

MILMAG

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

MIGIEM NA ORBITE?

UMOWA RAMOWA
NA OTTOKARA-BRZOZĘ

KOREAŃSKIE ZAKUPY MON



AMSTA
OCHRONI GRANICE
I NIE TYLKO

PILICA+, GRZMOT
I ZINTEGROWANY OPL

BEZPIECZEŃSTWO DLA TWOJEJ RODZINY



VIS 100...



... VIS 100

STWO POLSKI

ZINY



U M1



FABRYKA BRONI



MILMAG

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

NUMER 22-05

- 008 Koreańskie zakupy MON
- 020 Wiadomości
- 042 32 wielozadaniowe AW149 dla Wojsk Lądowych
- 060 Eurofighter Typhoon oferowany Polsce
- 070 AMSTA ochroni granice i nie tylko
- 078 Pilica+, Grzmot i zintegrowany OPL na spotkaniu w PGZ
- 090 Umowa ramowa na Ottokara-Brzozę podpisana
- 098 MiGiem na orbitę

REDAKTOR NACZELNY:

Grzegorz Sobczak | gs@milmag.pl

REDAKCJA:

Marta Błaszowska-Nawrocka | Rafał Janicki | Jakub Link-Lenczowski | Jarosław Lis | Paweł Ścibiorek

OPRACOWANIE GRAFICZNE:

Marta Błaszowska-Nawrocka

ZDJĘCIE NA OKŁADCE:

PGZ

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 Szcześniak
| Bartosz Szymonik | Tomasz Świętkowski | 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 widzianymi i niekoniecznie lubianymi krewnymi potrafi zadziałać na nerwy najbardziej opanowanym jednostkom. Rozładować negatywne emocje można strzelając ogniem prawie ciągłym do niemiłych 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: Smyk**

BATON ENERGETYCZNY THIS 1



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

Cena: 5,15 zł **Dostępne w: Strider**

BLACK EAGLE ATHLETIC 2.0 V GTX



high / safe



high / safe

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

Ponad 200 stron w nowym numerze »

MILMAG MAGAZYN MILITARNY

Strony: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200

YouTube Facebook Instagram Twitter Szukaj

Pagaż Defence Group dystrybutorem Sordin

1301 Commo

Uzbrojenie i Wojsko
Pierwszy niszczyciel typu 055 w służbie

P320 RX FS

Zestrzelenie Boeinga potwierdzone

Radary rozpoznania pola walki dla WP

Uzbrojenie
Dostawy RCV-L i RCV-M wybrani

SAFAR 10

Uzbrojenie
Grecja zainteresowana F-35A

TOPAZ

HOŁOSUN

GOTOWY DO DZIAŁANIA.

Docenisz precyzję strzału

Zakłady Mechaniczne Tarnów

MILMAG



MILMAG ?

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

PAWEŁ
ŚCIBIOREK
PS@MILMAG.PL

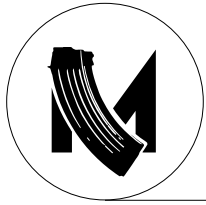




KOREAŃSKIE



ZAKUPY MON



RAFAŁ MUCZYŃSKI,
JAKUB LINK-LENCZOWSKI

Wicepremier i minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak zatwierdził umowy ramowe na zakup 180 czołgów K2 Black Panther, 48 armatohaubic K9 Thunder i 48 samolotów myśliwsko-szturmowych FA-50 Fighting Eagle.

27 lipca br. w siedzibie Ministerstwa Obrony Narodowej przy Klonowej 1 w Warszawie, wicepremier i szef tego resortu Mariusz Błaszczak zatwierdził umowy na ramowe na zakup 180 czołgów K2 Heuk-Pyo (Black Panther), 48 armatohaubic samobieźnych K2 Thunder i 48 samolotów myśliwsko-szturmowych FA-50 Fighting Eagle. W dalszej kolejności umowy przewidują przeniesienie produkcji spolonizowanych czołgów i armatohaubic do Polski (MON potwierdza wielkie zakupy w Korei Południowej).

Trójka z Korei

Przed podpisaniem umowy odbyło się spotkanie wicepremiera Błaszczaka z przedstawicielami resortu obrony,

Agencji Planowania Zakupów Obronnych i przemysłu zbrojeniowego Korei Południowej. Po spotkaniu wicepremier zatwierdził kontrakty na czołgi K2, armatohaubice K9 i samoloty FA-50 dla Wojska Polskiego. Stroną polską jest, reprezentująca Skarb Państwa, Agencja Uzbrojenia, natomiast po stronie koreańskiej występowały trzy podmioty, tj.: Hyundai Rotem – odpowiedzialny za dostawy czołgów rodziny K2, Hanwha Defense – odpowiedzialna za dostawy armatohaubic samobieźnych rodziny K9 oraz Korea Aerospace Industries (KAI) – odpowiedzialne za dostawy samolotów rodziny FA-50.

Przyjęty sposób kontraktowania umów związany jest z realizacją poszczególnych projektów z podziałem na etapy, co jest związane również z szerokim zakresem transferu tech-

nologii oraz ustanowieniem potencjału przemysłowego na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Pozwoli również na optymalizację pozyskiwania sprzętu wojskowego będącego przedmiotem umów ramowych, a w szczególności umożliwi szybkie osiągnięcie, już w pierwszym etapie, wymaganych przez Siły Zbrojne RP zdolności operacyjnych, poprzez zasilenie nowoczesnym sprzętem wojskowym.

Kontraktowanie poszczególnych umów wykonawczych ma być realizowane w sposób skoordynowany i zostać dostosowane do poszczególnych etapów zaawansowania realizowanych projektów. Umożliwi to m.in. osiągnięcie efektu synergii, wynikającej ze ścisłej współpracy wszystkich uczestników zaangażowanych w realizację programów,

Minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak podpisał umowy z przemysłem południowokoreańskim w sprawie zakupu uzbrojenia





a w szczególności strony wojskowej oraz stron przemysłowych z Polski i z Korei Południowej. Jak dowiedziła się Redakcja MILMAG umowy wykonawcze mają być podpisane w ciągu „najbliższych miesięcy”. Być może będzie to miało miejsce podczas XXX Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w Kielcach na początku września.

1000 czołgów K2

Zgodnie z planami MON czołg K2 będą w przyszłości trzonem wojsk pancernych i zmechanizowanych. Ten nowoczesny sprzęt wyposażony będzie w zaawansowane systemy kierowania ogniem, aktywnej ochrony KAPS czy łączności. W pierwszym zamówiono 180 czołgów dla trzech batalionów (z dostawami, które rozpoczną się w br. i zakończą w 2025), a w drugim etapie zamówionych zostanie 820 czołgów w standardzie K2PL dla czternastu

batalionów, których produkcja seryjna zostanie w 2026 uruchomiona w Polsce.

Łącznie w Wojsku Polskim będzie 1000 czołgów K2PL (pierwsze 180 wozów zostanie ujednoliconych po 2026), wraz z wozami towarzyszącymi, tj. wozami zabezpieczenia technicznego, wozami wsparcia inżynierskiego i mostami towarzyszącymi oraz pozostałymi elementami opartymi o polskie rozwiązania. Umowa przewiduje także pakiet szkoleniowy i logistyczny, zapas amunicji oraz wsparcie techniczne producenta.

Logistyka i szkolenie

Wraz z czołgami w Korei zostanie zamówiona odpowiednia ilość amunicji, jednak w przyszłości K2PL mają być zasilane w 120-mm „amunicje standardu NATO”. Pozwoli to najprawdopodobniej zunifikować tę ostatnią dla wszystkich polskich czołgów podstawowych uzbrojonych armaty gładkolufowe kal. 120 mm.

Pakiet szkoleniowy obejmuje wyposażenie symulatorowe oraz szkolenie personelu w Korei Południowej i w Polsce, w tym szkolenie na czołgach K2 we współpracy z Armią Republiki Korei. Wykonawca zapewni również wsparcie serwisowe na terenie Polski od chwili przybycia pierwszych czołgów. Umowa przewiduje również transfer technologii, w efekcie którego zostaną ustanowione zdolności przemysłowe w obszarze techniki pancernej, co pozwoli na pozyskanie kompetencji serwisowych w I etapie oraz docelowe uruchomienie produkcji czołgów K2PL w Polsce, a tym samym polonizację łańcuchów dostaw części zamiennych.

K2 po polsku

K2 to czołg generacji 3+. Jego uzbrojenie główne stanowi armata gładkolufowa kal. 120 mm z automatem ładowania, która może wykorzystywać najnowsze rodzaje amunicji. Uzbrojenie pomocnicze



Pierwsze 180 czołgów zakupionych przez Polskę będzie dostarczonych w wersji jaka trafia do armii koreańskiej

stanowi 7,62 mm karabin maszynowy oraz 12,7 mm wielkokalibrowy karabin maszynowy. Zaawansowany system kierowania ogniem czołgu zapewnia wysoką skuteczność prowadzonego ognia na dalekich dystansach.

Opancerzenie czołgu K2 już w standardowej konfiguracji, które może być dodatkowo uzupełnione przez aktywne systemy ochrony klasy soft kill (VIRSS) i hard kill (KAPS), zapewnia wysoką odporność balistyczną i przeciwminową. Napęd stanowi silnik wysokoprężny o mocy 1500 KM z automatyczną skrzynią biegów, które zapewniają wysoką prędkość i mobilność w każdym terenie. Czołg charakteryzuje się relatywnie niską masą wynoszącą 55 ton oraz zastosowaniem zawieszenia hydropneumatycznego.

Wszystkie zakontraktowane czołgi K2 zostaną wyposażone w system łączności zgodny z użytkowanym w Siłach Zbrojnych RP, a także w system zarządzania polem walki BMS, kompatybilny z systemem, w który zostaną wyposażone czołgi M1A2SEPV3 Abrams.

Zmiany w konfiguracji przewidzianej dla czołgu w wersji K2PL obejmować będą wzmocnienie opancerzenia, doposażenie w system obserwacji dookólnej oraz aktywny system ochrony pojazdów (ASOP), możliwość zastosowania amunicji programowalnej z innego źródła oraz polskiego 12,7 mm wkm.

Współpraca przemysłu polskiego i południowokoreańskiego w zakresie K2/K2PL będzie polegać na zapewnieniu nie tylko produkcji w Polsce spolonizowanego wariantu, ale także

ustanowieniu zdolności serwisowych oraz rozpoczęciu wspólnych prac badawczo-rozwojowych nad czołgiem 4. generacji.

Koreańskie armatohaubece

Kolejną umową zatwierdzoną przez szefa MON to kontrakt na dostawę 155-mm armatohaubic K9 Thunder wraz z wozami amunicyjnymi K10, wozami dowodzenia K11 oraz polskimi elementami, a także pakietem szkoleniowym i logistycznym, zapasem amunicji oraz wsparciem technicznym producenta. W pierwszym etapie zamówiono 48 armatohaubic K9A1 dla dwóch dywizjonów, z czego część trafi do Polski jeszcze w tym roku i zakończą w przyszłym.



Umowy podpisane przez min. Mariusza Błaszczaka
obejmują także zakup 672 armatohaubic K9
dostosowanych do polskich wymagań





Podobnie jak w przypadku czotgów, pierwsza partia armatohaubic K9 będzie dostarczona w specyfikacji armii koreańskiej

Dostawy kolejnych 624 armatohaubic dla dwudziestu sześciu dywizjonów rozpoczną się w 2024 roku, początkowo w standardzie K9A1, a od 2026 roku będą produkowane w Polsce w standardzie K9PL (K9A2) z automatem ładowania. Po 2026 K9A1 zostaną ujednolicone do standardu K9PL. Później na bazie doświadczeń z ahs Krab i K9PL, polski i południowokoreański przemysł wspólnie opracują armatohaubicę nowej generacji, która w Wojsku Polskim miałaby otrzymać nazwę ahs Skorpion.

Pakiet szkoleniowy obejmuje wyposażenie symulatorowe oraz szkolenie personelu w Polsce. Wykonawca zapewni również wsparcie serwisowe na terenie Polski, od chwili przybycia pierwszych armatohaubic samobieżnych K9A1.

Umowa przewiduje również transfer technologii, w efekcie którego zostaną utrzymane oraz rozwinięte istniejące zdolności przemysłowe w obszarze techniki artylerii lufowej, co pozwoli na pozyskanie kompetencji serwisowych w I etapie oraz docelowe uruchomienie produkcji armatohaubic K9PL w Polsce, a tym samym polonizację łańcuchów dostaw części zamiennych.

K9 z TOPAZEM

K9 Thunder to armatohaubica samobieżna na podwoziu gąsienicowym. Jej uzbrojenie główne stanowi 155 mm armata o długości 52 kalibrów, która, w zależności od typu amunicji, zapewnia precyzyjne prowadzenie ognia na dystansach ponad





40 km. Uzbrojenie pomocnicze stanowi 12,7 mm wielkokalibrowy karabin maszynowy. Opancerzenie K9 zapewnia ochronę przed bronią małokalibrową i odłamkami artyleryjskimi. Napęd stanowi silnik wysokoprężny o mocy 1000 KM z automatyczną skrzynią biegów, które zapewniają wysoką prędkość i mobilność w każdym terenie. Masa haubicy wynosi 47 ton.

