szeroko stosowany w większości nowoczesnych wozów bojowych i pojazdów Wojska Polskiego. Doczekał się także wielu zamówień eksportowych. Dużym sukcesem była sprzedaż praw do produkcji amerykańskiej firmie Harris – obecnie L3Harris. FONET pod nazwą RF78001 Tactical Intercom System stanowi wyposażenie tysięcy pojazdów i systemów dowodzenia na całym świecie. Jest stosowany w liczbie przekraczającej 10 tys. systemów zarówno przez siły zbrojne USA jak i ich sojuszników, którym dostarczany jest w ramach programu FMS.

FONET umożliwia integrację różnych systemów łączności jak pulpity operatorskie pełniące funkcje głosowej wewnętrznej łączności przewodowej w pojeździe, łączności radiowej, łączności przewodowej, komputerów pokładowych, łączności fonicznej za pośrednictwem Internetu w technologii VoIP, czujników oraz efektorów zamontowanych w danym pojeździe.

Elementy systemu FONET z jednostką centralną zamontowane we wnętrzu pojazdu



Powyżej: pulpit użytkownika systemu FONET z jednym wyświetlaczem
Poniżej: pulpit użytkownika systemu FONET z dwoma wyświetlaczami umożliwiający łączność w systemie wieloklauzulowym