W wersji K9A1 wprowadzony został szereg usprawnień. Główny nacisk położono na zwiększenie skuteczności i zasięgu prowadzonego ognia do 54 km, poprawę świadomości sytuacyjnej oraz zwiększenie komfortu pracy załogi. K9A2 to z kolei najnowszy, opracowywany obecnie wariant, który w efekcie zastosowania zautomatyzowanego systemu ładowania będzie posiadał zwiększoną szybkostrzelność z 6-8 strzałów na minutę do 9-10 strzałów na minutę, co wpłynie również na zmniejszenie liczby załogi z 5 do 3 osób. Armatohaubica K9A2, stanowiąca docelową podstawę dla spolonizowanej K9PL, zostanie także wyposażona w elektryczny system napędu wieży (zamiast dotychczasowego elektrohydraulicznego), automatyczny system gaśniczy, zdalnie sterowany moduł uzbrojenia, klimatyzację, kompozytowe (gumowe) gaśnice oraz



Oprócz pojazdów bojowych MON zakupi w Korei także samoloty szkolno-bojowe FA-50

będzie posiadała zwiększoną odporność balistyczną i przeciwminową.

Warto nadmienić, że zakontraktowane w ramach I etapu haubice K9A1 już od samego początku zostaną wyposażone w polskie systemy łączności, a także zostaną włączone w zintegrowany system zarządzania walką TOPAZ. Ma to pozwolić na interoperacyjność koreańskich haubic z polskimi haubicami Krab. Dodatkowo z K9A1 i K9A2 mają współpracować pojazdy wchodzące w skład dywizjonowych modułów ogniowych (dmo) Regina. Podobnie jak w przypadku czołgów docelowo haubice mają być zasilane "amunicją standardu NATO" w kalibrze 155 mm.

Trzy eskadry FA-50

W końcu wicepremier Błaszczak zatwierdził kontrakt na dostawę samolotów FA-50 wraz z pakietem szkoleniowym i logistycznym, zapasem amunicji oraz wsparciem technicznym producenta, które będą skonfigurowane zgodnie z wymaganiami Sił Powietrznych RP. Umowa pozwoli wyposażyc do trzech eskadr Sił Powietrznych.

Pakiet szkoleniowy obejmuje wyposażenie symulatorowe oraz szkolenie pilotów, w pierwszym etapie w Korei Południowej, a następnie na terenie Polski. Umowa przewiduje również transfer technologii, w efekcie którego zostanie zbudowane w Polsce centrum serwisowe samolotów FA-50PL, z planowanym terminem uruchomienia w 2026 r.

Samoloty będą skonfigurowane zgodnie z doprecyzowanymi wymaganiami przedstawionymi przez Siły Powietrzne RP. Dostawa pierwszych 12 samolotów FA-50 Block 10 została zaplanowana w II połowie 2023 r., natomiast dostawy 36 FA-50PL rozpoczną się w 2025 r. i zostaną zrealizowane w terminie 2-3 lat.

FA-50 Fighting Eagle to lekki dwumiejscowy samolot bojowy wyposażony w zaawansowane systemy zobrazowania i sterowania, a także nowoczesną awionikę i radar kierowania ogniem. Uzbrojenie stanowi 20 mm działko oraz



Oprócz pojazdów bojowych MON zakupi w Korei także samoloty szkolno-bojowe FA-50





Delegacja MON z min. Mariuszem Błaszczakiem w zakładach Hyundai Rotem produkujących czołgi podstawowe K2



Samolot KAI FA50 prezentowany delegacji polskiego MON podczas wizyty w Korei

szeroki zakres podwieszanego uzbrojenia lotniczego, obejmujący pociski rakietowe powietrze-powietrze AIM-9 Sidewinder, pociski rakietowe powietrze-ziemia AGM-65 Maverick, a także kilka typów bomb lotniczych różnego typu. Napęd stanowi silnik turbowentylatorowy z dopalaczem o ciągu 98 kN. Samolot osiąga liczbę Macha $M=1,5$. Zasięg operacyjny samolotu wynosi 1800 km, a jego pułap maksymalny 14,6 km. Masa własna samolotu wynosi 6,47 t, przy maksymalnej masie startowej 12,3 tony, co pozwala na przenoszenie uzbrojenia o masie do 4,5 tony.

Wszystkie zakontraktowane samoloty FA-50 zostaną wyposażone w Link-16 oraz brytyjskie systemy identyfikacji swój-obcy (IFF) zgodny ze standardami NATO. Samoloty pozyskiwane w ramach drugiego etapu zamówienia będą miały zwiększone zdolności operacyjne, któ-

re zostaną uzyskane w efekcie zmian w uzbrojeniu, zasięgu operacyjnym oraz w zakresie awioniki i radaru, zgodne ze standardem Block 20.

Początek strategicznej współpracy

– *Podpisaliśmy umowy ramowe, które pozwolą wzmocnić Wojsko Polskie. My nie mamy czasu, musimy zbroić Wojsko Polskie – powiedział Mariusz Błaszczak po zatwierdzeniu umów. – Chodzi o zasadę odstraszenia, aby agresor nie odważył się zagrozić Polsce. To niezwykle istotne, że pierwsze czołgi i armatohaubice dotrą do Polski jeszcze w tym roku. Wyciągamy wnioski z tego co dzieje się na Ukrainie. Na polu walki w dzisiejszych czasach ważną rolę odgrywają czołgi i artyleria. Musimy*

dysponować dużą siłą. Nasze siły zbrojne muszą być szybko wyposażone w nowoczesny sprzęt. Jeszcze w tym roku będą pierwsze zamówienia w Polsce.

– *Zakładamy w kolejnych latach, że ta produkcja będzie odbywać się w Polsce. To szansa dla naszego przemysłu – podkreślił Mariusz Błaszczak. – W perspektywie zamierzamy wykorzystać doświadczenia z polskich Krabów i K9 do tego, aby ta broń była jednolita dla obu państw. Wykorzystamy moce produkcyjne polskich zakładów zbrojeniowych w pełni. Samoloty FA-50, które zamawiamy są spójne z samolotami F-16, które posiadamy. FA-50 umożliwi nam zwiększenie liczby podchorążych, którzy będą szkolić się w Lotniczej Akademii Wojskowej (LAW). Samoloty FA-50, które będą dostępne już w przyszłym roku wzmocnią Siły Powietrzne. Nasze Siły Powietrzne będą mogły się rozwi-*



jać. Umowy ramowe to początek silnej współpracy naszych państw i naszych przemysłów obronnych. Bezpieczeństwo naszej Ojczyzny wzrasta. To także silny impuls dla naszego przemysłu zbrojeniowego. Nasza współpraca stanowi ważny element zabiegów o bezpieczeństwo na świecie – dodał Mariusz Błaszczak.

Jak dowiedziała się Redakcja Magazynu Militarynego MILMAG, FA-50 nie ma zstąpić wykorzystywanych w LAW samolotów M346 Bielik a raczej posłużyć do szkolenia zaawansowanego pilotów samolotów wielozadaniowych F-16C w eskadrach (Lead-In-Fighter-Training, LIFT), co ma obniżyć koszty lotów.

– Podpisanie umowy ramowej rzeczywiście jest bardzo ważna dla rządu Rzeczypospolitej Polskiej, ale też dla rządu Korei Południowej, dla naszych przemysłów zbrojeniowych, ponieważ obecnie nasze kraje rozpoczynają strategiczne partnerstwo i strategiczną współpracę – podkreślił Yongbae Lee, prezes Hyundai Rotem, producenta czołgów K2. – Hyundai Rotem na pewno poszerzy to partnerstwo z Polską, szczególnie jeżeli chodzi o ulokowanie produkcji tutaj w Polsce wraz z pełnym transferem. Jestem przekonany, że oba kraje będą wspianymi partnerami w imię przyszłości, tym bardziej, że poszerzamy

naszą współpracę również o inne obszary. – Mamy już doświadczenie ze współpracy z przemysłem południowokoreańskim. Rozszerzając ją, przy jednoczesnym zwiększeniu krajowych mocy produkcyjnych, gwarantujemy sukces przyjętych przez nas celów Ministerstwa Obrony Narodowej – powiedział Sebastian Chwałek, prezes zarządu Polskiej Grupy Zbrojeniowej, również obecny na uroczystości. – Docelowo to właśnie my będziemy beneficjentem tych porozumień, które przełożą się na umowy wykonawcze, a co za tym idzie na produkcję w Polsce armatohaubic i czołgów. Dążymy do aliansu polskiego i koreańskiego przemysłu. Musimy przygotować się do odstraszenia potencjalnego agresora. Budowa silnej armii musi polegać także na wyposażeniu wojska w nowoczesny sprzęt. Zakłady zbrojeniowe już dziś rozpoczynają intensywne przygotowania. Mamy być gotowi do szybkich dostaw na potrzeby wojska. Zamówienia to bezpieczeństwo Polski. Otwieramy dziś nowy rozdział w historii. Polska będzie bezpieczniejsza. Zbudujemy taki potencjał z naszymi partnerami, aby wyposażać i wzmocnić 300-tysięczne Wojsko Polskie – podsumował Sebastian Chwałek.

© MON

Wspólne zdjęcie przedstawicieli MON, PGZ i koreańskiego przemysłu obronnego



Prezes HSW Bartłomiej Zajęc podał się do dymisji

5 sierpnia br. Magazyn Militarny MILMAG dowiedział się, że prezes zarządu i dyrektor generalny, wchodzącej w skład Polskiej Grupy Zbrojeniowej (PGZ), Huty Stalowa Wola (HSW), inż. Bartłomiej Zajęc podał się do dymisji (HSW podsumowuje dostawy w 2021). Bartłomiej Zajęc pełnił stanowisko prezesa zarządu i dyrektora generalnego HSW od 22 maja 2020. Wcześniej był członkiem zarządu spółki począwszy od lipca 2016 i dyrektorem rozwoju od 2015, ale zawodowo był związany z zakładem od 2007 jako inżynier konstruktor.

Bartłomiej Zajęc posiada tytuł Executive Master of Business Administration. Jest absolwentem Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji Politechniki Wrocławskiej oraz Instytutu Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk. Jest uczestnikiem licznych kursów z zakresu zarządzania, zarządzania produkcją oraz handlu. Ponadto, jest abiturientem Akademii Leona Koźmińskiego. Posiada wieloletnie doświadczenie managerskie oraz zarządcze w zarządzaniu zespołami projektowymi oraz zasobami ludzkimi.

Jako inżynier Bartłomiej Zajęc był odpowiedzialny za realizację i wprowadzenie na uzbrojenie Sił Zbrojnych RP 120-mm samobieżnego moździerza M120K Rak na podwoziu kołowego transportera piechoty Rosomak i 155-mm samobieżnej haubicy Krab na licencyjnym, południowokoreańskim podwoziu PK9 z K9 Thunder. Aktywnie uczestniczył w zmianach strukturalnych oraz organizacyjnych w spółce i był odpowiedzialny za budowę potencjału technologiczno-rozwojowego HSW, w tym realizację projektów rozwojowych.

Za czasów prezesury Bartłomieja Zajęca zawarto z Ministerstwem Obrony Narodowej umowy na produkcję seryjną pierwszej partii 70 egz. Zdalnie Sterowanych Systemów Wieżowych kal. 30 mm dla Rosomak, prototyp Nowego Bojowego Pływającego Wozu Piechoty Borsuk rozpoczął badania kwalifikacyjne oraz MON zamówił kolejne cztery prototypy, Wojskowe Zakłady Inżynieryjne z Dębina

stały się zamiejscowym oddziałem HSW, opracowano wspólnie z czeską Tatrą Export Taktyczny Pojazd Wielozadaniowy 4x4, który będzie wykorzystywany w programach niszczycieli czołgów Ottokar-Brzoza i bateryjnych modułów bezzałogowych systemów poszukiwawczo-uderzeniowych Gladius, ukończono dwie wyrzutnie M903 dla systemu obrony powietrznej średniego zasięgu Wisła (IBCS/Patriot), HSW uzyskała licencję na produkcję elementów 120-mm armat czołgowych Rh-120/L44, ukończono prototyp Artyleryjskiego Wozu Rozpoznawczego, a także uzyskano zamówienia na dodatkowe Kraby czy wozy wsparcia do moździerzy Rak.



Inżynier Bartłomiej Zajęc

AVIATION **4U**

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

SKLEP LOTNICZY

ODLOTOWE PREZENTY DLA PASJONATÓW LOTNICTWA

www.aviation4u.pl

Kolejne cztery Bell 407GX i dla polskiej Policji

17 sierpnia br. Komenda Główna Policji (KGP) opublikowała informację o rozpoczęciu negocjacji z amerykańską spółką Bell Helicopter Textron w sprawie zakupu kolejnych czterech śmigłowców patrolowo-obszernych model 407 GXi. W latach 2019-2020 KGP pozyskała trzy wiroplaty tego typu.

Zgodnie z opublikowaną informacją, negocjacje rozpoczęto 12 sierpnia br. Komenda Główna Policji chce pozyskać trzy egzemplarze śmigłowców Bell 417GX i wraz z wyposażeniem pokładowym, w tym systemami obserwacji lotniczej (SOL), za równowartość 132 637 571,71 PLN netto (163 144 213,20 PLN brutto).

Zakup śmigłowców jest finansowany z projektu pod nazwą Bezpieczniej na drogach – lotniczy nadzór nad ruchem drogowym, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 r.

Jak czytamy w uzasadnieniu wyboru trybu negocjacji ze wskazanym oferentem, wynika to z faktu dążenia KGP do eksploatacji maksymalnie dwóch lub trzech typów śmigłowców i stworzenia floty co najmniej siedmiu lekkich śmigłowców, mogących być wykorzystywanych w trybie rotacyjnym (a więc Bell 407GX i – przyp. red.), co wynika z przyczyn ekonomicznych. Ponadto, zmieniająca się sytuacja geopolityczna na wschodniej granicy Polski wymaga realizacji nowych zadań przez Lotnictwo Policji – chodzi przede wszystkim o zwiększoną liczbę patroli na granicach państwowych z Białorusią i Ukrainą. Policyjne śmigłowce wspierają również akcje naziemne, zmierzające do usunięcia grup przestępczych. Przystarzałe śmigłowce we flocie muszą zostać wycofane z powodu rosnących kosztów eksploatacji i wyczerpywania się rezerwów technicznych. Dlatego nowe śmigłowce muszą zostać pozyskane najpóźniej do końca przyszłego roku. Z uwagi na czas produkcji i doposażenia śmigłowców w sprzęt, KGP przewiduje że przy natychmiastowym udzieleniu zamówienia, odbiór byłby możliwy w III lub IV kwartale przyszłego roku.

Lotnictwo Policji wykorzystuje obecnie 14 śmigłowców: trzy średnie wielozadaniowe S-70i Black Hawk International, dwa średnie transportowe Mil Mi-8, trzy PZL W-3 Sokół, jeden wielozadaniowy Bell 412B-HP, dwa Bell 206B-III Jet Ranger. Wprowadzając trzy najnowsze Bell 417GX i wycofano taką samą liczbę przestarzałych i najstarszych śmigłowców PZL Mi-2. Jednostki Lotnictwa Policji są rozmieszczone w Warszawie, Krakowie, Wrocławiu, Szczecinie, Poznaniu i Łodzi.



Jeden z trzech pierwszych policyjnych śmigłowców Bell 407GX i podczas kieleckiego MSPO 2020



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

Concept dostarczy więcej quadów dla Wojska Polskiego

8 sierpnia br. 4. Regionalna Baza Logistyczna (4.RBLog.) z Wrocławia poinformowała o podpisaniu umowy ze spółką Concept na dostawę kolejnej partii lekkich czterokołowych pojazdów terenowych typu quad dla Wojska Polskiego. Pojazdy TGB Blade 1000i LTX EPS 14" E4 trafią do składu Nowogród Bobrzański.

Ogłoszenie o zamówieniu 27 quadów z opcją na 25 kolejnych zostało opublikowane 2 maja br. Termin składania ofert minął 7 czerwca o godz. 9:00. Budżet zamówienia na partię gwarantowaną wynosił 2 910 000 PLN brutto.

Jedyną ofertę złożyła spółka Concept, którą wyceniła następująco: 2 650 158 PLN brutto na zamówienie gwarantowane i 2 453 850 PLN na zamówienie opcjonalne – łącznie 5 104 008 PLN brutto. 27 czerwca formalnie wybrano ofertę, która uzyskała 100 pkt możliwych. Umowa została podpisana 11 lipca. Nie upubliczniono informacji, czy została zawarta umowa na partię gwarantowaną czy również na partię opcjonalną.

TGB Blade 1000i LTX EPS 14" E4 ma 2365 mm długości, 1200 mm szerokości, 1370 mm i 260 mm prześwitu. Rozstaw osi wynosi 1445 mm, a wysokość siedziska 935 mm. Quad jest napędzany silnikiem czterosuwowym, dwucylindrowym z jednym wałkiem rozrządu (SOHC) w układzie widlastym (V) z wtryskiem paliwa EFI, klasy Euro 5 o pojemności 997 cm sześć. Moc może być przenoszona na obie osie lub na jedną za pomocą automatycznej skrzyni biegów CVT ze wstecznym biegiem. Zastosowano w nim niezależne zawieszenie na podwójnych wahaczach z amortyzatorami Evo oraz hamulce tarczowe, a także opony AT26 x 9-14 lub AT26 x 11-14. Kierowca ma do dyspozycji elektryczne wspomaganie kierownicy z regulacją.

Wyposażenie dodatkowe: homologowany hak holowniczy, przewody hamulcowe w oplocie, ośmioramienne felgi aluminiowe, markowe opony Maxxis Bighorn, osłony dłoni na kierownicy, mocny przedni bumper, przedni i tylny bagażnik o nośności 40 i 90 kg, dodatkowe tylne siedzisko z uchwyty, wyciągarka 3000 lbs (1360 kg), 12V gniazdo zasilające 10A 120W, dzienne światła Full-LED i światła tylne oraz kierunkowskazy LED.

Największą obecnie realizowaną umową na potrzeby Wojska Polskiego przez spółkę Concept jest dostawa Pojazdów Dalekiego Rozpoznania LPU Wirus 4 w wersji PDR Żmija. Dostawy, rozpoczęte 7 grudnia 2021 przekazaniem partii 25 pojazdów, są efektem realizacji umowy zawartej 6 września 2017 pomiędzy ówczesnym Inspektoratem Uzbrojenia (obecnie Agencją Uzbrojenia) a konsorcjum w składzie: Polski Holding Obronny (PHO) oraz Concept. Umowa o wartości 90 712 500 PLN brutto (73 750 000 PLN netto) przewiduje dostawę łącznie 118 pojazdów.



Spółka Concept quady TGB Blade1000 dostarcza Wojsku Polskiemu od 2017

Wisła: Pierwsze radary AN/MPQ-65 już w Polsce

Wicepremier i minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak poinformował w mediach społecznościowych o rozpoczęciu dostaw do Polski sektorowych radarów kierowania ogniem Raytheon/Lockheed Martin AN/MPQ-65 na potrzeby dwóch baterii systemu obrony powietrznej IBCS/Patriot w ramach I fazy programu Wisła.

– Trwają dostawy elementów polskich Patriotów m. in. systemu IBCS i pocisków PAC-3 MSE. Dotarły już do nas pierwsze radary. Konsekwentnie budujemy polski, wielowarstwowy system obrony powietrznej – ogłosił na Twitterze szef MON.

Przypomnijmy, że w ramach umowy z 28 marca 2018 na dwie baterie systemu obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej MIM-104F Patriot PAC-3+ (Post-Deployment Build 8) wraz ze Zintegrowanym Systemem Dowodzenia Obroną Przeciwlotniczą i Przeciwrakietową (Integrated Battle Command System, IBCS), resort obrony zakupił w USA cztery sektorowe radary kierowania ogniem AN/MPQ-65.

Radiolokatory będą transportowane na naczepach specjalnych M860A1, które będą holowane przez ciągniki siodłowe Jelcz 882.57 CSS w układzie napędowym 8×8 z sześciuosobową opancerzoną kabiną, silnikiem wysokoprężnym MTU serii 6R1500 o mocy 625 KM z automatyczną skrzynią biegów ZF i udoskonalonym zawieszeniem Hendrixen. Dostawy kompletnych baterii IBCS/Patriot, które po części powstają w Polsce, mają rozpocząć się w grudniu br. Zakończenie dostaw zaplanowano na 2026.

AN/MPQ-65 to pracujące w paśmie C radiolokatory z anteną fazowaną o zasięgu instrumentalnym 100 km, pozwala na wykrywanie, identyfikowanie, namierzanie i śledzenie celów aerodynamicznych, takich jak pociski manewrujące, pociski balistyczne czy statki powietrzne (do 100 naraz) oraz kierowanie przeciwko nim pocisków przechwytyjących PAC-3 za pośrednictwem stanowiska dowodzenia AN/MSQ-104. Radar osiągnął wstępną gotowość operacyjną w 2003 i zastąpił starsze urządzenia typu AN/MPQ-53. Co ważne, poddostawcą zestawów identyfikacji swój-obcy (Identification Friend or Foe, IFF) do AN/MPQ-65 jest spółka PIT-Radwar, wchodząca w skład Polskiej Grupy Zbrojeniowej.

W amerykańskich wojskach lądowych (US Army) następcą AN/MPQ-65 ma być nowy radiolokator średniego zasięgu, opracowany przez Raytheon na potrzeby programu LTAMDS (Lower Tier Air and Missile Defense Sensor) o zakładowej nazwie GhostEye. Co istotne, nowy radar ma zostać zakupiony przez Polskę w II fazie programu Wisła dla pozostałych sześciu baterii IBCS/Patriot.



Rozpoczęły się dostawy do Polski sektorowych radarów kierowania ogniem AN/MPQ-65 na potrzeby dwóch baterii systemu obrony powietrznej IBCS/Patriot w ramach I fazy programu Wisła

Zgodnie z zapowiedzią ministra obrony narodowej, w 32. Bazie Lotnictwa Taktycznego w Łasku wylądowało 12 amerykańskich samolotów przewagi powietrznej F-22A Raptor

32. BAZA LOTNICTWA TAKTYCZNEGO W ŁASKU



Raptory w Łasku

4 sierpnia br., zgodnie z wcześniejszą zapowiedzią ministra obrony narodowej Mariusza Błaszczaka, w 32. Bazie Lotnictwa Taktycznego w Łasku wylądowało 12 amerykańskich samolotów przewagi powietrznej F-22A Raptor. Samoloty 5. generacji będą wspierać operację NATO Air Shielding na wschodniej flance.

Jak poinformował na Twitterze szef MON, w 32. Bazie Lotnictwa Taktycznego w Łasku wylądowały myśliwce F-22 Raptor z 90. Eskadry Myśliwców USA. Jedne z najnowocześniejszych myśliwców świata przybywają do Polski w ramach misji NATO Air Shielding na wschodniej flance Sojuszu.

Przypomnijmy, że 27 lipca br. służba prasowa Sojuszniczego Dowództwa Sił Powietrznych NATO i Sił Powietrznych USA w Europie i Afryce (USAFE-AFAFRICA) informowała, że w brytyjskiej bazie lotniczej RAF Lakenheath w hrabstwie Suffolk wylądowało sześć samolotów F-22A z 90. Eskadry 3. Skrzydła Myśliwskiego USAF z połączonej bazy lotniczej Elmendorf-Richardson na Alasce, aby wspierać misję NATO Air Shielding jako 90. Ekspedycyjna Eskadra Myśliwska USAF. Docelową lokalizacją miała być polska baza lotnicza.

Raptory po raz pierwszy zostały podporządkowane pod natowskie dowództwo w celu wsparcia ochrony przestrzeni powietrznej na europejskim teatrze działań. Celem ich pobytu są loty patrolowe i ćwiczenia na obszarze pomiędzy Morzem Bałtyckim, a Morzem Czarnym, w związku z trwającą wojną rosyjsko-ukraińską.

Ostatni pobyt Raptorów w Polsce, to wizyta pięciu samolotów w 33. Bazie Lotnictwa Transportowego w Powidzu w sierpniu 2018, z których cztery, z okazji defilady Wojska Polskiego 15 sierpnia, pojawiły się nad Warszawą. Wcześniej w Powidzu zjawily się dwa F-22A (17 października 2017) w ramach realizacji Europejskiej Inicjatywy Powstrzymywania (European Deterrence Initiative, EDI). Z kolei ostatnia wizyta pary F-22A w Łasku miała miejsce 31 sierpnia 2015 – była to pierwsza historyczna wizyta samolotów tego typu w Polsce.

Warto dodać, że 28 lipca br. w 22. Bazie Lotnictwa Taktycznego w Królewie Malborskim wylądowały cztery włoskie samoloty wielozadaniowe Eurofighter EF-2000 Typhoon w ramach wsparcia operacji NATO Baltic Air Policing.

Szkolenie Legii Akademickiej z systemu FlyEye

Na poligonie Wojskowej Akademii Technicznej odbyło się kolejne już szkolenie w zakresie rozpoznania z powietrza z zastosowaniem systemu WB Electronics FlyEye. Zajęcia z żołnierzami Legii Akademickiej prowadzone były przez Studium Szkolenia Wojskowego (SSW) oraz żołnierzy 9. Łódzkiej Brygady Obrony Terytorialnej (9. ŁBOT).

Instruktorzy z 9. ŁBOT oraz wykładowca SSW szczegółowo przedstawili konstrukcję oraz dane techniczne bezałogowego systemu FlyEye żołnierzom odbywającym szkolenie w ramach modułu oficerskiego Legii Akademickiej.

Wielozadaniowa platforma bezałogowa FlyEye jest stosowana m.in. do zadań związanych z rozpoznaniem, obserwacją jak również do monitoringu infrastruktury krytycznej. Wskazany system FlyEye znajduje się również na wyposażeniu Straży Granicznej i jest wykorzystywany do zadań związanych z ochroną granicy państwowej.

– Przekazane w trakcie wykładów informacje dotyczące systemu FlyEye z pewnością będą przydatne dla słuchaczy, którzy myślą o przyszłej służbie zawodowej – mówił ppłk dr inż. Rafał Parczewski, starszy wykładowca Studium Szkolenia Wojskowego WAT.

FlyEye to opracowany przez spółkę WB Electronics (wchodzącą w skład Grupy WB) górnopłat, który ma 3,6 m rozpiętości skrzydeł, 1,8 m długości i masę startową 12 kg, dzięki konstrukcji kompozytowej. Napędzany pojedynczym silnikiem elektrycznym rozpędza się do 60-120 km/h, na wysokości do 3,5 tys. m i ma zasięg do 50 km przy łączu radiowym i do 300 km, przy przemieszczeniu stacji kontroli i kierowania. Bezpilotowiec może znajdować się w powietrzu przez maksymalnie ponad 2,5 godziny.



Akademia Abrams

W środę, 10 sierpnia na poligonie Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych (CSWL) w Poznaniu, Mariusz Błaszczak, wicepremier, minister obrony narodowej obserwował szkolenie polskich żołnierzy na czołgach M1A2SEPV2 Abrams. W szkoleniu, prowadzonym przez stronę amerykańską w ramach tzw. Akademii Abrams weźmie udział do końca 2022 roku łącznie ok. 150 żołnierzy, w tym kadra techniczna, instruktorska oraz załogi, które będą potem użytkownikami sprzętu.

– Naszym zadaniem jest zwiększenie sił obronnych Rzeczypospolitej Polskiej. Właśnie temu służy wyposażenie Wojska Polskiego w najnowocześniejsze czołgi, bo czołgi Abrams są najnowocześniejszymi czołgami na świecie – mówił wicepremier Mariusz Błaszczak podczas spotkania z żołnierzami w Poznaniu.