High Level Apc Example

FONET System
is designed for
various platforms



COMBAT PROVEN
Hundreds
implementations
worldwide

Crew member unit



PERAD VS
Digital
personal radio

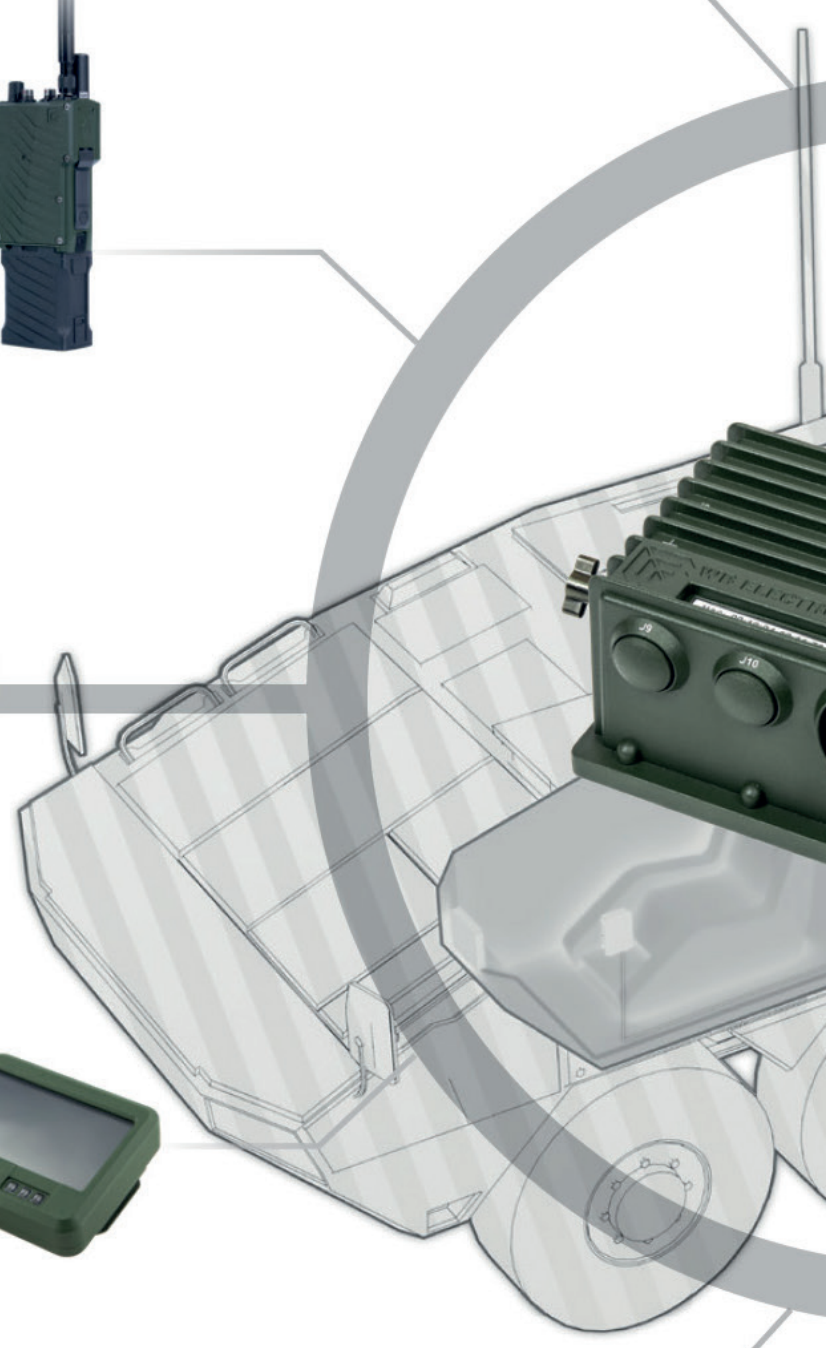


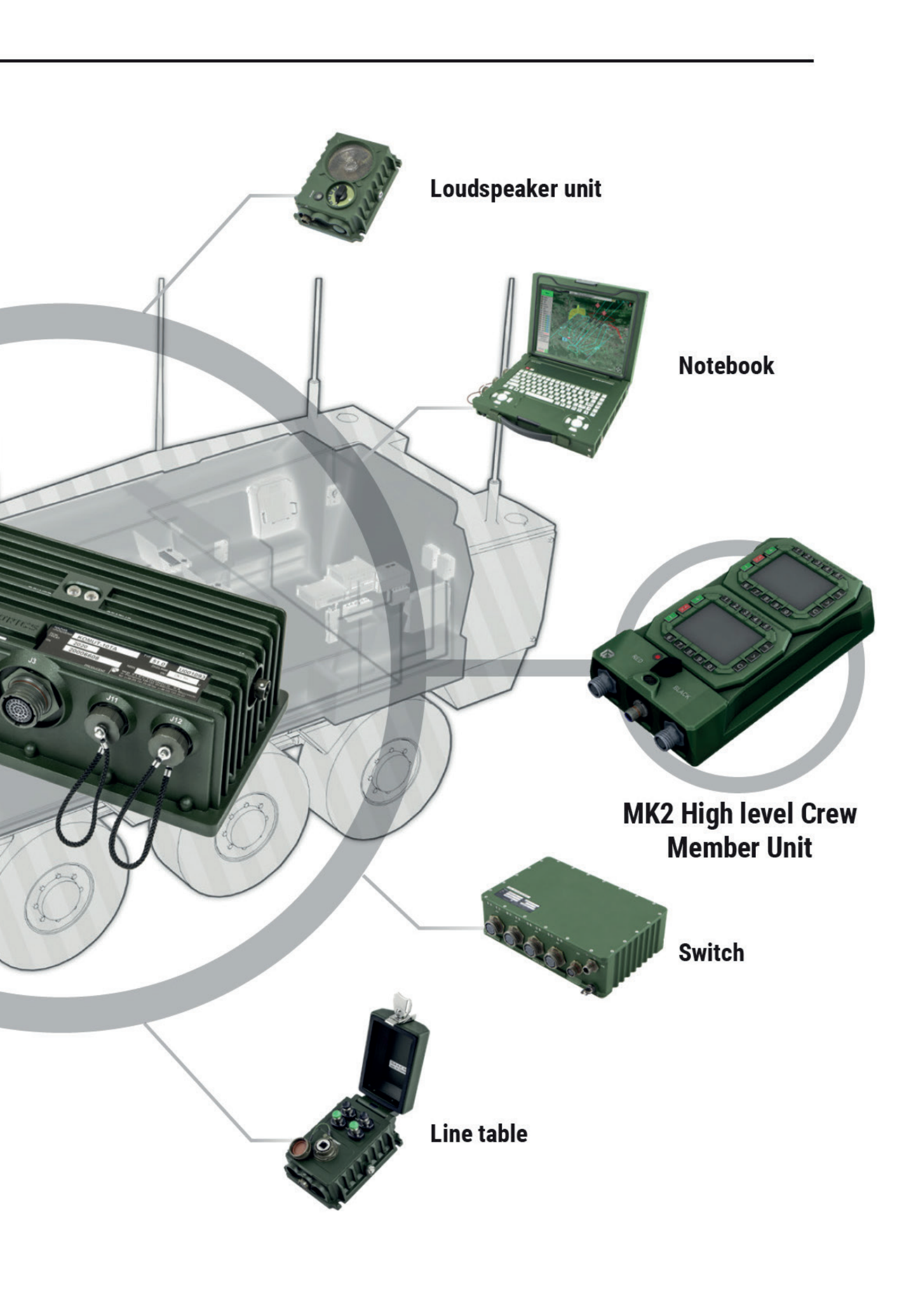
**MK2 High level Crew
Member Unit**

Touch panel
computer



Server





Loudspeaker unit

Notebook

MK2 High level Crew Member Unit

Switch

Line table

Nowe potrzeby

– System FONET nadal spełnia wymagania użytkowników – podkreśla Krzysztof Skrzypiński, dyrektor rozwoju WB Electronics S.A. – *Jednak dostrzegamy potrzeby, które stały się powodem do opracowania kolejnego rozwinięcia tego sprawdzonego systemu.*

Jak zauważa Krzysztof Skrzypiński, rośnie zapotrzebowanie na moc obliczeniową związane z obróbką coraz większej liczby danych jakie docierają do załóg pojazdów. Pojawiły się wymagania w stosunku do systemów dostępu do informacji niejawnych, wymuszające prace w systemach wieloklauzulowych. Rosną wymagania dotyczące rejestracji przebiegu działań. Pojazdy wojskowe są też integrowane z coraz większą liczbą systemów bezałogowych. Do tego dochodzi także potrzeba zapewnienia możliwości produkcji systemu przez kolejną dekadę. Te czynniki spowodowały, że Grupa WB wprowadziła na rynek kolejne rozwinięcie systemu FONET.

Przetwarzać więcej danych

W porównaniu ze swoim poprzednikiem poprawiony FONET dysponuje znacznie większymi możliwościami przetwarzania danych. Jest to możliwe dzięki jednostce centralnej z czterordzeniowym procesorem o architekturze ARM. Dzięki niemu system daje swoim użytkownikom możliwość wprowadzania coraz to nowszych i bardziej złożonych systemów zarządzania walką, dowodzenia, czy kierowania ogniem. Pozwala także wykorzystywać skomplikowane i zaawansowane systemy łączności bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń zewnętrznych.

Zwiększona moc obliczeniowa może być wykorzystana do realizacji różnych funkcji zwiększających możliwości systemu. Możliwe jest zwiększenie liczby kanałów radiowych z kodowaniem MELPe 2400 w odniesieniu do wszystkich radiostacji zamontowanych w pojeździe. Zwiększono także liczbę strumieni głosowych w technologii VoIP kodowanych kodekiem G.792. Obecnie jest ich 32.





Większa moc obliczeniowa umożliwia także wprowadzenie do systemu nowych funkcjonalności jak sterowanie głosowe funkcjami systemu, czy realizacja funkcji *speech to text*. Pozwala także na przetwarzanie strumieni wideo zarówno z systemów bezzałogowych jak i z kamer zamontowanych na pojeździe.

Pulpit użytkownika ma budowę modułową, co ułatwia wprowadzanie różnych

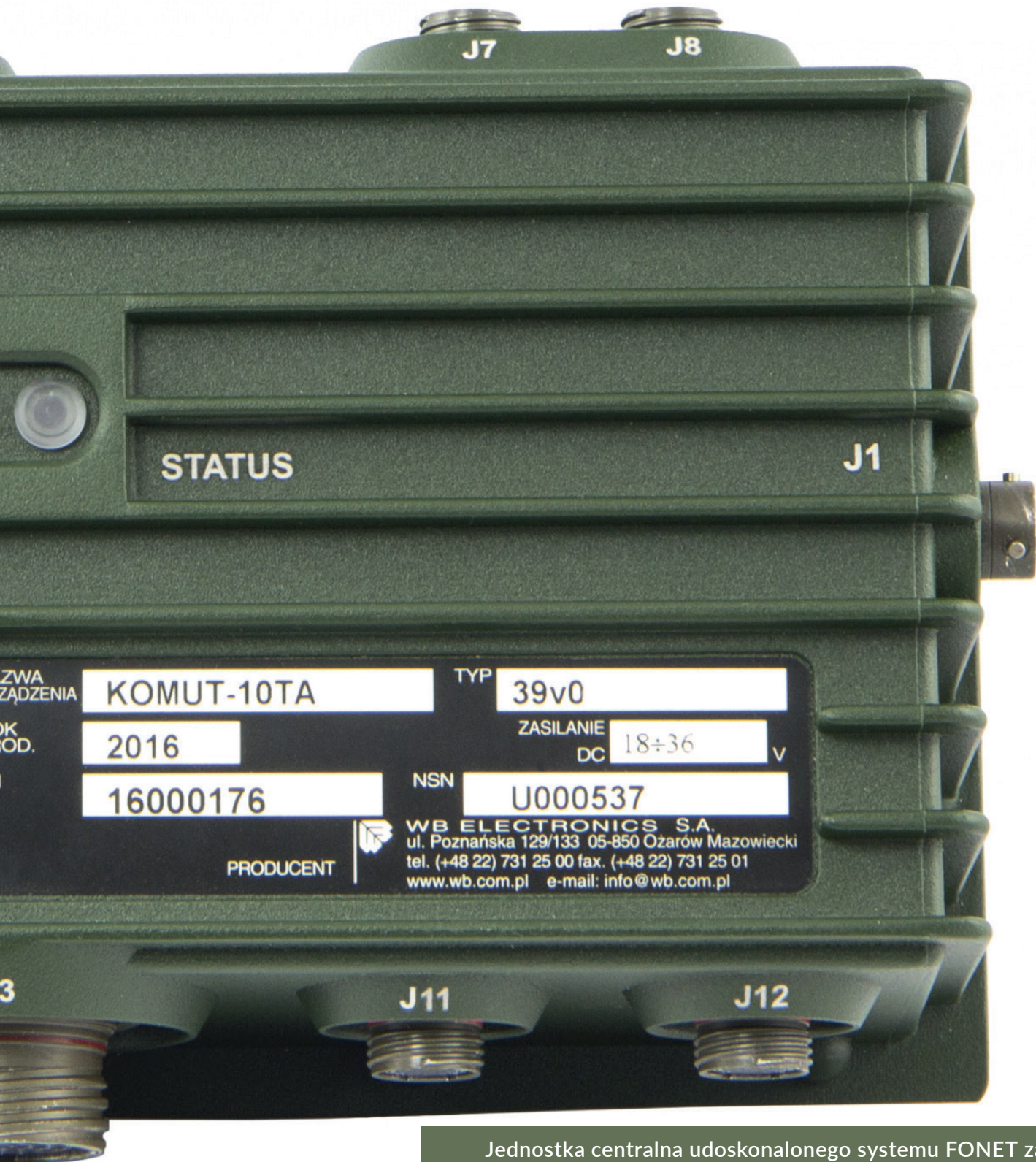
funkcjonalności. Jest on wyposażony w graficzny wyświetlacz o rozdzielczości 320x240 pikseli, który umożliwia wyświetlanie obrazów wideo lub prowadzenie rozmów w formie wideokonferencji.