Wersja M1A2SEPV3 Abrams zakupiona przez Polskę ma specyfikację tożsamą ze sprzętem używanym przez siły zbrojne USA. Czołgi są wyposażone w najnowocześniejsze systemy komunikacji, pozycjonowania wozu i zarządzania walką. Czołgi będą służyć głównie w 18. Dywizji Zmechanizowanej. W kwietniu br. Mariusz Błaszczak wicepremier, szef MON podpisał umowę na zakup 250 amerykańskich czołgów M1A2 Abrams w ich najnowszej konfiguracji wraz ze sprzętem towarzyszącym oraz pakietem szkoleniowym.

– Chciałbym podkreślić, że kiedy w ubiegłym roku ogłaszaliśmy kupienie na potrzeby Wojska Polskiego 250 czołgów Abrams, mówiliśmy, że proces przygotowania do przejścia przez Wojsko Polskie tych czołgów będzie postępował bardzo szybko i właśnie mamy efekty tych działań. Rozpoczął się kurs, rozpoczął się trening, który daje możliwość szybkiego przygotowania w krótkim czasie polskich żołnierzy i polskich techników do obsługi czołgów Abrams – powiedział wicepremier.

– Naszym celem jest to, żeby czołgi kiedy tafia już na wyposażenie Wojska Polskiego mogły być obsługiwane przez przeszkolonych żołnierzy i tak się stanie, już w przyszłym roku. (...) Zależy nam również na interoperacyjności, a więc na budowaniu interoperacyjności z wojskiem Stanów Zjednoczonych. Generał Kolasheski jest dowódcą V Korpusu US Army, element wysunięty tego korpusu na stałe stacjonuje w Polsce i to stąd żołnierze amerykańscy na całej wschodniej flance Sojuszu Północnoatlantyckiego są dowodzeni, właśnie z Poznania, z Polski. To bardzo dobra wiadomość, dlatego, że ona buduje właśnie zdolności obronne Rzeczypospolitej Polskiej, ta współpraca między Wojskiem Polskim a wojskiem Stanów Zjednoczonych. Fakt stałej obecności V Korpusu US Army oraz fakt wspólnych ćwiczeń żołnierzy polskich i żołnierzy amerykańskich – mówił szef MON.

Wicepremier podziękował także wszystkim, którzy są włączeni w proces szkolenia polskich żołnierzy: *– Rok temu zdecydowaliśmy o tym, że na wyposażenie Wojska Polskiego trafią Abramsy. W tym roku trwa już szkolenie, w przyszłym roku będą pierwsze egzemplarze z tej części naszej umowy, która dotyczy wypełnienia luk powstałych w naszych zdolnościach obronnych, a więc żołnierze Wojska Polskiego i technicy będą przygotowani, żeby z dnia na dzień przejąć swoje obowiązki obsługi czołgów Abrams, a dzięki temu Polska będzie bardziej bezpieczna, dzięki temu wszystkie państwa na wschodniej flance Sojuszu Północnoatlantyckiego będą bardziej bezpieczne – powiedział wicepremier.*

Z kolei 14 lipca br. minister Błaszczak zapowiedział pozyskanie kolejnych 114 czołgów Abrams, ale używanych, w celu uzupełnienia braków po przekazaniu Ukrainie ok. 240 czołgów T-72M1/M1R. Wozy w wersji M1A1SA miałyby trafić do Polski już w przyszłym roku i pozwolić na sformowanie dwóch pełnych batalionów czołgów. Zgodnie z informacją rzecznika prasowego Agencji Uzbrojenia ppłk Krzysztofa Płatka, w przyszłości zostaną one zmodernizowane do standardu M1A2SEPV3.

Na poligonie Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych w Poznaniu, wicepremier i minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak, obserwował szkolenie polskich żołnierzy na czołgach M1A2SEPV2 Abrams





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.

Koniec *Biało-Czerwonych Iskier*

27 lipca br. służba prasowa 4. Skrzydła Lotnictwa Szkolnego im. gen. bryg. pil. Witolda Urbanowicza poinformowała, że na lotnisku wojskowym 41. Bazy Lotnictwa Szkolnego im. mjr. pil. Eugeniusza Horbaczewskiego w Dęblinie odbyła się uroczystość lotu pożegnalnego samolotów szkolno-treningowych PZL TS-11 Iskra MR z zespołu akrobacyjnego Biało-Czerwone Iskry. Samoloty tego typu zostały wycofane z systemu szkoleniowego Sił Powietrznych RP 9 grudnia 2020.

Według pierwotnych doniesień prasowych z ubiegłego roku, ostatni publiczny pokaz z udziałem legendarnych Biało-Czerwonych Iskier miał odbyć się 15 sierpnia br. podczas defilady wojskowej w Warszawie z okazji Święta Wojska Polskiego oraz 102. rocznicy Bitwy Warszawskiej, jednak jak wiadomo ta nie będzie mieć w tym roku miejsca. Pożegnanie zespołu akrobacyjnego zorganizowano więc 27 lipca br.

Zespół Biało-Czerwone Iskry został utworzony w 1969 w 60. Lotniczym Pułku Szkolnym w Radomiu. Nosił on wówczas nazwę Rombik i tworzyły go 4 samoloty TS-11 Iskra. Pierwszymi pilotami zespołu byli: kpt. pil. Janusz Łodziński (prowadzący), kpt. pil. Edmund Wujec (prawy prowadzony), kpt. pil. Kazimierz Kuźniar (lewy prowadzony) i kpt. pil. Jan Karpiński (zamykający).

W 1991 nazwa zespołu została zmieniona na Zespół Akrobacyjny Iskry, a samoloty zostały przemalowane w barwy narodowe według projektu ppłk. pil. inż. Ireneusza Fibingiera. Zostały też zmodernizowane do standardu MR otrzymując nowoczesny system radiowo-nawigacyjny. W 2000, w związku z reorganizacją polskiego lotnictwa, zespół został przeniesiony do 1. Ośrodka Szkolenia Lotniczego w Dęblinie. Zostały także zmienione logo i nazwa zespołu – na Biało-Czerwone Iskry.

Samoloty szkolno-treningowe PZL TS-11 Iskra zostały wprowadzone do służby w Wojsku Polskim w 1963 roku. Łącznie zbudowano 400 egzemplarzy tych samolotów. Większość z ostatnich wycofanych egzemplarzy w grudniu 2020 pochodziła z 19. i 20. serii produkcyjnej, odpowiednio, z lat 1983-1985 i 1987.

Na Biało-Czerwone Iskry składało się siedem TS-11 Iskra MR. Ostatni skład zespołu akrobacyjnego: Dowódca Zespołu oraz Prowadzący – kpt. Maciej Kopiel; Lewy prowadzony – mjr Jacek Jaworek; Prawy prowadzony – kpt. Krzysztof Kłaczyński; Drugi lewy prowadzony – por. Mateusz Kubiak; Drugi prawy prowadzony oraz Solista – por. Marcin Kossakowski; Zamykający – por. Sylwester Sobótko; Instruktor Pilot (IP) – ppłk Marek Stechni / por. Leszek Sokołowski; Oerator kamery – por. Paweł Wołczyk; Komentator – ppor. Maciej Drozd.

Na lotnisku wojskowym 41. Bazy Lotnictwa Szkolnego w Dęblinie odbyła się uroczystość lotu pożegnalnego samolotów TS-11 Iskra z zespołu akrobacyjnego Biało-Czerwone Iskry



Grupa WB zaprezentowała system Guarana

21 lipca odbyła się prezentacja nowego systemu łączności opracowanego przez spółkę Radmor należącą do Grupy WB. System bazuje na doświadczeniach jakie spółka wyniosła ze współpracy w ramach europejskiego programu ESSOR uruchomiony w 2009 r. Jego celem jest rozwój europejskiej technologii radia definiowanego programowo. Dzięki programowi możliwe będzie utworzenie wspólnej bazy przemysłowej sprzętu łączności zapewniającego interoperacyjność sił zbrojnych w Europie. Jest to program kooperacyjny Finlandii, Francji, Niemiec, Włoch, Hiszpanii i Polski, zarządzany w imieniu rządów tych krajów przez OCCAR, europejską organizację współpracy w zakresie uzbrojenia. Członkami przemysłowego konsorcjum realizującego program ESSOR są firmy: Bittium z Finlandii, Indra z Hiszpanii, Leonardo z Włoch, Radmor z Polski, Thales z Francji oraz Rohde & Schwarz z Niemiec.

Waveform ESSOR HDR opracowany w ramach programu był już prezentowany na wielu różnych pokazach. Jego możliwości i funkcjonalności zostały z powodzeniem zademonstrowane również w warunkach rzeczywistego pola walki. Te pokazy i demonstracje dowiodły, że waveform ESSOR HDR jest waveformem koalicyjnym i umożliwi siłom lądowym różnych krajów komunikowanie się między sobą podczas wspólnych operacji wojskowych, niezależnie od wykorzystywanych platform radiowych SDR.

W oparciu o doświadczenia z programu ESSOR i własne prace badawczo-rozwojowe Radmor opracował nowy, kompleksowy mobilny system taktycznej łączności bezprzewodowej Guarana. Wraz z systemem spółka opracowała swoje waveformy otwierające przed nowym systemem niespotykane wcześniej możliwości.

W ramach systemu spółka Radmor opracowała mobilny taktyczny system łączności bezprzewodowej, w skład którego wchodzi m.in. narodowa, wielokanałowa, szerokozakresowa, szerokopasmowa, przesyłowa radiostacja definiowana programowo (PRDP) wykorzystująca architekturę programową ESSOR SCA, waveform typu MANET: ESSOR HDR WF, narodowy waveform GBWF (Guarana Base WF) oraz uwzględniono normy STANAG z zakresu KF.

Wspomniany system łączności obejmuje system zarządzania i generacji danych kryptograficznych, w skład którego wchodzi: platforma sprzętowa modułu kryptograficznego, centrum zarządzania kryptografią, dystrybutor danych kryptograficznych oraz nośnik danych kryptograficznych.

Dzięki nowym waveformom system Guarana zapewnia interoperacyjność ze wszystkimi środkami łączności wykorzystywanymi w Siłach Zbrojnych RP, w tym ze wszystkimi istniejącymi systemami opracowanymi przez Grupę WB. Obejmuje to zarówno radiostacje Tytan jak i opracowany przez Grupę WB system łączności Silent Network.

Wspomniany wcześniej moduł kryptograficzny może być wykorzystany jako samodzielne urządzenie szyfrujące stanowiące bramkę bezpieczeństwa. Może także być wykorzystany do zapewnienia bezpiecznej usługi z wykorzystaniem istniejących jawnych środków łączności jak F@STNET lub HARRIS.

Doświadczenia zebrane w ramach programu Guarana wykorzystano do opracowania nowej dwukanałowej radiostacji przesyłowej, radiostacji okrętowej, radiostacji stacjonarnej oraz radiostacji plecakowej z możliwością różnych konfiguracji (plecakowej, pokładowej lub stacjonarnej).

Radiostacja plecakowa jest radiostacją szerokopasmową, wielozakresową i multiwaveformową opracowaną w technologii SDR. Może ona korzystać z waveformów: ESSOR House (HDR WF, 3DWF, NBWF i SATCOM), GBWF, HF House, COMP@N-Z, Legacy WF, PR4G i RO TYTAN.

Dzięki współpracy w programie ESSOR Radmor był w stanie uzyskać pozycję europejskiego lidera w tworzeniu nowych rozwiązań dla łączności radiowej. Obecnie to właśnie Radmor tworzy najbardziej zaawansowane rozwiązania w ramach programu ESSOR Co więcej powstała dzięki temu możliwość uzyskania unikalnego systemu łączności dla Sił Zbrojnych RP, który stworzy nowe warunki stworzenia narodowej radiostacji wykorzystującej narodowy waveform, która jednocześnie będzie miała możliwość łączenia się z innymi systemami łączności wykorzystywanymi przez naszych sojuszników z NATO.

Black Hawk z Bambi Bucket gasił pożar w Czechach

26 lipca br. Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej (KG PSP) poinformowała, że policjanci i strażacy wyruszyli na pokładzie śmigłowca S-70i Black Hawk International ze zbiornikiem na wodę typu Bambi Bucket, aby walczyć z pożarem Parku Narodowego Czeska i Saska Szwajcaria w Republice Czeskiej.

Pożar lasów w Parku Narodowym Czeska Szwajcaria wybuchł w 24 lipca rano w trudno dostępnym, skalnym terenie.

Żywiół rozprzestrzenił się na obszarze o powierzchni ok. 300 hektarów na pograniczu czesko-niemieckim, ok. 50 kilometrów od południowo-zachodniej granicy Polski. Pomoc polskich strażaków i policjantów była odpowiedzią na zapotrzebowanie strony czeskiej złożonego za pośrednictwem mechanizmu pomocowego UE.

– *Zaoferowaliśmy przyjaciołom z Czech i Niemiec pomoc w walce z pożarem Parku Narodowego Czeska i Saska Szwajcaria.*

Nasze moduły GFFFV są w gotowości do udzielenia pomocy – poinformował w mediach społecznościowych Komendant Główny PSP, generał brygadier Andrzej Bartkowiak – *Strona czeska zaakceptowała pomoc Polski w gaszeniu pożaru Parku Narodowego. Jeszcze dziś strażacy PSP razem z Policją z wykorzystaniem śmigłowca Black Hawk i zbiornika Bambi Bucket pomogą w walce z żywiołem.*

GFFFV, czyli Ground Forest Fire Fighting using Vehicles, jest to moduł gaszenia pożarów lasów z ziemi z użyciem pojazdów. Obecnie w ramach Mechanizmu Ochrony Ludności Unii Europejskiej Polska posiada sześć takich modułów, wyspecjalizowanych w gaszeniu pożarów lasów, które stacjonują w miastach: Kraków, Białystok, Poznań, Olsztyn, Szczecin i Wrocław. Z tych sześciu modułów, trzy są w stałej dyspozycji i w ciągu kilku godzin od zadysponowania mogą wyruszyć na zagraniczną misję. Każdy moduł jest samowystarczalny: poza typowym sprzętem gaśniczym, używanym przy pożarach lasów strażacy dysponują też zapleczem logistycznym: namiotami, kuchnią polową, centrum łączności i wszystkim, co potrzebne jest do rozbicia tymczasowej bazy strażaków w terenie.