System wieloklauzulowy

W nowym systemie zachowano wysoki stopień bezpieczeństwa. Przypomnijmy, że FONET został

dopuszczony do pracy w systemach o klauzuli NATO SECRET w Wozach Dowodzenia MND. Rozwinięcie pojazdowej platformy komunikacyjnej zachowało możliwość szybkiego dostępu do łączności przy rozruchu systemu. Jest ona dostępna już kilka sekund po włączeniu zasilania.

Ulepszony FONET pozwala także na wykorzystanie systemów wy-



Jednostka centralna udoskonalonego systemu FONET zawierająca czterordzeniowy procesor o architekturze ARM

magających wysokiego poziomu bezpieczeństwa jak Virtual Privet Network, VLAN z obsługą szyfrowania, czy SYSLOG z obsługą szyfrowania. Posiada wbudowany firewall dla sieci radiowych.

Rozwinięta wersja systemu FONET jest wyposażona we wbudowany mechanizm szyfrowania. Zachowano możliwość zastosowania mechanizmów

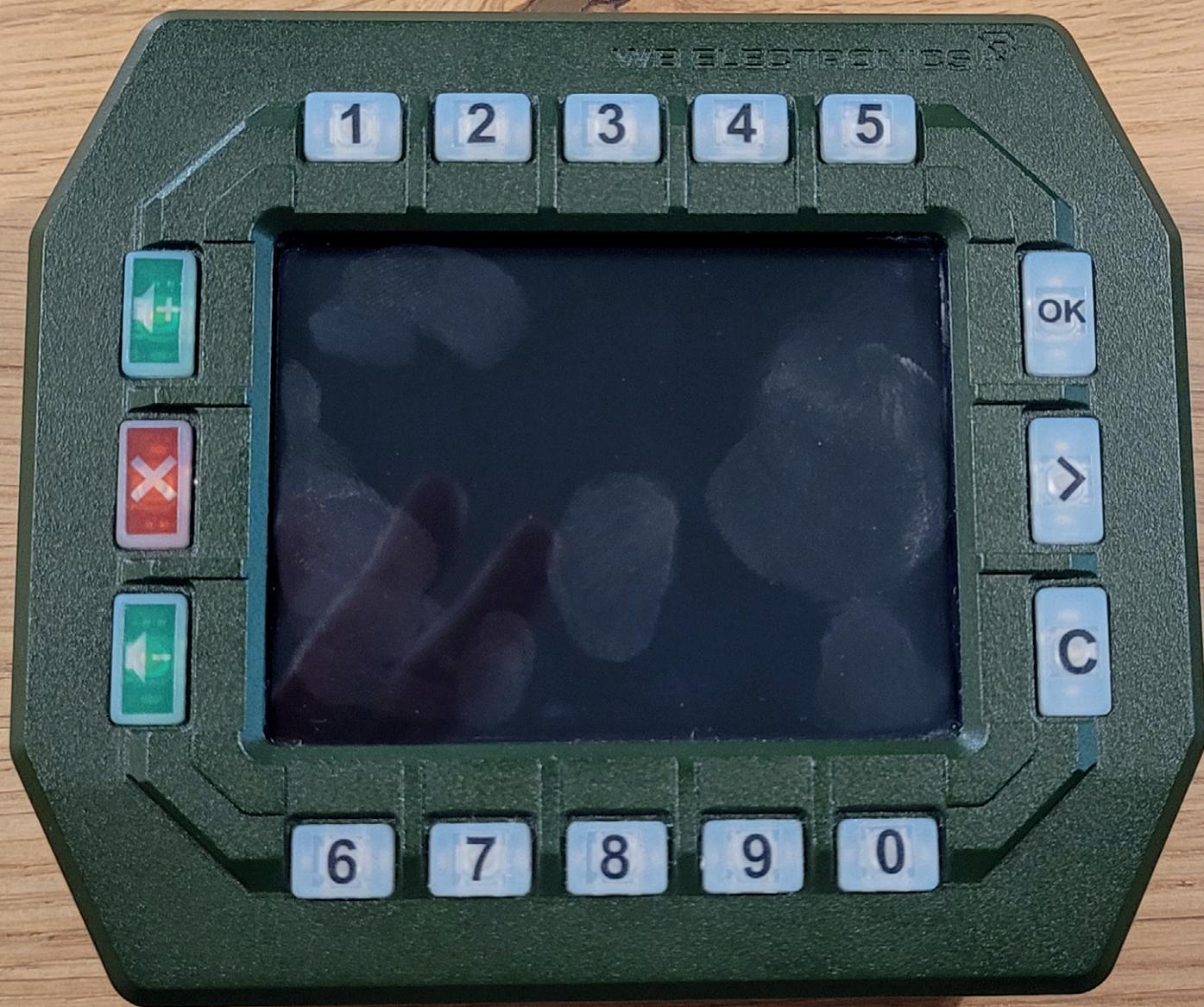
szyfrowania dostarczonych przez klienta, dla którego dostarczana jest cyfrowa platforma komunikacyjna.

Kolejna wersja rozwojowa ma bezpieczne szyfrowane interfejsy do zarządzania pracą. Nowością jest możliwość pracy w różnych klauzulach jawności w tym samym czasie. Dzięki temu z systemu mogą korzystać jednocześnie operatorzy

o różnym stopniu dopuszczenia do informacji niejawnych lub z brakiem takiego dopuszczenia.

Ulepszony FONET wyposażono także w funkcję alarmowego kasowania danych – tzw. Self Destruction Mode.

– Oczywiście nowa odmiana naszego systemu jest w pełni kompatybilna ze swoją poprzednią wersją. Nie wymaga



więc wymiany wszystkich urządzeń w pojeździe – podkreśla Piotr Wojciechowski, prezes GRUPY WB.

Gotowa oferta

Ulepszony FONET nie jest jedynie prototypem, ale rozwiązaniem gotowym do produkcji seryjnej. Swoją premierę miał na wystawie AUSA 2021. Został już zaoferowany na rynkach zagranicznych w przetargu na systemy wyposażenia dla pojazdów brygady zmotoryzowanej. Na rynkach amerykańskich jest on promowany przez WB America pod nazwą FONET Mk2.

GRUPA WB oferuje rozwiązanie partnerom europejskim jako system przetwarzania informacji o klauzuli niejawnej oraz w systemach

wieloklauzulowych, a także dla zaawansowanych systemów teleinformatycznych przeznaczonych dla wozów lub stanowisk dowodzenia dowolnego szczebla.

Ulepszony FONET został przedstawiony do badań modelu systemu teleinformatycznego dla narodowych wozów dowodzenia. W ramach tych prac, razem z innymi produktami GRUPY WB, przeszedł szereg badań pod nadzorem instytucji MON odpowiedzialnych za postępowanie WD oraz cyberbezpieczeństwa.

Jak deklaruje prezes Piotr Wojciechowski, ulepszony FONET będzie oferowany jako system teleinformatyczny dla narodowych wozów dowodzenia na podwoziu KTO 8x8.

Powyżej: pulpit operatora systemu FONET z wyświetlaczem 320x240 pikseli, który umożliwia wyświetlanie obrazów wideo lub prowadzenie rozmów w formie wideokonferencji

Po prawej na górze: elementy ulepszonego systemu FONET podczas prób laboratoryjnych

Po prawej na dole: prezes GRUPY WB Piotr Wojciechowski udzielający odpowiedzi dziennikarzom podczas prezentacji ulepszonego systemu FONET



Inżynieryjne



oddziałem Huty Stalowa Wola

Do tej pory HSW nie dysponowała własnym zapleczem remontowym. Przejęcie zakładów w Dęblinie pozwoli rozszerzyć zakres usług świadczonych przez spółkę ze Stalowej Woli. Na zdjęciu wozy dowodzenia dla dywizyjowego modułu ogniowego dostarczanego przez HSW



RAFAŁ MUCZYŃSKI
GRZEGORZ SOBCZAK

Z początkiem grudnia 2021 Wojskowe Zakłady Inżynieryjne stały się zamiejscowym oddziałem Huty Stalowa Wola. Tym samym zakończył się proces włączania WZInż do struktury HSW.

1 grudnia 2021 wpisem do rejestru przedsiębiorców prowadzonym przez XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego Sądu Rejonowego w Rzeszowie zakończył się proces inkorporacji Wojskowych Zakładów Inżynieryjnych (WZInż.) w struktury Huty Stalowa Wola (HSW). W efekcie procesu z tym dniem Wojskowe Zakłady Inżynieryjne rozpoczęły działalność w formule zamiejscowego oddziału HSW.



Przekształcenia własnościowe

Podstawą uruchomienia procesu inkorporacji była Uchwała Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia z 29 października 2021 w sprawie połączenia Huty Stalowa Wola z Wojskowymi Zakładami Inżynieryjnymi z siedzibą w Dęblinie. Proces przeprowadzono w trybie art. 492 § 1 pkt 1. Kodeksu Spółek Handlowych, który zakładał przeniesienie majątku

WZInż. w zamian za akcje HSW S.A. dla akcjonariuszy spółki przejmowanej. Proces podwyższył kapitał zakładowy HSW. Spółka zyskała oddział w Dęblinie. Zmiany własnościowo-kapitałowe formalnie rozpoczęły Uchwały Zarządów obu Spółek podjęte w lipcu 2021, które były poprzedzone wieloma analizami, w tym badaniem due diligence spółki przejmowanej. W lipcu 2021 przyjęto plan połączenia spółek. Przeprowadzono

no również dialog ze stroną społeczną. Ostatnim etapem czynności prawnych były uchwały zgromadzeń akcjonariuszy spółek. 5 listopada 2021 złożono wniosek o zmianę wpisu do sądu rejestrowego o dokonanie wpisu w przedmiocie połączenia spółek.

Serwis, remonty i szkolenia

Przeprowadzony proces inkorporacji pozwoli uzyskać realne korzyści w za-

kresie optymalizacji kosztowej oraz osiągnąć większą wydajność produkcyjną. Specjalizacja serwisowo-remontowa oddziału w Dęblinie zostanie utrzymana, natomiast w dalszym etapie planowane jest rozwinięcie centrum szkoleniowo-serwisowego w oparciu o doświadczenie i zasoby Wojskowych Zakładów Inżynieryjnych.

W pierwszym etapie funkcjonowania dębliński oddział HSW oddział będzie kontynuował działalność w oparciu o sprzedaż części do remontowanego sprzętu wojskowego i udział w produkcji sprzętu. W dalszej perspektywie kierunkiem rozwoju będzie stworzenie i zwiększanie kompetencji szkoleniowych oraz serwisu wyrobów produkowanych w HSW.

Nowo utworzony oddział w Dęblinie w swoich kompetencjach zachowa dotychczasowy zakres działalności, w tym wykonywanie remontów, modernizacji i modyfikacji sprzętu eksploatowanego w Siłach Zbrojnych RP, w szczególności: sprzętu inżynieryjnego, sprzętu minersko-rozpoznawczego, sprzętu saperckiego,



Przejęcie WZInż przez HSW jest elementem planu konsolidacji spółek należących do Polskiej Grupy Zbrojeniowej. Na zdjęciu kadłub armatohaubicy Krab na linii montażowej w HSW



pojazdów samochodowych różnego przeznaczenia (w tym specjalistycznych), pojazdów gaśnicowych wszelkich typów, silników wykorzystywanych w powyższym sprzęcie; produkcję zespołów, podzespołów do tego sprzętu, a także szerokiej gamy kontenerów i zabudów kontenerowych na potrzeby Sił Zbrojnych i rynku

cywilnego; konstrukcji stalowych i innych konstrukcji spawanych.

– Dzięki doświadczeniu Wojskowych Zakładów Inżynieryjnych Huta Stalowa Wola zyska strukturę serwisowo-remontową – powiedział Bartłomiej Zając, prezes zarządu Huty Stalowa Wola. – HSW w przeszłości samodzielnie nie serwisowała produkowanego sprzętu, czym zajmowały

się wyspecjalizowane zakłady remontowe. Dodatkowym atutem nowego Oddziału w Dęblinie jest jego lokalizacja w środkowej Polsce, co ma znaczenie dla zapewnienia efektywnej obsługi serwisowej. HSW planuje rozwinąć zakres serwisu oraz stworzyć centrum szkoleniowe przy wykorzystaniu infrastruktury i doświadczenia WZInż – dodał Bartłomiej Zając.



©FSW

Konsolidacja spółek PGZ

Cele procesu połączenia obu spółek wpisują się w założenia strategiczne Grupy Kapitałowej PGZ określone w Strategii Grupy PGZ na lata 2019-2023. Polska Grupa Zbrojeniowa realizuje plan konsolidacji i rozwoju spółek Grupy PGZ. Jako właściciel chce zwiększać potencjał grupy oraz

korzyści biznesowe, które wynikną z łączenia spółek. Dzięki decyzji o połączeniu Huty Stalowa Wola z Wojskowymi Zakładami Inżynieryjnymi powstanie silny ośrodek produkcyjno-rozwojowo-serwisowy, który będzie kontynuował działalność obu organizacji, ale też rozwijał i realizował nowe zadania.

PGZ pozytywnie oceniając dotychczasową działalność HSW postanowiła wesprzeć jej rozwój i umocnić domenę artyleryjską Grupy PGZ. Powstały ośrodek pomoże sprostać wyzwaniom, jakie przed polskim przemysłem stawia Plan Modernizacji Technicznej w zakresie rozwoju wojsk lądowych i artylerii oraz wojsk inżynieryjnych.



HSW jest także głównym dostawcą sprzętu inżynieryjnego dla naszych sił zbrojnych. Na zdjęciu partia sprzętu inżynieryjnego dostarczona pod koniec 2021 Wojsku

Ostatnia do Wojska



dostawa RPP Polskiego



Inspektorat Uzbrojenia MON zamówił pod koniec listopada 2018 łącznie 35 inżynierskich robotów wsparcia misji EOD/IED usuwania ładunków i materiałów niebezpiecznych

© LUKASIEWICZ - INSTYTUT PIAP





RAFAŁ MUCZYŃSKI

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP zakończył dostawy Robotów Patroloowo-Przenośnych - model Robot Inżynierski 1806 do Wojska Polskiego.