Zbiornik typu Bambi Bucket był już wykorzystywany w maju br. w walce z pożarem lasu pod Nowym Miastem nad Pilicą oraz w sierpniu ub. r. na prośbę Turcji.

Spółka Parasnake Arkadiusz Szewczyk z Kielc zwyciężyła 4 września 2020 w powtórzonym przetargu na dostawę dwóch zbiorników gaśniczych typu Bambi Bucket podwieszanych pod śmigłowiec z dodatkowym pakietem wyposażenia. Postępowanie dotyczyło dostawy większego zbiornika gaśniczego o pojemności co najmniej 2900 dm³ i maksymalnej masie do 3100 kg dla śmigłowca typu S-70i Black Hawk International oraz mniejszego o pojemności co najmniej 1500 litrów i maksymalnej masie do 1700 kg dla śmigłowców typu S-70i Black Hawk International i W-3 Sokół.

Ponadto, oczekiwano zapewnienia pakietu naprawczego, szkoleniowego (z usługą szkolenia dla co najmniej 15 osób) i dodatkowego, obejmującego: akumulatorowy system do autonomicznego zrzutu bez konieczności użycia instalacji elektrycznej śmigłowca, system podwieszania zbiornika, sieć transportową, szelki, hak z automatycznym elektrycznym zwalnianiem ładunku oraz cztery hełmy lotnicze Alpha 900 Rotary Wing lub równoważne wraz z maskami ochronnymi dla szefa pokładu.

Zgodnie z informacją uzyskaną przez Redakcję Magazynu Militarnego MILMAG, kielecka spółka zaoferowała zbiorniki gaśnicze typu Bambi Bucket kanadyjskiej spółki SEI Industries.



Napełnianie zbiornika typu Bambi Bucket podwieszanego pod śmigłowcem policyjnym S-70i Black Hawk International



TAKTYCZNY POJAZD WIELOZADANIOWY 4X4

Nowoczesne rozwiązanie dla rozwoju wojska ze specjalnym przeznaczeniem jako wóz dowodzenia dla programów artylerii lufowej i raketowej.



Zapraszamy na stoisko HSW S.A. w hali C
MSPO 6-9.09.2022

HSW.PL

Roskosmos zaprezentowała makietę stacji kosmicznej ROSS

15 sierpnia br. podczas 8. Międzynarodowego Forum Wojskowo-Technicznego Armia-2022 w Kubince, rosyjska Korporacja Państwowa ds. Działalności Kosmicznej Roskosmos po raz pierwszy publicznie zaprezentowała makietę stacji kosmicznej ROSS (Rossijskaja Orbitalnaja Służebnaja Stantsija, czyli Rosyjska Stacja Obsługi Orbitalnej) lub 615GK (oznaczenie przemysłowe).

Projekt jest opracowywany przez korporację raketowo-kosmiczną Energia im. S.P. Korolowa, wchodzącą w skład Roskosmos. Rosja planuje wyniesienie pierwszego modułu stacji kosmicznej ROSS w 2026, realizując całość prac w dwóch etapach. W pierwszym będzie składać się z czterech modułów: naukowego i zasilającego, węzłowego, podstawowego oraz służowego. Zapewni to załogę złożoną z dwóch kosmonautów przestrzeń o łącznej pojemności 228 m sześć., w tym do 19 m sześć. na sprzęt naukowy. Na drugim etapie rosyjską stację orbitalną planuje się uzupełnić modułami logistycznymi i produkcyjnymi, a także modułem obsługowym statków kosmicznych. Dzięki temu, całkowita objętość robocza stacji wzrośnie do 667 m³, a przestrzeń na sprzęt naukowy do 49 m³, a jej załoga do czterech kosmonautów.

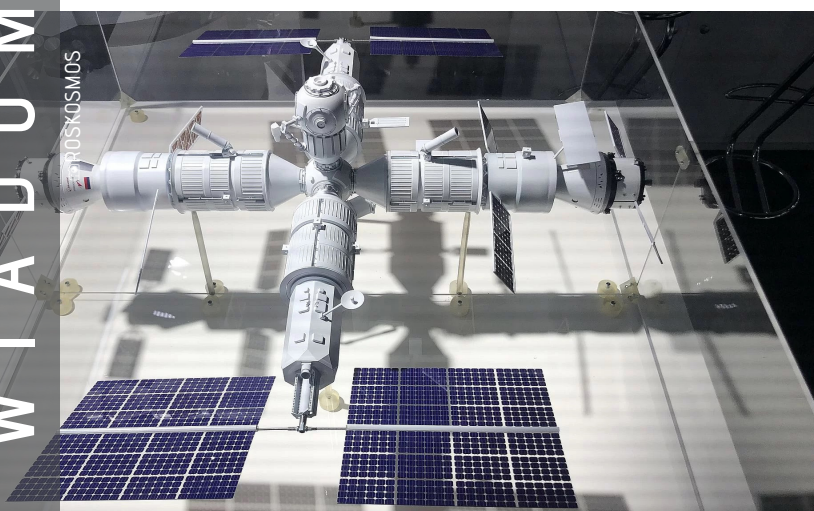
Jak informuje Roskosmos, wśród nowych cech i możliwości stacji kosmicznej ROSS ma być duży zapas energii elektrycznej na ukierunkowane zadania, unifikacja modułów, możliwość interakcji z przyszłymi konstelacjami satelitarnymi i różne tryby pracy.

Pierwsze plany budowy rosyjskiej stacji kosmicznej pojawiły się w 2014. Wówczas rozważano wycofanie się z projektu Międzynarodowej Stacji Kosmicznej ISS (International Space Station) w 2020. Tak się jednak nie stało. W kwietniu 2021 przedstawiciele Roskosmosu poinformowali o możliwym opuszczeniu ISS w 2024, która według planów amerykańskiej agencji NASA z początku tego roku, miałyby być zdeorbitowana dopiero w styczniu 2031. Oficjalnym powodem Rosjan miałyby być obawa o kondycję jej starszych modułów. 26 lipca br. rosyjska agencja oficjalnie ogłosiła decyzję o opuszczeniu projektu ISS za dwa lata.

Nowa rosyjska stacja kosmiczna ROSS, następczyni stacji Mir zdeorbitowanej w 2001, miałyby znaleźć się na orbicie heliosynchronicznej na wysokości ok. 400 km nad powierzchnią Ziemi.

Pierwszym modułem ROSS ma być niedoszły moduł naukowy przeznaczony dla ISS do wyniesienia w 2024, oznaczony jako NEM-1 lub SPM-1 o masie 22 t. Według najnowszych planów z kwietnia 2021, moduł ma trafić na orbitę w 2026 na pokładzie rakiety nośnej Angara A5 z kosmodromu Wostocznyj, a moduł podstawowy (TM), zbliżony konstrukcyjnie do NEM-1, ma trafić w kosmos w 2028. Ponadto, stację mają współtworzyć niektóre rosyjskie moduły ISS, które zostaną odłączone od niej: wielozadaniowy moduł laboratoryjny Nauka (MLM, 23,2 t) i moduł węzłowy Priczał (UM; 6 t), czyli najmłodsze moduły, które zostały podłączone, odpowiednio, 29 lipca i 26 listopada 2021. Następnie dołączy do nich moduł służowy (SzM).

Łącznie, siedem modułów miałyby utworzyć stację kosmiczną ROSS z terminem do 2035, a jej całkowita masa wynosić ma 60 t. Wcześniej rozważano też dodatkowy moduł komercyjny dla maksymalnie czterech kosmicznych turystów, ale w najnowszej informacji brakuje o tym adnotacji. Koszty budowy stacji kosmicznej ROSS oszacowano na 5-6 mld USD, ale w perspektywie do 2030, czyli pierwszym etapie wdrażania.



Podczas 8. Międzynarodowego Forum Wojskowo-Technicznego Armia-2022, rosyjska agencja kosmiczna Roskosmos zaprezentowała makietę stacji kosmicznej ROSS



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



Pierwsze zdjęcie wykonane przez Kosmiczny Teleskop Jamesa Webba

Podczas konferencji prasowej w Białym Domu, NASA opublikowała pierwsze zdjęcie niektórych z najwcześniejszych źródeł światła w naszym Wszechświecie. Wykonano je za pomocą instrumentu, który zaprojektowała i wyprodukowała firma Lockheed Martin). Debiutancki obraz wykonany NIRCам (Near Infrared Camera – kamera bliskiej podczerwieni) z Teleskopu Kosmicznego Jamesa Webba jest pierwszym zdjęciem jednej z najczulszych kamer podczerwonych, jakie kiedykolwiek zbudowano do obserwacji Wszechświata.

Spółka Lockheed Martin stworzyła NIRCам w swoim Zaawansowanym Centrum Technologicznym (Advanced Technology Center) w Palo Alto, w Kalifornii dla Uniwersytetu w Arizonie.

– NIRCам jest pierwszą w swoim rodzaju kamerą i jesteśmy dumni, że zbudowaliśmy ten główny instrument rejestrujący obrazy w Teleskopie Webba – powiedziała Alison Nordt, dyrektor ds. nauki o kosmosie i instrumentacji w Lockheed Martin. – Nasza kamera jest kluczowa dla obserwacji pierwszych galaktyk, które powstały po Wielkim Wybuchu, jak i dla osiągnięcia wszystkich celów naukowych, które teleskop musi zrealizować. NIRCам odegrał również kluczową rolę w dostrojeniu optyki Teleskopu Webba, ponieważ przekazywał, jakie korekty należy wykonać. Opublikowany dziś obraz pokazuje, że wydajność NIRCам jest doskonała dla wszystkich typów planowanych obserwacji naukowych.

Webb to największy i najpotężniejszy teleskop kosmiczny, jaki kiedykolwiek zbudowano. Pokaże, jak wyglądał nasz Wszechświat około 13,5 miliarda lat temu. Podczas całej misji będzie szukać we Wszechświecie światła pierwszych gwiazd i galaktyk, badał, jak tworzą się galaktyki oraz jak wyglądały narodziny gwiazd i układy planetarne – jak również obiekty w naszym Układzie Słonecznym.

Na początku tego roku teleskop Webba odegrał kluczową rolę w ustawieniu skomplikowanego układu luster teleskopu Webba. Teraz NIRCам będzie wykonywać zdjęcia naukowe podczas całej misji. Spoczywa na nim odpowiedzialność za funkcjonowanie z najwyższą precyzją i stabilnością w ekstremalnych temperaturach, w odległości miliona mil od Ziemi w przestrzeni kosmicznej.

Kluczowe jest, aby krystalicznie czyste obrazy nadal były dostarczane przez teleskop przez cały czas trwania swojej misji. Spółka Lockheed Martin opracowała nową technikę łączenia ze sobą mocowań optyki NIRCам umożliwiającą operacje w głębokiej przestrzeni kosmicznej. Metoda ta gwarantuje, że ani niskie temperatury, ani lekkie wibracje nie spowodują przesunięć w mikroskopijnie precyzyjnym ustawieniu soczewek NIRCам.

NIRCам kontynuuje sukces platform obserwacji kosmosu firmy, począwszy od zaprojektowanych, jak i zbudowanych oraz obsługiwanych przez Lockheed Martin teleskopów kosmicznych Hubble'a i Spitzera, spoglądających w głąb przestrzeni kosmicznej, aż po technologie skierowane na Ziemię, które obecnie firma buduje w celu obserwacji pogody i emisji dwutlenku węgla na planecie.

Lockheed Martin jest znany również z produkcji jednych z najbardziej zaawansowanych instrumentów naukowych i pogodowych w branży nowych technologii. Ostatnio są to między innymi pierwsze w swoim rodzaju instrumenty takie jak Geostationary Lightning Mapper oraz Solar Ultraviolet Imager na obecne na satelitach meteorologicznych NOAA GOES-R. Przez ponad 50 lat Lockheed Martin pomagał również NASA w eksploracji każdej planety naszego układu słonecznego i nadal rozwija nowe technologie dla przyszłych misji kosmicznych.



Gromada galaktyk SMACS 0723 uchwycona przez Kosmiczny Teleskop Jamesa Webba



FOR PROFESSIONALS



wisport

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

Lockheed Martin z umową na 15. partię F-35

12 sierpnia br. amerykańskie dowództwo NAVAIR (Naval Air Systems Command), w imieniu Departamentu Obrony USA, podpisało umowę o wartości 7 630 940 571 USD (34,69 mld PLN) ze spółką Lockheed Martin na uruchomienie 15. serii produkcyjnej rodziny samolotów wielozadaniowych F-35 Lightning II.

Umowa dotyczy produkcji 129 egzemplarzy samolotów F-35, w tym 49 F-35A dla amerykańskich wojsk lotniczych (US Air Force, USAF), trzech F-35B i 25 F-35C dla Korpusu Piechoty Morskiej (US Marine Corps, USMC), 15 F-35C dla marynarki wojennej (US Navy), 32 F-35A i 4 F-35B dla użytkowników w ramach programu F-35 Joint Strike Fighter oraz 16 F-35A dla odbiorców programu Foreign Military Sales (FMS). W tej ostatniej puli są pierwsze z 32 egzemplarzy F-35A dla Sił Powietrznych RP. Umowa przewiduje też produkcję 69 zestawów sprzętu technicznego.

Umowa ma zostać zrealizowana do października 2024. Prace będą wykonywane w Fort Worth w Teksasie (57%), El Segundo w Kalifornii (14%), Warton w Wielkiej Brytanii (9%), Cameri we Włoszech (4%), Orlando na Florydzie (4%), Nashua w New Hampshire (3%), Baltimore w Maryland (3%), San Diego w Kalifornii (2%), Nagoja w Japonii (2%) i różne lokalizacje poza kontynentalnymi USA (2%).