27 grudnia br. Sieć Badawcza Łukasiewicz - Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP poinformowała Redakcję Magazynu Militarnego MILMAG o zakończeniu w połowie miesiąca dostawy ostatniej partii 17 Robotów Patroloowo-Przenośnych (RPP) - model Robot Inżynierski 1806 do Wojska Polskiego. Tym samym dostarczono łącznie 35 robotów zamówionych przez Inspektorat Uzbrojenia Ministerstwa Obrony Narodowej.

Sprzęt i szkolenie

W ramach najnowszej dostawy roboty przekazane zostały razem z zestawem części zamiennych oraz zestawem obsługowo-naprawczym. Dostawę robotów poprzedziło szkolenie operatorów, serwisantów i instruktorów na terenie 2. Mazowieckiego Pułku Saperów w Kazuniu Nowym.

Warto przypomnieć, że umowa na dostawę 35 inżynierskich robotów wsparcia misji EOD/IED (Explosive Ordnance Disposal/Improvised Explosive Device) usuwania ładunków i materiałów niebezpiecznych o wartości 80,74 mln PLN została zawarta 27 listopada 2018. Pod koniec lutego 2020 pierwszy robot trafił do wspo-

mnianego 2. Mazowieckiego Pułku Saperów. Kolejna partia, 17 robotów, trafiła do odbiorcy w połowie grudnia tego samego roku. Dostawy poprzedziło szkolenie 26 operatorów, serwisantów i instruktorów w Centrum Szkolenia Wojsk Inżynieryjnych i Chemicznych (CSWliCh) im. gen. Jakuba Jasińskiego we Wrocławiu.

– Łukasiewicz – PIAP rozwija swoje portfolio w obszarze robotyki mobilnej od ponad 20 lat – powiedział dr hab. inż. Piotr Szykarczyk, dyrektor Łukasiewicz – Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów PIAP. – Pierwszym robotem mobilnym, który powstał

w instytucie, a zarazem w Polsce i znalazł profesjonalne zastosowanie, był Inspector. Robot Inspector wciąż służy w Wojsku Polskim. Przekazane najnowsze roboty RPP to przykład zaawansowanych rozwiązań realizowanych od podstaw w naszym kraju. Wybór rodzimej, ultranowoczesnej technologii docenionej w służbach w ponad 22 państwach na świecie to korzyść nie tylko dla wojska, ale i gospodarki, ponieważ z każdej złotówki wydanej na polski produkt 79 groszy zostaje w kraju i są to pieniądze przeznaczone na dalszy rozwój naszych technologii – podsumował dr hab. inż. Piotr Szykarczyk.

Wsparcie rozminowywania

Robot Patrolowo-Przenośny (o masie bazy mobilnej 75 kg) jest platformą wykorzystywaną przez wojska inżynieryjne w czasie prowadzenia zadań wykrywania, usuwania, podejmowania lub neutralizacji min, niewypałów i niewybuchów oraz improwizowanych urządzeń wybuchowych w ramach działań bojowych i misji stabilizacyjnych poza granicami kraju.

Średni robot wsparcia misji EOD/IED jest urządzeniem sterowanym bezprzewodowo z wykorzystaniem lekkiej konsoli sterowania, wyposażonym w czujniki do prowadzenia



Robot Patrolowo-Przenośny z konsolą sterującą prezentowany służbom bezpieczeństwa na warszawskim Lotnisku Chopina

rozpoznania obrazowego obiektów i przedmiotów, zapewniające obraz wysokiej rozdzielczości niezależnie od pory roku i doby.

RI 1806 jest szybkim (prędkość maksymalna 10 km/h) robotem o napędzie gąsienicowym, co umożliwia mu sprawne przemieszczanie się po drogach utwardzonych, gruntowych, bezdrożach, a także w terenie zurbanizowanym. Gabaryty pozwalają na przejazd przez drzwi o szerokości futryny 60 cm.

Ukompletowanie robota stanowią najnowocześniejsze urządzenia do wykrywania min, materiałów piro-

technicznych, skutków użycia broni masowego rażenia oraz toksycznych środków chemicznych, a także urządzenie do neutralizacji materiałów wybuchowych i niebezpiecznych wykorzystujące najnowszej generacji bezdrzewny wyrzutnik pirotechniczny VULKAN o zasięgu 30 m.

Nie tylko RPP

– Łukasiewicz – PIAP oferuje także najnowocześniejsze, duże bezzałogowe platformy lądowe, które z powodzeniem spełnią potrzeby operacyjne SZ RP i są odpowiednie do wymagań pola walki zarówno w bliższej, jak

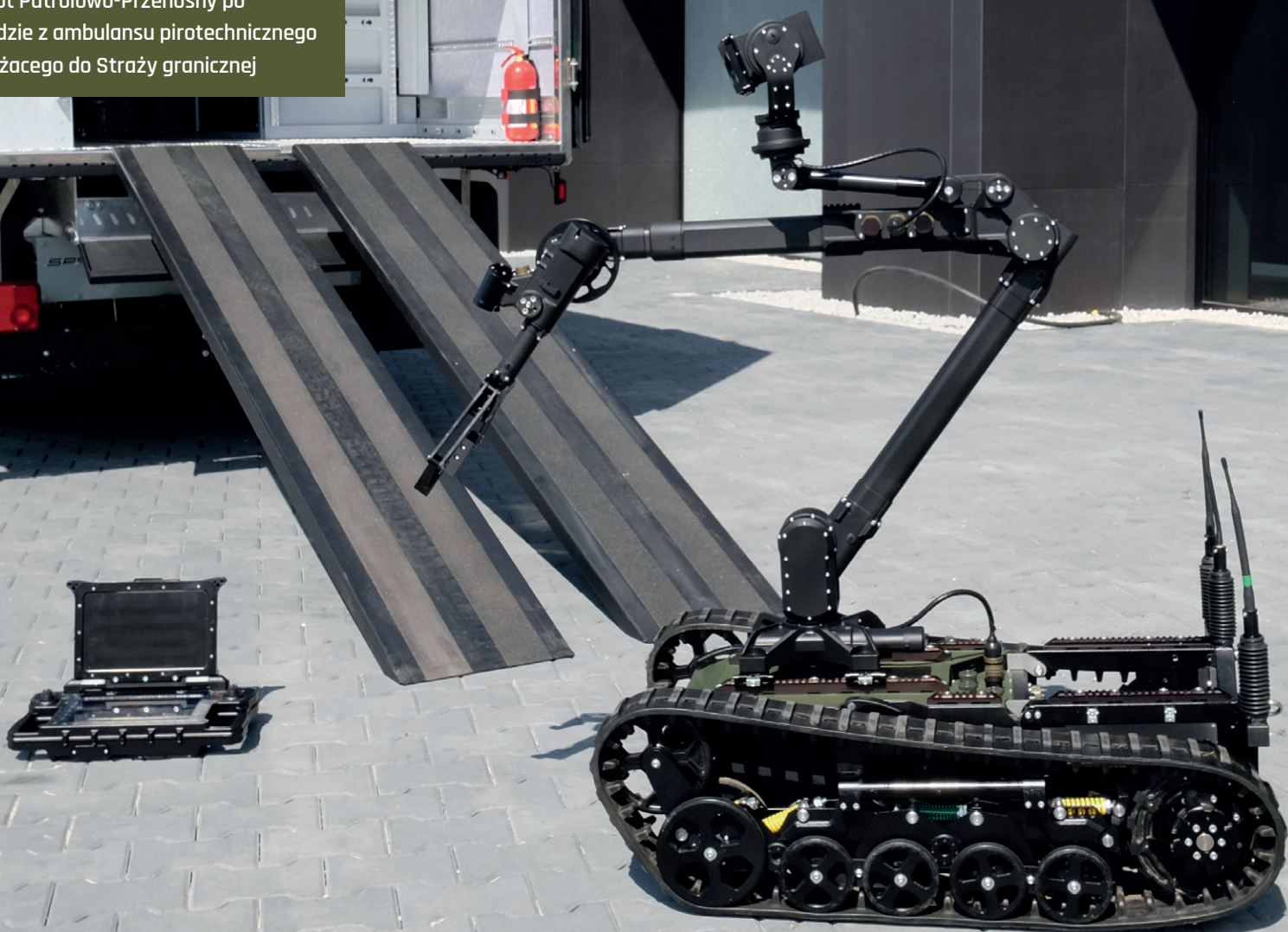
i w dalszej perspektywie – dodaje dr hab. inż. Piotr Szynkarczyk, dyrektor Łukasiewicz – PIAP.