Fundusze na sfinansowanie umowy pochodzą z federalnego budżetu obronnego NDAA na rok fiskalny 2021, w tym USAF w wysokości 2 162 537 083 USD, US Navy w wysokości 1 538 490 483 USD oraz budżetu na 2020 z funduszy USAF w wysokości 54 747 445 USD i US Navy w wysokości 32 338 565 USD, a także funduszy programu FMS w wysokości 693 338 015 USD oraz funduszy użytkowników eksportowych w kwocie 682 929 685 USD, z czego 87 086 010 USD wygaśnie z końcem roku fiskalnego 2022.

Spółka Lockheed Martin dostarczyła dotąd ponad 825 seryjnych F-35, które wylatały ponad 550 tys. h. Zostały zamówione przez USA, Wielką Brytanię, Włochy, Niderlandy, Australię, Norwegię, Danię, Izrael, Japonię, Republikę Korei, Belgię, Polskę, Singapur oraz Finlandię. Wkrótce dołączą do nich Kanada, Szwajcaria, Niemcy, Grecja, Czechy i być może Tajlandia. Zainteresowanie konstrukcją wyraża też Rumunia.



©KAMPFLPROGRAMMET

W I A D O M O Ś C I

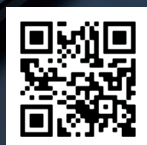
Departament Obrony USA podpisał umowę ze spółką Lockheed Martin dotyczącą 15. serii produkcyjnej rodziny samolotów wielozadaniowych F-35 Lightning II

At the Forefront of Defense

All-in-One Air and Missile Defense Solutions
for Manoeuvring Tactical Forces



See us at
MSPO 2022
Hall E, Stand E52



RAFAEL

ADVANCED DEFENSE SYSTEMS LTD.

www.rafael.co.il



Cypr zainteresowany Iron Dome

21 sierpnia br. izraelski dziennik The Jerusalem Post poinformował, że władze Cypru miały wyrazić zgodę na zakup izraelskiego systemu obrony przeciwrakietowej Iron Dome dla jednostek przeciwlotniczych Gwardii Narodowej Cypru (Ethnikí Frouá). Od marca br. przedstawiciele ministerstwa obrony Cypru i Gwardii Narodowej, w tym dowódca gen. broni Demokritos Zervakis, mieli złożyć kilka wizyt w Izraelu, podczas których zademonstrowano im system Iron Dome.

Zgodnie z doniesieniami prasowymi, porozumienie w tej sprawie zostało już zawarte, jednak nie zostało skomentowane przez stronę cypryjską, ani izraelską, w tym producenta systemu, spółkę Rafael Advanced Defense Systems. Nie jest znany zakres umowy: jej wartość, liczba baterii, wariant systemu (stacjonarny czy mobilny) czy harmonogram dostaw. Jednak jeśli informacja potwierdzi się, Cypr stanie się drugim po USA, użytkownikiem eksportowym systemu, o którym wiadomo, że już go odebrał (dwie baterie w US Army, a USMC testuje rozwiązania oparte na izraelskim systemie). Pod koniec 2016 pojawiła się bowiem informacja, że Azerbejdżan jest zainteresowany pozyskaniem systemu, w maju 2018 Rumunia, a wcześniej Indie czy Korea Południowa. W ostatnich kilkunastu miesiącach zainteresowanie wyraziły też Niemcy i Arabia Saudyjska.

Nie jest tajemnicą, że Cypr poszukuje rozwiązań technicznych przed rosnącymi zagrożeniami ze strony tureckich systemów bezzałogowych i stąd zeszcioroczne polityczne zbliżenie z Grecją i Izraelem. Rozmowy na temat możliwości zakupu systemu, miały być prowadzone od początku 2021. Obrona powietrzna lotniczego komponentu Gwardii Narodowej dysponuje obecnie sześcioma rakietowymi zestawami przeciwlotniczymi 9K331 Tor M1, dwoma rakietowymi zestawami 9K37M1-2 Buk M1-2, 12 rakietowymi zestawami MBDA Aspide oraz 30 artyleryjskimi zestawami Oerlikon GDF kal. 35 mm.

Gen. broni Demokritos Zervakis, który na zaproszenie szefa sztabu Sił Obronnych Izraela (Cahal) gen. broni Awiwa Kohawiego wizytował granicę izraelsko-libańską, miał okazję obejrzeć baterię systemu Iron Dome. Systemu, który w ramach Operacji Alot ha-Szachar 5-8 sierpnia br. po raz kolejny sprawdził się podczas odwetowych ataków rakietowych ze strony Palestyńskiego Islamskiego Dżihadu ze Strefy Gazy.

W maju Cypr i Izrael przeprowadziły wspólne ćwiczenia pk. Chariots of Fire, symulujące prowadzenie walki z libańskim Hezbollahem. W czerwcu, Cypr zakupił w Izraelu wyposażenie osobiste dla żołnierzy Gwardii Narodowej produkcji spółek Source i Marom Dolphin.

– Współpraca obronna między Cyprem a Izraelem stale rośnie i rozszerza się – powiedział w czerwcu minister obrony Charalambos Petrides. – Jesteśmy dumni, że ta współpraca jest w parze z naszymi doskonałymi stosunkami dwustronnymi i odzwierciedla, w jaki sposób kraje sąsiadujące powinny działać na rzecz promowania pokoju i stabilności. Republika Cypru i państwo Izrael utrzymują identyczne poglądy i stanowiska w sprawie bezpieczeństwa wschodniej części Morza Śródziemnego na podstawie prawa międzynarodowego. Stosunki między naszymi dwoma krajami wykraczają poza wspólne interesy i będziemy pracować nad dalszym wzmocnieniem, rozszerzeniem i pogłębieniem naszej współpracy obronnej. Cieszymy się, że nawiązaliśmy długoterminowe, strategiczne partnerstwo z państwem Izrael w obronie. Jest to wzajemnie korzystna współpraca, która sprzyja stabilności, bezpieczeństwu i dobrobytowi w regionie – kontynuował Petrides.

Iron Dome, dzięki ponad 4000 przechwyceniom podczas działań bojowych przy wskaźniku skuteczności na poziomie 90%, zapewnia skuteczną ochronę przed rakietami, pociskami artyleryjskimi i moździerzowymi (C-RAM), samolotami, śmigłowcami, bezzałogowcami, amunicją precyzyjną i pociskami manewrującymi. Jako wysoce mobilny system o podwójnej roli, Iron Dome chroni przed zagrożeniami na dystansie do 70 km, na lądzie i morzu. System zadebiutował w działaniach bojowych w kwietniu 2011 w ramach Korpusu Powietrznego Izraela (Chejl-ha Awir) i jest znany również jako SkyHunter.

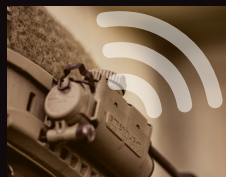
Rafael Advanced Defense Systems rozwija także pochodne Iron Dome: morski wariant C-Dome czy mobilny lądowy wariant I-Dome (Integrated All-In-One Air Defense). Wszystkie wykorzystują pociski przechwytyjące Tamir, a w wersji bazowej izraelskiej wykorzystuje system dowodzenia i kontroli ogniem mPrest Systems i stację radiolokacyjną wykrywania i śledzenia IAI Elta EL/M-2084 MMR (Multi-Mission Radar). Jednak jest na tyle modułowy, że jest możliwość integracji go z innymi czujnikami i komponentami dowodzenia.

SIDEWINDER STALK™

WYSOKA WYTRZYMAŁOŚĆ, WIĄZKA WIELOKIERUNKOWA,
WYKOŃCZENIE MIL-SPEC, WBUDOWANY NADAJNIK
IDENTYFIKACJI „SWÓJ-OBCE”



STREAMLIGHT
BRILLIANT THINKING®



SYSTEM IDENTYFIKACJI
„SWÓJ-OBCE”.



ZASILANIE JEDNĄ
BATERIĄ LITOWĄ LUB
ALKALICZNĄ.



Streamlight® stworzył bogatą gamę latarek i narzędzi oświetleniowych dla profesjonalistów, które są niezawodne. Nasze produkty zostały zaprojektowane z myślą o sytuacjach, w których porażka nie wchodzi w grę. streamlight.com

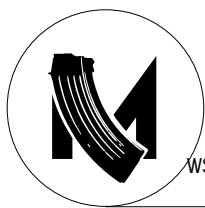


32 wielozadaniowe



AW149 dla Wojsk Lądowych

Makieta śmigłowca AW149 zaprezentowana
w Farnborough w 2010 r.



✉ GRZEGORZ SOBCZAK,
WSPÓŁPRACA: RAFAŁ MUCZYŃSKI,
📷 GRZEGORZ SOBCZAK

1 lipca br., w zakładach PZL-Świdnik wicepremier, minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak, podpisał umowę na dostawę 32 wielozadaniowych śmigłowców wsparcia typu AW149 dla Lotnictwa Wojsk Lądowych w ramach programu Perkoz. Stronami umowy są Skarb Państwa – Agencja Uzbrojenia oraz WSK PZL-Świdnik należące do koncernu Leonardo Helicopters.



Historia śmigłowca AW149 zaczyna się w lipcu 2006 r. Podczas wystawy lotniczej w Farnborough koncern AgustaWestland ogłosił rozpoczęcie prac nad nowym śmigłowcem o masie startowej ponad 8 ton. Konstrukcja miała plasować się gdzieś pomiędzy nieco starszym śmigłowcem AW139 oraz opracowywanym wspólnie

przez Agustę, Eurocoptera i Fokkera śmigłowcem NH90. W odróżnieniu od AW139, miała to być konstrukcja z założenia przeznaczona dla odbiorców wojskowych. Co ciekawe, jak większość śmigłowców opracowywanych przez koncern AgustaWestland w tamtym okresie, płatowiec (kadłub i belka ogonowa) zostały zaprojektowane przez

polskich inżynierów z PZL-Świdnik, który w międzyczasie, w 2010 r. został przejęty przez włosko-brytyjski koncern.

Oblot pierwszego prototypu miał miejsce 13 listopada 2009 r. w zakładach w Cascina Costa niedaleko Mediolanu, we Włoszech. Niecały rok później, w lipcu 2010 r. Koncern AgustaWestland na wystawie lotniczej

w Farnborough zaprezentował po raz pierwszy makietę tego śmigłowca. Dwa lata później, w lipcu 2012 r. również w Farnborough, zaprezentowano już prototypowy egzemplarz śmigłowca. 15 lipca 2014 r., podobnie jak poprzednio podczas wystawy w Farnborough, AW149 otrzymał świadectwo typu. Przyznanie tego dokumentu było poprzedzone wielomiesięcznymi próbami w locie przeprowadzonymi w Reparto Sperimentale di Volo (RSV), Ośrodku Badań w Locie włoskiego lotnictwa wojskowego (Aerionautica Militare) zlokalizowanego w bazie lotniczej Pratica di Mare niedaleko Rzymu. Śmigłowiec został tym samym dopuszczony do eksploatacji.

Obecnie AW149 jest wykorzystywany w niewielkiej liczbie w Tajlandii (1 w policji, 4 w wojskach lądowych) oraz w egipskiej marynarce wojennej (24 zamówione w 2019 r. z opcją na 10 kolejnych, z czego 5 dostarczono w 2020 r.). Montaż odbywa się w zakładach Leonardo we włoskim Vergiate. Leonardo oferuje śmigłowce AW149 Wielkiej Brytanii w ramach programu NMH (New Medium Helicopter), którego zapotrzebowanie to 30-40 egzemplarzy.

Polska droga do kontraktu

Od samego powstania AW149, Włosi z AgustaWestlanda bardzo mocno promowali ten śmigłowiec w Polsce jako ofertę dla naszych Sił Zbrojnych. W marcu 2012 r. Inspektorat Uzbrojenia ogłosił przetarg na 26 śmigłowców wielozadaniowych, które miałyby zastąpić Mi-8 i Mi-14. Śmigłowce w wersji transportowej miały trafić do Wojsk Lądowych, w wersji poszukiwawczo-ratowniczej (SAR) do Sił Powietrznych i Marynarki Wojennej i w wersji zwalczania okrętów (ZOP) podwodnych do Marynarki Wojennej. Wymagania przetargowe zakładały dostawy śmigłowców w latach 2015-2017.

Jednym z oferentów był zakład PZL-Świdnik, który w imieniu koncernu AgustaWestland zaproponował właśnie śmigłowce AW149. Jego prezentacja dla



Jeden z prototypów AW149 prezentowany na lotnisku Warszawa-Babice w kwietniu 2012 r. jako oferta w przetargu na śmigłowce wielozadaniowe ogłoszonym przez Inspektorat Uzbrojenia w marcu tego samego roku





Zaprezentowana w 2012 r. wersja nie miała jeszcze zamontowanego wyposażenia wojskowego, stąd też nie wzbudziła wówczas zainteresowania polskiego wojska

przedstawicielei Ministerstwa Obrony Narodowej odbyła się w kwietniu 2012 r. Na niekorzyść włosko-brytyjskiej oferty przemawiał brak świadectwa typu, który ostatecznie producent uzyskał przed zakładanym terminem dostaw, jednak do terminu składania ofert w maju 2012 r. takiego dokumentu nie było.

Przetarg jednak nie został rozstrzygnięty i ewoluował. Pojawiły się nowe wymagania i nowe liczby zamawianych śmigłowców. Ostatecznie wymagania objęły 70 śmigłowców, a termin składania ofert mijał w grudniu 2014 – już po uzyskaniu certyfikatu przez AW149. Niestety, śmigłowiec odpadł w konkurencji z Eurocopterem EC725 Caracal. Sam przetarg jednak unieważniono i sprawa zakupu śmigłowców wielozadaniowych pozostała ponownie bez rozstrzygnięcia.