Warto przypomnieć, że 29 czerwca 2018 Łukasiewicz – Instytut PIAP zakończył dostawy, zamówionych dwa lata wcześniej 53 Lekkich Robotów Rozpoznawczych (LRR) – model Robot Inżynierski 1507 (Balsa) o masie 15-20 kg. Ostatnia partia 23 robotów została dostarczona do Centrum Szkolenia Wojsk Inżynierskich i Chemicznych.

Łukasiewicz – Instytut PIAP bierze też udział w dialogu technicznym na roboty rozpoznania dróg (RRD) dla Wojska Polskiego.

Robot Patrolowo-Przenośny po zjeździe z ambulansu pirotechnicznego należącego do Straży granicznej

© ADAM SZEPICZYŃSKI / ŁUKASIEWICZ - INSTYTUT PIAP



PIERWSZE SERYJNE



GRIPENY E



Od lewej: dowódca brazylijskich wojsk lotniczych gen. Carlos de Almeida Baptista Junior, prezes i dyrektor wykonawczy Saab Defence and Security Micael Johansson oraz dowódca szwedzkich wojsk lotniczych gen. Carl-Johan Edström





RAFAŁ MUCZYŃSKI
SAAB DEFENCE AND
SECURITY

Szwedzka spółka Saab Defence and Security zaprezentowała pierwsze sześć seryjnych egzemplarzy samolotów wielozadaniowych JAS 39E Gripen, przeznaczonych dla wojsk lotniczych Brazylii i Szwecji.

24 listopada br. szwedzka spółka Saab Defence and Security poinformowała o prezentacji w jej zakładach w Linköping-Vårdsberg pierwszych sześciu seryjnych egzemplarzy bojowych samolotów wielozadaniowych JAS 39E Gripen, przeznaczonych dla wojsk lotniczych Brazylii (Força Aérea Brasileira, FAB) i Szwecji (Flygvapnet).

Publiczna prezentacja

Samoloty opuściły linię montażową i rozpoczęto etap ich odbiorów. Pierwsze seryjne egzemplarze zostały zaprezentowane przez prezesa i dyrektora wykonawczego Saab Defence and Security Micaela Johanssona i wiceprezesa i dyrektora Saab Aeronautics Jonasa Hjelma oficjelom, reprezentujących zamawiających: dowódcy Força Aérea Brasileira gen. Carlosowi de Almeidzie Baptście Juniorowi i dowódcy Flygvapnet gen. Carl-Johanowi Edströmowi. Cztery zaprezentowane egzemplarze są przeznaczone dla Brazylii, a dwa dla Szwecji.

– Dostawy te stanowią ważną część wzmocnienia naszych możliwości i obrony Szwecji. JAS 39E Gripen zwiększy zdolność obronną Szwecji, umożliwiając nam zbudowanie silniejszych i taktycznie lepszych sił powietrznych w każdej sytuacji – powiedział Gen. Carl-Johan Edström.

– Z przyjemnością śledzę wykonanie kolejnego kroku w procesie dostawy samolotów F-39 Gripen, które poprowadzą ewolucję zdolności bojowych brazylijskich sił powietrznych. Ten projekt reprezentuje nowy poziom technologiczny dla Brazylii

i ma fundamentalne znaczenie w rozwoju naszej bazy przemysłu obronnego – podkreślił gen. Carlos de Almeida Baptista Junior.

– Rozpoczęcie fazy seryjnej dostawy tymi czterema samolotami dla brazylijskich sił powietrznych i dwoma dla szwedzkich sił powietrznych jest niezwykle ważnym

osiągnięciem dla programu Gripen. Pokazuje, że mamy dojrzały produkt i że wypełniamy nasze zobowiązania z umów. Wszystko to było możliwe dzięki naszym inteligentnym sposobom pracy, innowacyjnym technologiom produkcyjnym i ścisłej współpracy z klientami – zauważył Micael Johansson.

Podczas wizyty w zakładach Saaba oficjelom zaprezentowano również samoloty prototypowe wykorzystywane do prób w locie, nowy symulator misji na ruchomej platformie, którego możliwości zostały przetestowane przez oficerów, jak i zrealizowano pokaz lotniczy ze szwedzkimi i brazylijskimi samolotami Gripen.



Brazylijski F-39E
w kamuflażu pikselowym







Brazylia

FAB otrzymają łącznie 28 jednomiejscowych F-39E i 8 dwumiejscowych F-39F do 2024 (lokalne oznaczenie JAS 39E i F). Samoloty zostały zamówione 27 października 2014 za równowartość 5,4 mld USD w ramach brazylijskiego projektu FX-2. Umowa zawiera opcję na 72 kolejne samoloty, w tym pokładowe Sea Gripen dla marynarki wojennej.

Samoloty trafią do Eskadry Jaguar 1. Grupy Obrony Powietrznej (1º Grupo de Defesa Aérea), która stacjonuje w bazie lotniczej Anápolis im. Otávio Lage de Siqueira, leżącej w pobliżu Brasílii. Obecnie służą tam 43 zmodernizowane samoloty myśliwskie F-5EM Tiger II.

20 sierpnia 2020 za sterami F-39E zasiadł pierwszy Brazylijczyk, mjr Cristiano de Oliveira Peres, a 7 lipca tego samego roku szwedzka spółka poinformowała o uruchomieniu brazylijskich zakładów

Saab Aeronáutica Montagens (SAM) w São Bernardo do Campo w stanie São Paulo. Powstają tam elementy brazylijskich samolotów: stożki ogonowe, hamulce aerodynamiczne, struktury skrzydeł, przednie części kadłubów wariantu jedno- i dwumiejscowego oraz tylne części kadłubów wariantu jednomiejscowego. Z kolei w należących do spółki Embraer (Empresa Brasileira de Aeronáutica) zakładach Gavião Peixoto, również w stanie São Paulo, zostanie zmontowanych 15 egzemplarzy Gripenów.

Szwecja

17 stycznia 2013 Szwecja zamówiła łącznie 60 jednomiejscowych JAS 39E Gripen z opcją z 3 marca 2014 na 10 kolejnych egzemplarzy, które zastąpią starsze jednomiejscowe JAS 39C i dwumiejscowe JAS 39D, które są

użytkowane w liczbie 71 egzemplarzy z 204 pierwotnie zakupionych). Dostawy miały być zrealizowane pierwotnie w latach 2018-2027. W 2019 Obrona Komitet Doradczy zarekomendował pozostawienie części ze starszych samolotów w służbie po 2025.

Wsparciem i uzupełnieniem dla JAS 39E Gripen będą samoloty wczesnego ostrzegania i dowodzenia Saab GlobalEye klasy AEW&C (Airborne Early Warning and Control), których zakup, w jeszcze nie ustalonej liczbie, zatwierdzono 1 października 2021.

Najnowsze samoloty bojowe Saaba są obecnie oferowane dla lotnictwu wojskowemu Kanady – 88 egzemplarzy w ramach programu Future Fighter Capability Project – oraz zaoferowane Finlandii – 64 egz. w ramach programu HX, w ramach którego wybrano jednak samoloty F-35.





SAILDRONE EXPLORER TESTOWANY PRZEZ US NAVY

Flota Exploratorów wykorzystywana do badań oceanograficznych w Duch Harbor na Alasce

©SAILDRONE





GRZEGORZ SOBCZAK

W grudniu 2021 US Naval Forces Central Command (NAVCENT) rozpoczęło próby morskiego bezzałogowca Sailor Explorer. Próby mają miejsce w zatoce Akaba na Morzu Czerwonym. Trwające od 12 grudnia testy mają na celu włączenie nowego bezzałogowca, wyposażonego w rozwiązania sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, do zadań wykonywanych przez 5. Flotę US Navy.

Port Marynarki Wojennej Jordanii w Akabie stał się jednym z ośrodków, w których US Navy prowadzi badania nad zastosowaniem platform bezzałogowych do realizacji zadań morskich. Od jesieni 2021, amerykańscy marynarze poddają próbom różne morskie bezzałogowce, starając się wypracować najskuteczniejsze metody ich użycia. Jednym z takich obiektów jest bezzałogowy żaglowiec Saildrone Explorer opracowany pierwotnie przez prywatną spółkę Saildrone z Kalifornii.

Pierwsze wykorzystanie Sailor Explorera odbyło się w ramach ćwiczeń Digital Horizon prowadzonych właśnie z bazy Marynarki Wojennej Jordanii w Akabie. Badania prowadzi Zespół Zadaniowy 59 należący do 5. Floty. Został on powołany specjalnie do prowadzenia badań platform bezzałogowych i sztucznej inteligencji w realizacji zadań w Marynarce Wojennej USA w rejonie Morza Czerwonego. Zespół ten powstał we wrześniu 2021.

W poszukiwaniu rekinów

Historia Explorera zaczęła się jednak zupełnie inaczej. Opracowano go z myślą o prowadzeniu długotrwałych misji oceanograficznych – w zastosowaniach zdecydowanie cywilnych.

Pierwszym szerszym użyciem Explorera był program badawczy mający na celu badanie migracji rekinów na zachodnim wybrzeżu Pacyfiku, w rejonie San Francisco. Prywatne przedsiębiorstwo Saildrone zaproponowało do monitorowania obecności tych drapieżników swój bezzałogowiec Explorer napędzany stałym żaglem. Dwa takie napędzane wiatrem bezzałogowce w marcu 2018 odbyły trzytygodniową misję, pływając pomiędzy Alcatraz i mostem Golden Gate. Wyposażone w zestaw czujników, kamer i przyrządów oceanograficznych przepląnęły w sposób autonomiczny 1200 mil morskich.



Rok samodzielnej misji

Kadłub bezzałogowca Explorer ma długość 6,9 m, zaś z żaglem ma on wysokość 4,8 m. Na morzu może rozwinąć prędkość od 3 do 8 węzłów. Kadłub i żagiel są wykonane z kompozytów zbrojonych włóknem węglowym. Część konstrukcji wykonano z innych tworzyw sztucznych i materiałów ceramicznych odpornych na działanie wody morskiej. Zasilanie w energię elektryczną zapewniają panele słoneczne. To dzięki nim możliwa jest praca czujników pokładowych. Zapewniają one także ładowanie akumulatorów elektrycznych znajdujących się na pokładzie bezzałogowca, co umożliwia pracę czujników o każdej porze doby.

Ponieważ napęd stanowi żagiel, Explorer może wykonywać zadania

trwające prawie rok, nawet gdy w tym okresie występują ekstremalne warunki meteorologiczne. Długotrwałość misji ze stosowanym aktualnie wyposażeniem wojskowym zostanie określona w ramach prób prowadzonych w Akabie.

US Navy nie podaje do publicznej wiadomości w jakie systemy czujników został wyposażony badany Explorer. Na stronie internetowej producenta, firmy Saildrone, można znaleźć informacje o kamerach sprzężonych z systemami wyposażonymi w pewne elementy uczenia maszynowego, które są wykorzystywane do rozpoznawania i identyfikacji celów morskich.

Koszt eksploatacji Explorera wynosi 2500 USD na dobę, a więc około 30 000 USD rocznie.



Największy z rodziny bezzałogowych żaglowców
Saildrone Surveyor w Zatoce San Francisco



1

3

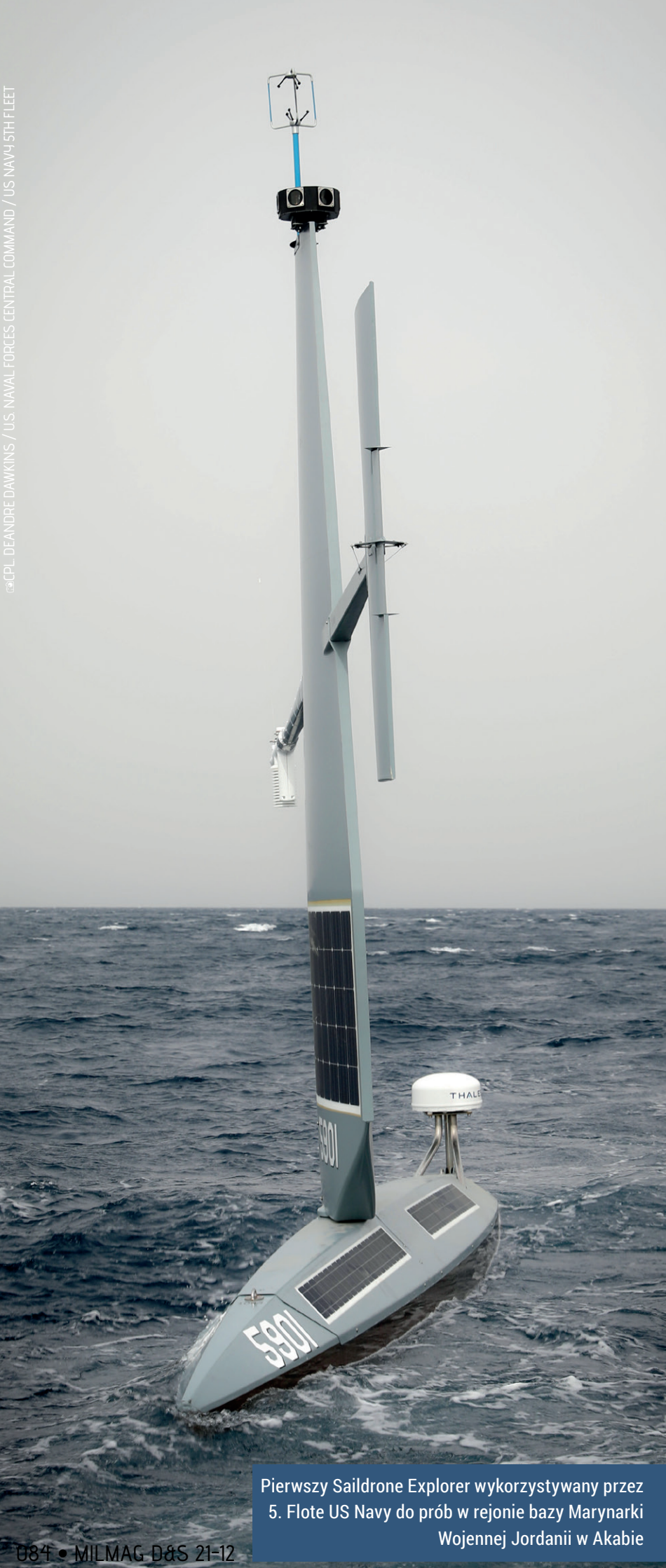


2

1. Zestaw czujników zamontowanych w części podwodnej Surveyora
2. Porównanie wielkości Explorera i Surveyora
3. Prezentacja Explorera na pokładzie okrętu USS Sentry w Bahrajnie
4. Przygotowanie do prób morskich wojskowej wersji Explorera w bazie Marynarki Wojennej Jordanii w Akabie