Wobec zapowiedzi zakupu śmigłowców

dla polskiej armii PZL-Świdnik promowały nadal AW149. Jego ponowna prezentacja, tym razem w certyfikowanej wersji odbyła się w maju 2015 r. Mimo systematycznego „odświeżania” programu Perkoz rozstrzygnięcie nie następowało przez wiele lat.

Ostatecznie, 1 lipca br., na terenie zakładów lotniczych w Świdniku, wicepremier, minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak, podpisał umowę na dostawę 32 wielozadaniowych śmigłowców wsparcia typu AW149 dla Lotnictwa Wojsk Lądowych w ramach programu Perkoz.

Umowa

Stronami umowy są Skarb Państwa – Agencja Uzbrojenia oraz WSK PZL-Świdnik należące do koncernu Leonardo Helicopters. Przedmiotem umowy jest





dostawa 32 śmigłowców AW149 wraz z pakietami logistycznym i szkoleniowo-symulatorowym. W skład pakietu logistycznego wchodzi zapas części zamiennych i eksploatacyjnych oraz sprzęt na potrzeby obsługi naziemnej śmigłowców. Pakiet szkoleniowo-symulatorowy obejmuje kompleksowe szkolenie pilotów i personelu technicznego oraz dostawę zestawu zaawansowanych symulatorów i wyposażenia szkoleniowego. Wartość kontraktu wynosi 8,25 mld PLN brutto, a dostawy zostaną zrealizowane w latach 2023-2029.

Nowe śmigłowce przeznaczone są dla Wojsk Lądowych i będą realizować zarówno misje transportu żołnierzy jak i wsparcia pododdziałów z powietrza. Wyposażenie śmigłowców umożliwi również zastosowanie ich do prowadzenia operacji ewakuacji, poszukiwania i ratownictwa w warunkach bojowych oraz transportu towarów i zaopatrzenia.

– *Podpisaliśmy kolejną umowę dotyczącą wyposażenia Wojska Polskiego w śmigłowce. W 2019 roku chodziło o śmigłowce AW101, które już niedługo trafią na wyposażenie Marynarki Wojennej RP, a przed chwilą podpisana została umowa na śmigłowce*



Prezentacja jednego z prototypowych egzemplarzy AW149 podczas wystawy lotniczej Farnborough w lipcu 2012 z zamontowaną głowicą optoelektroniczną i belkami podwiesznień uzbrojenia po bokach kadłuba

AW149, które trafią na wyposażenie sił lądowych. To są śmigłowce, które cieszą się dobrą opinią. To są śmigłowce, które powstają w ramach grupy Leonardo. PZL Świdnik jest jednym z czołowych zakładów w ramach tej grupy producenta śmigłowców oraz samolotów – powiedział wicepremier Mariusz Błaszczak podczas zatwierdzenia umowy na dostawę śmigłowców.

– Najistotniejsze jest to, że na wyposażenie polskich sił lądowych trafią nowoczesne śmigłowce. To, że trafią już od przyszłego roku. To jest niezwykle ważne oczywiście w kontekście sytuacji międzynarodowej, w kontekście tego, że Rosja napadła na Ukrainę, w kontekście tego, że zaraz za naszą wschodnią granicą toczy się wojna – podkreślił szef MON. – Bardzo mocno podkreślam, że pierwsze śmigłowce trafią do Wojska Polskiego już w przyszłym roku. W ramach kontraktu mamy także zamówiony pakiet logistyczny i pakiet szkoleniowy łącznie z symulatorami – zaznaczył.

W ramach programu Perkoz, ówczesny IU MON poszukiwał śmigłowca zdolnego do transportu pięciu w pełni wyekwipowanych żołnierzy lub 1000 kg ładunku użytecznego. Przewidywano zakup trzech wersji: jako śmigłowiec wsparcia bojowego z możliwością prowadzenia zaawansowanego szkolenia lotniczego, śmigłowca dowodzenia oraz śmigłowca rozpoznania i walki elektronicznej. Program miał na celu zastąpienie lekkich śmigłowców: 58 egzemplarzy Mi-2, których średni wiek wynosi ponad 40 lata (w wersjach: Mi-2URN, Mi-2RL, Mi-2Sz, Mi-2D, Mi-2T, Mi-2P, Mi-2R, Mi-2Ch, Mi-2UPR, Mi-2UPR-G), a także cięższych: jednego W-3PPD Gipsówka. Na razie zakup dotyczy śmigłowców transportowych z możliwością wykorzystania uzbrojenia.

Śmigłowiec

Śmigłowiec AW149 to wielozadaniowy śmigłowiec wojskowy zdolny do wykonywania lotów w warunkach widzialności ziemi VFR (Visual Flight Rules) jak i według wskazań przyrządów IFR (Instrumental Flight Rules) w dzień



15 lipca 2014 koncern AgustaWestland otrzymał zatwierdzone świadectwo typu dla AW149 wydane przez Włoski Dyrektoriat Uzbrojenia Lotniczego (Italian Directorate of Air Armaments, ARMAERE0)





Kabina pilotów AW149 została wyposażona w cztery ciekłokrystaliczne kolorowe wyświetlacze wielofunkcyjne o wymiarach 8 x 10 cali



W maju 2015 r. po raz kolejny zaprezentowano AW149 decydom z MON, tym razem już jako w pełni certyfikowany śmigłowiec wojskowy

i w nocy. Maksymalna masa startowa wynosi 8300 kg z możliwością zwiększenia do 8600 kg.

AW149 ma klasyczny układ konstrukcyjny z wirnikiem nośnym o średnicy 14,6 m i czterołopatowym śmigłem ogonowym. Płatowiec ma w przeważającej części konstrukcję kompozytową. Podwozie trypunktowe z dwukołowym podwoziem przednim, wciągane w locie. Wysokość podwozia dobrano tak aby nie stwarzać problemu przy zajmowaniu miejsc w kabinie śmigłowca, pamiętając przy tym o zapewnieniu możliwie dużego prześwitu pod kadłubem pozwalającego lądować na nierównym podłożu.

Zarówno w konstrukcji kadłuba jak i łopaty wirnika nośnego zastosowano kompozyty zbrojone włóknem węglowym.

AW149 może być wykorzystywany w każdych warunkach meteorologicznych.

Dzięki układom odładzania i przeciwbłędzeniowym można go wykorzystywać nawet w warunkach zimowych.

Kabina załogi

Kabina mieści dwóch pilotów, którzy mają do dyspozycji cztery kolorowe ciekłokrystaliczne wyświetlacze wielofunkcyjne o wymiarach 8 x 10 cali. Co ważne, system prezentacji parametrów lotu i danych nawigacyjnych dostosowano do pracy z goglami noktowizyjnymi. Oświetlenie zewnętrzne śmigłowca, w tym reflektor szperacz, również zostało przystosowane do ich ożycia.

Pilotaż ułatwia czteroosiowy automatyczny układ sterowania. AW149 wyposażono także w wojskowe i cywilne układy nawigacyjne, a także cyfrowe





wyświetlacze mapy i danych taktycznych. Planowanie i wykonanie lotów ułatwia także system zarządzania lotem.

Piloci mają także do dyspozycji automatyczne układy monitorujące stan pracy istotnych elementów i instalacji pokładowych śmigłowca co umożliwia koncentrację na wykonaniu zadania. Dodatkowo system dostarcza informacji diagnostycznych ułatwiających obsługę techniczną śmigłowca. Zarówno kabina załogi jak i kabina ładunkowa/desantu otrzymały osłonę balistyczną.

W ramach wyposażenia wojskowego AW149 otrzymał zintegrowaną konsolę misji zarządzającą łąkami danych C2 i ISR. Pod przednią częścią kadłuba zamontowano głowicę optoelektroniczną z kamerą światła widzialnego i pasma podczerwieni. Opcjonalnie może być ona wyposażona również w laserowy wskaźnik celów.

Jeśli chodzi o środki łączności to AW149 wyposażono w bezpieczną (szyfrowaną) łączność radiową z możliwością wykorzystania systemu satelitarnego TACSAT. Do łączności z własnymi jednostkami naziemnymi służy osobna radiostacja. Konsola dowodzenia wyposażona jest w system nazywany „Blue Force Tracker” pozwalający śledzić lokalizację własnych

sił podczas działań bojowych. Załoga śmigłowca ma także do dyspozycji system lokalizacji własnych żołnierzy z wykorzystaniem układu GPS, który pozwala zlokalizować personel, który ma być podjęty w misjach poszukiwawczo-ratowniczych, w tym Combat SAR.

Wersje użytkowe

Śmigłowiec AW149 można skonfigurować w szybki sposób do jednej z możliwych wersji. Do przewozu żołnierzy służy wersja transportowa mogąca pomieścić do 19 osób z lekkimi wyposażeniem lub do 16 żołnierzy w pełnym oporządzeniu. W wersji tej załoga i desant chronione są przed ostrzegłem broni małokalibrowej przy pomocy kevlarowych osłon. Dodatkowo w oknach z przodu kabiny desantowej lub w jej drzwiach można zamontować karabiny maszynowe kal. 7,62 mm do samoobrony.

W konfiguracji transportowej kabina ma pojemność 11,2 m³. Płaska podłoga i przesuwane drzwi boczne o szerokości 1,6 m znajdujące się z obu stron kabiny pozwalają na szybki i wygodny załadunek i wyładunek. Do tego dochodzi możliwość przenoszenia 2800 kg



Podczas prezentacji w 2015 r. koncern AgustaWestland zaprezentował śmigłowiec z wyposażeniem wojskowym, w tym głowicą optoelektroniczną i reflektorem szperaczem pozwalającym korzystać z gogli noktowizyjnych, jednak bez belek uzbrojenia

ładunku na podwieszeniu zewnętrznym kontrolowanym z kabiny pilotów.

Kabinę śmigłowca można też w łatwy sposób przystosować do operacji medycznych jak CASEVAC lub MEDEVAC. Można w niej umieścić dwóch rannych na standardowych noszach NATO ułożonych prostopadle do osi podłużnej śmigłowca na podłodze kabiny. Taka konfiguracja zapewnia pełny dostęp do rannych. W innej konfiguracji w kabinie ładunkowej można umieścić specjalne stanowisko pozwalające na przewożenie czterech rannych na noszach. Wypożyczenie medyczne można zamontować na specjalnych węzłach mocujących, zapewniono także zasilanie aparatury medycznej. W misjach wymagających większego nadzoru medycznego kabinę można wyposażyć w specjalny moduł medyczny pozwalający na transport trzech rannych na standardowych noszach NATO.

W wersji poszukiwawczo-ratowniczej (SAR) kabina jest skonfigurowana w taki sposób, że miejsce operatora wciągarki nie przeszkadza w pracy dwóm strzelcom pokładowym wykorzystującym uzbrojenie w przednich oknach kabiny ładunkowej. Dzięki temu ratownicy mogą bezkolizyjnie wciągać podejmowanego rozbitka na specjalnych noszach ewakuacyjnych lub w koszu.

W tej konfiguracji większość wyposażenia ratowniczego może być przechowywana w bagażniku za tylną ścianą kabiny ładunkowej z zachowaniem dostępu do niej w czasie lotu. Dzięki opcjonalnej konsoli misji zamontowanej w kabinie ładunkowej ratownicy mają większą świadomość sytuacyjną i ułatwioną pracę.

W wersji desantu sił specjalnych lub Combat SAR, w kabinie można zamontować osiem foteli bokiem do kierunku lotu zwróconych plecami do siebie w taki sposób, że żołnierze desantu siedzą twarzą do drzwi kabiny. Znacznie przyspiesza to tempo opuszczania śmigłowca przez desant np. przy pomocy tzw. szybkiej liny desantowej montowanej po obu stronach śmigłowca. Dodatkowi czterej żołnierze mogą zająć fotele zamontowane na tylnej ścianie

kabiny. Do podejmowania desantu może służyć wyciągarka boczna. Wsparcie zapewniają dwa karabiny maszynowe zamontowane w przednich oknach kabiny ładunkowej obsługiwane przez załogę śmigłowca.

W wersji dowodzenia (C2) lub rozpoznania (ISR) wykorzystywane są konsole montowane w kabinie ładunkowej, które są w pełni zintegrowane z układem zarządzania misją i czujnikami pokładowymi śmigłowca. Dzięki temu śmigłowiec pozwala na zbieranie, wytwarzanie i rozsyłanie danych do własnych sił w krytycznych momentach walki.

Zewnętrzne belki podwieszeń pozwalają na uzbrojenie śmigłowca do wykonywania misji bliskiego wsparcia lub eskorty. Na zewnętrznych węzłach podwieszeń można zamontować karabiny maszynowe kal. 12,7 mm lub działka kal. 20 mm, a także kierowane lub niekierowane uzbrojenie rakietowe. Jako uzbrojenie niekierowane oferowane są pociski kal. 70 mm Hydra (również w wersji z ograniczoną możliwością naprowadzania laserowego). W wersji z uzbrojeniem kierowanym mogą to być pociski przeciwpancerne kierowane laserowo.

Przeżywalność

AW149 dzięki swojej konstrukcji i wyposażeniu zapewnia duży poziom bezpieczeństwa osób na pokładzie zarówno ze względu na zagrożenia występujące na polu walki jak i podczas awarii. Konstrukcja kadłuba jak również wirnika nośnego pozwala na bezpieczną pracę nawet po przestrzeleniu amunicją broni strzeleckiej. Zarówno przekładnia główna jak i ogonowa mogą przez pewien czas pracować bez smarowania olejem. W przypadku przekładni głównej ten czas wynosi nawet do 50 min. lotu, co wykazano w próbach certyfikacyjnych. Dwa silniki mają swoje instalacje przeciwpożarowe i są od siebie odseparowane ścianą ogniową.