© PETTY OFFICER 2ND CLASS MARK WAHMUD / U.S. NAVAL FORCES CENTRAL COMMAND / U.S. 5TH FLEET



Pierwszy Saildrone Explorer wykorzystywany przez 5. Flote US Navy do prób w rejonie bazy Marynarki Wojennej Jordanii w Akabie





Mniejsza z bezzałogowych łodzi MANTAS T-12 testowana przez Task Force 59 w Zatoce Perskiej



Bezzałogowa łódź MANTAS T-38 podczas prób w Zatoce Perskiej

Więksi bracia Explorera

Należy zwrócić uwagę, że Explorer jest najmniejszym żaglowym bezzałogowcem produkowanym przez spółkę Saildrone. Jego zadania ograniczają się do badania płytkich wód przybrzeżnych. Do badań nieco głębszych akwenów służy 10-metrowy Voyager. Wykorzystując do napędu wiatr może on rozwinąć prędkość od 4 do 8 węzłów, a jego misje mogą trwać ponad 180 dni. Jest standardowo wyposażony w sonar pozwalający na skanowanie dna morskiego do 150 m głębokości.

Największym bezzałogowcem Saildrone jest Surveyor o długości 22 m i wysokości 13 m. Jest on napędzany silnikiem wysokoprężnym o mocy 75 KM i oczywiście sztywnym żaglem. Napęd dieslowski zapewnia Surveyorowi zasięg 2500 mil morskich przy prędkości 6 węzłów. Misje z napędem żaglowym mogą trwać nawet ponad 9 miesięcy. Wyposażony w szereg urządzeń do badań oceanograficznych, jak np. sonary Kongsberg EM 2040 oraz EM 304, może badać akweny o głębokości do 7000 m. Potencjał drżący w wojskowych zastosowaniach bezzałogowych żaglowców



Saildrone jest więc całkiem spory. Obecnie próby ograniczają się do najmniejszego Explorera.

Potencjał bezzałogowych żaglowców

Grupę żaglowych bezzałogowców wyposażona w różnego rodzaju kamery wideo, w tym kamery noktowizyjne lub systemy termowizji można połączyć w sieć z innymi jednostkami pływającymi oraz ośrodkami dowodzenia na lądzie. Powstały w ten sposób system dozoru lub wykrywania i identyfikacji celów mógłby być przydatny do wykrywania i śledzenia zagrożeń lub potencjalnych zagrożeń. Pozwoliłoby to

poprawić ogólną świadomość sytuacyjną na określonym akwenie. Zautomatyzowane rozpoznawanie celów i inne możliwości wykorzystujące sztuczną inteligencję lub algorytmy uczenia maszynowego mogą zwiększyć ich użyteczność.

System obserwacyjny takich bezzałogowych żaglowców mógłby zastąpić w pewnych obszarach wykorzystywane obecnie platformy załogowe. Pozwoliłoby to wykorzystać je wraz z personelem w innych, bardziej niewrażliwych obszarach.

Saildrone Explorery mogą być z powodzeniem wykorzystane właśnie w rejonie Zatoki Akaba, gdzie US Navy odnotowuje zagrożenia związane z wykorzystaniem

niewielkich łodzi zdalnie sterowanych wypełnionych ładunkami wybuchowymi, wysyłanych przez wspieranych przez Iran wojowników Huti działających w Jemenie.

Task Force 59

W październiku Grupa Zadaniowa 59 (Task Force 59) przeprowadziła także próby nowych bezzałogowych łodzi motorowych MANTAS T-12 prowadząc współdziałanie z innymi jednostkami nawodnymi w Zatoce Arabskiej podczas ćwiczeń New Horizon. Łodzie bezzałogowe T-12 mają długość 3,6 m i ładunek użyteczny 64 kg. Mogą rozwijać prędkość 30 węzłów.



4 grudnia Task Force 59 rozpoczęła próby operacyjne na morzu nowych, większych bezzałogowych łodzi motorowych MANTAS T-38 u wybrzeży Bahrajnu. T-38 mają długość 11,6 m i masę użyteczną 2041 kg. Mogą one osiągać prędkość 80 węzłów.

Zarówno T-12 jak i T-38 są wyposażone w panele słoneczne zapewniające energię elektryczną do zasilania wyposażenia pokładowego, jak i ładowania pokładowych akumulatorów. Napęd T-12 stanowią silniki elektryczne, a w przypadku większej T-38 jest to zespół silnika wysokoprężnego i silników elektrycznych.

Zbieranie doświadczeń

Ciągłe prowadzenie procesów ewaluacyjnych nowych systemów bezzałogowych w amerykańskiej 5. Flocie pozwala wprowadzać do wyposażenia US Navy nowe, coraz bardziej zaawansowane systemy bezzałogowe. Dzięki próbom prowadzonym w przez Task Force 59 możliwe jest zbieranie doświadczeń, które zaprocentują w wykorzystaniu bezzałogowców morskich w realizacji zadań bojowych.

Wyjątkowe warunki geograficzne, klimatyczne, a także strategiczne znaczenie regionu Bliskiego Wschodu stanowią idealne środowisko dla testowania innowacyjnych platform bezzałogowych wykorzystywanych

w ramach międzynarodowej współpracy wielostronnej. Wspomniany obszar stanowiący miejsce wielonarodowej współpracy i największe na świecie stałe partnerstwo morskie obejmuje Zatokę Arabską, Morze Czerwone, Zatokę Omańską i części Oceanu Indyjskiego.

Sposoby wykorzystywania łodzi bezzałogowych są opracowywane nie tylko z myślą o działaniu w rejonie Bliskiego Wschodu, gdzie US Navy musi zmagać się z zagrożeniami asymetrycznymi. Doświadczenia zdobyte przez Task Force 59 znajdują także zastosowanie w innych miejscach na świecie, w tym na Zachodnim Pacyfiku, który stanowi dziś jeden z newralgicznych obszarów działania US Navy.

EYES ON TARGET.

WRESZCIE
PONOWNIE
NA ŻYWO!

IWA OUTDOOR CLASSICS 2022

High performance in target sports,
nature activities, protecting people

3.–6.3.2022 . NÜRNBERG, NIEMCY

Wreszcie ponownie NA ŻYWO i OSOBIŚCIE: **możliwość dotknięcia i przetestowania produktów, odkrywanie trendów i wymiana ze społecznością** nawiązywanie nowych kontaktów biznesowych! To oferta IWA – Waszej wiodącej międzynarodowej platformy biznesowej dla sektora myśliwskiego i strzelectwa sportowego, wyposażenia outdoorowego oraz cywilnych i urzędowych środków bezpieczeństwa.

Wstęp tylko dla specjalistycznych sklepów. Należy przedstawić uprawnienia do wstępu.

Teraz wytycz cele i zaplanuj osobistą wizytę:
www.iwa.info/ticket

NÜRNBERG MESSE