Zdwojona instalacja elektryczna i hydrauliczna zapewnia większą bezawaryjność w normalnych warunkach pracy jak i w ramach tzw. tolerancji ba-

AW149 niezależnie od wersji silnikowej może pozostawać
w zawisie bez wpływu ziemi nawet przez 30 minut





Na uroczystości podpisania umowy zakupu 32 śmigłowców AW149 dla Wojsk Lądowych zaprezentowano śmigłowiec seryjny tego typu z belkami podwieszonych oraz makietą poczwórnej wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych laserowo i zasobnikiem z karabinem maszynowym kal. 12.7 mm

listycznej na ostrzał z broni strzeleckiej. Podobne cechy tolerancji balistycznej ma również instalacja paliwowa z samouszczelniającymi się zbiornikami paliwa, której krytyczne elementy są dodatkowo chronione przed ostrzałem.

W sytuacji rozbicia się załoga jak i żołnierze desantu chronieni są przed przeciążeniami występującymi przy dynamicznym zetknięciu się z ziemią przy pomocy podwozia, odpowiednio skonstruowanej skorupy kadłuba z kontrolowanymi strefami zgniotu oraz foteli pochłaniających energię zderzenia z ziemią. Również zbiorniki paliwa mają wzmocnioną konstrukcję pozwalającą wytrzymać znaczne uderzenie o ziemię, co dodatkowo zwiększa bezpieczeństwo osób na pokładzie śmigłowca. W przypadku wodowania dostępne są także środki

ratownictwa morskiego (pneumatyczne pływaki śmigłowca i tratwy ratunkowe).

Załoga i żołnierze desantu są chronieni na polu walki również w bardziej aktywny sposób. AW149 został bowiem wyposażony w kilka systemów samoobrony nazwany Defensive Aids Suite (DAS). System obejmuje wyrzutnik pułapek termicznych i dipoli zamontowany na belce ogonowej, czujniki opromieniowania przez radar, czujniki opromieniowania wiązką lasera, układ wykrywania zbliżających się pocisków rakietowych oraz układ zakłócania pocisków naprowadzanych na podczerwień.

Warto także nadmienić, że AW149 standardowo charakteryzuje się obniżoną sygnaturą w podczerwieni i ma niski jak na śmigłowiec poziom emitowanego hałasu.





Przednia część kadłuba prezentowanego śmigłowca z głowicą obserwacyjną FLIR i czujnikami promieniowania wiązki lasera oraz radaru



Mariusz Błaszczak, minister obrony narodowej (z lewej) wręcza podpisaną umowę Jackowi Libusze, prezesowi PZL-Świdnik

Zespół napędowy i osiągi

Producent oferuje AW149 w dwóch wersjach napędu – z dwoma silnikami turbowałowymi General Electric CT-7-2E1 o mocy startowej 2 x 1479 kW (1983 KM) i maksymalnej mocy ciągłej 2 x 1395 kW (1870 KM) lub dwoma Safran Aneto-1K o mocy startowej 2 x 1827 kW (2450 KM) i maksymalnej mocy ciągłej 2 x 1715 kW (2300 KM). W obu przypadkach silniki są sterowane cyfrowym układem FADEC. Również w obu przypadkach śmigłowiec jest wyposażony w pomocnicze źródło energii elektrycznej (APU – Auxiliary Power Unit) o mocy 60 kW.

W obu przypadkach śmigłowiec ma maksymalną prędkość dopuszczalną V_{NE} = 313 km/h. Silniki CT7-2E1 pozwalają

na uzyskanie maksymalnej prędkości przelotowej na poziomie morza wynoszącej 287 km/h. Pułap zawisu bez wpływu ziemi (OGE) wynosi w tym przypadku 2893 m, a z wpływem ziemi (IGE) 3948 m. Maksymalny zasięg przy tej konfiguracji napędu wynosi 958 km, a maksymalna długotrwałość lotu to 4 h 55 min. Powyższe osiągi uzyskano dla atmosfery wzorcowej ISA (ciśnienie 1013 hPa, temperatura powietrza 15°C). Z informacji ujawnionych przez Agencję Uzbrojenia i osiągnięć jakie tam zawarto można zakładać, że nasze Siły Zbrojne zamówiły właśnie wersję napędzaną silnikami CT7-2E1.

Przy zastosowaniu silników Aneto-1K producent śmigłowca podaje maksymalną prędkość przelotową 292 km/h, pułap zawisu bez wpływu ziemi (OGE)





1554 m, zaś z wpływem ziemi 3185 m. Zasięg śmigłowca z takimi silnikami wynosi 844 km, a maksymalna długotrwałość lotu to 4 h 13 min. Należy jednak zaznaczyć, że parametry te osiągnąć są przez śmigłowca dla warunków ISA+35, czyli przy temperaturze otoczenia wynoszącej 50°C, czyli znacznie mniej „przyjaznych” dla śmigłowca. Ta druga wersja jest więc szczególnie predestynowana do działania w tzw warunkach hot-and-high – czyli tropikalnym klimacie wysokogórskim cechującym się mniejszą gęstością powietrza wpływającą negatywnie na osiągi śmigłowców. W przypadku obu wersji napędu AW149 może wykonać zawis bez wpływu ziemi trwający do 30 min.

Polska produkcja

Co ważne, produkcja śmigłowców przeznaczonych dla naszych Wojsk Lądowych będzie w większości odbywała się w Świdniku. Jedynie kilka pierwszych egzemplarzy ostatecznie zmontowanych we Włoszech. Jest to podyktowane krótkim terminem rozpoczęcia dostaw. Zdecydowana większość śmigłowców będzie wyprodukowana w PZL-Świdnik. Zresztą, nawet do egzemplarzy monto-

wanych we Włoszech płatowce będą zbudowane w Świdniku.

Zamówione śmigłowce, w konfiguracji odpowiadającej potrzebom Sił Zbrojnych RP, zostaną wyposażone m.in. w systemy obserwacyjne, uzbrojenie strzeleckie, kierowane i niekierowane pociski raketowe oraz systemy samoobrony. Uzbrojenie, w zależności od wariantu wykorzystania śmigłowca, może być instalowane w kabinie lub na punktach podwieszonych śmigłowca.

W tym miejscu warto zaznaczyć, że PZL-Świdnik znacząco zmodernizowały swoje możliwości produkcji konstrukcji kompozytowych – w tym także kadłubów AW149. W Świdniku powstała nowa linia technologiczna kompozytów. Zainstalowano także na nowe autoklawy przeznaczone do wygrzewania kompozytowych konstrukcji lotniczych budowanych z preimpregnatów kompozytowych.

AW149 będzie największym śmigłowcem produkowanym w całości przez zakład w Świdniku. Jak podkreśla Jacek Libucha, prezes PZL-Świdnik, zamówienie MON otwiera nowy rozdział w historii zakładów. Dzięki temu kontraktowi możliwości rozwoju zyska nie tylko polska armia, skorzysta na tym także polski przemysł lotniczy.



Eurofighter

proponowany Polsce



Typhoon







JAKUB LINK-LENCZOWSKI

Podczas wystawy lotniczej w brytyjskim Farnborough konsorcjum Eurofighter wraz ze spółką Leonardo Aircraft ogłosili chęć zaproszenia Polski do programu samolotu wielozadaniowego Typhoon.

Podczas międzynarodowej wystawy lotniczej Farnborough International Airshow 2022 w Wielkiej Brytanii, która odbyła się w dniach 18-22 lipca br., konsorcjum Eurofighter wraz ze spółką Leonardo Aircraft, na zorganizowanym dla polskich mediów briefingu, ogłosili chęć zaproszenia Polski do programu samolotu wielozadaniowego Typhoon.

– Polska została zaproszona do dołączenia do klubu tego niezwyklego partnerstwa, które obecnie pracuje nad tym, czym jest i będzie przez następną dekadę najbardziej efektywna platforma łącząca myśliwce nowej generacji – powiedział Magazynowi Militarnemu MILMAG rzecznik prasowy konsorcjum w dniu 28 lipca. – Partnerstwo, które może za-

pewnić Polsce pełny dostęp do zdolności powietrznych, pełną suwerenność narodową i wykwalifikowane zaangażowanie polskiego przemysłu – w jakości, a nie tylko w ilości – dodał.

Współpraca przemysłowa

Jak dowiedział się Magazyn Militarny MILMAG, konsorcjum Eurofighter jest gotowe zaferować Polsce natychmiastowe dostarczenie najnowszych samolotów Eurofighter Typhoon (Tranche 3), które

wzmocniły by nasze Siły Powietrzne wraz z amerykańskimi F-35A Lightning II.

Być może więcej się dowiemy podczas XXX Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego (MSPO) w Kielcach na początku września br. Europejskiej ofercie ma towarzyszyć propozycja współpracy przemysłowej. Według przedstawicieli konsorcjum Eurofighter, po przystąpieniu do programu Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 1 w Łodzi i należące do nich zakłady w Dęblinie mogą zostać zaproszone do wejścia do globalnego łańcucha dostaw programu.



Jedna z wersji modernizacji
Eurofightera Typhoona oferowana
dla RAF w ramach programu
Centurion zwiększającym możliwości
atakowania celów naziemnych



Makieta radaru z ruchomą anteną AESA typu Captor-E Scan Mk 2 (ECRS Mk 2), o rozszerzonym polu obserwacji

JAKUB LINK-LENCZOWSKI

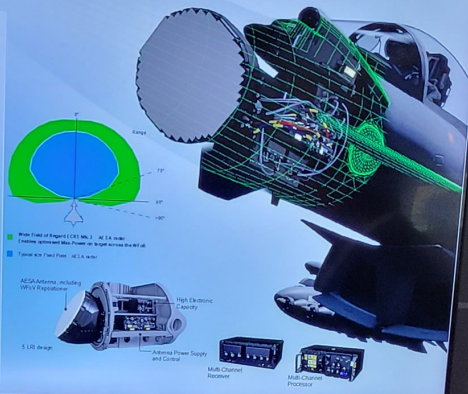
phoon AESA Radar

New radar for Eurofighter: ECRS Mk2

The ECRS Mk 2 is a multi-functional system that will give the Eurofighter a world-leading Electronic Warfare (EW) capability, including wide-band Electronic Attack (EA), in addition to traditional radar functions.

Provides clear performance advantage over 'Fixed Plate' AESA Radar

- High power and large aperture AESA provides extended range with faster detection, tracking and multiple targeting capabilities.
- Autonomous kill chain capability
- Offers capability to achieve freedom of manoeuvre for Eurofighter
- Wide field of regard re-positioner, with scan volume ~50% wider than traditional fixed plate systems.
- Re-positioner's rotating joint technology delivers variable polarisation and optimised max-power-on-target.
- Simultaneous air-to-air, air-to-ground and Electronic Warfare (EW) tasks, including Electronic Attack (EA).
- Extended-range missile guidance.
- High availability via graceful degradation and redundancy.
- Supports Eurofighter's continued capability growth.
- Mission data loadable capability for both radar and electronic warfare tasks.
- Enhanced combat identification capability.
- Mission data programmable processor incorporates enhanced capacity for high intensity processing tasks.
- Enhanced multi-channel receiver delivers significant increases in bandwidth, channel and data capacity.



JAKUB LINK-LENCZOWSKI



JAKUB LINK-LENCZOWSKI





Makieta samolotu Eurofighter Typhoon prezentowana na tegorocznej wystawie w Farnborough



Hełm Scorpion z wyświetlaczem Striker II HMD o zwiększonej rozdzielczości wyświetlanego obrazu

Nowy Captor-E Scan Mk 2

Podczas briefingu zaprezentowano możliwość najnowszego radaru z ruchomą anteną AESA typu Captor-E Scan Mk 2 (ECRS Mk 2), dzięki któremu piloci mają mieć znacznie rozszerzone pole obserwacji, zasięg wykrywania celów oraz możliwość prowadzenia walki radioelektronicznej

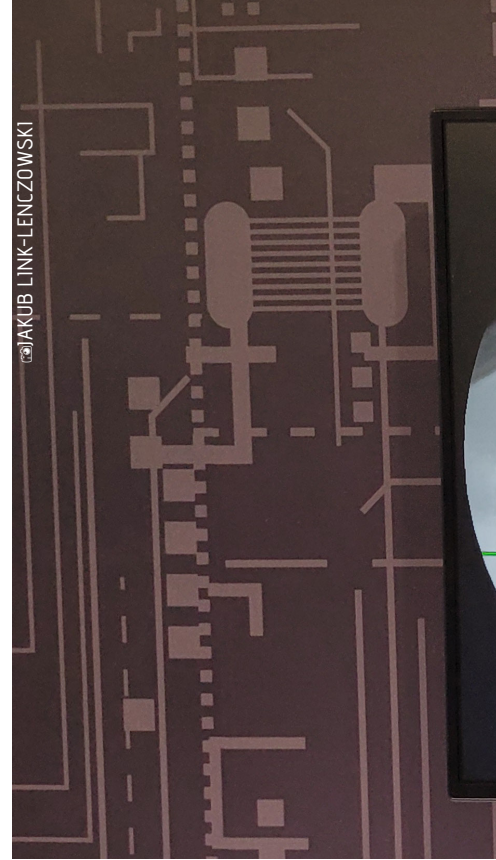
Oczekuje się, że w ramach propozycji, piloci Sił Powietrznych RP zostaną zaproszeni do dołączenia do sieci użytkowników NATO Typhoon. Umożliwia ona udostępnianie danych operacyjnych, w tym charakterystyk potencjalnie wrogich samolotów oraz radarów. Jak podkreślają przedstawiciele koncernu Eurofighter jest to szczególnie istotne w obecnej sytuacji geopolitycznej, zwłaszcza na wschodniej flance NATO.

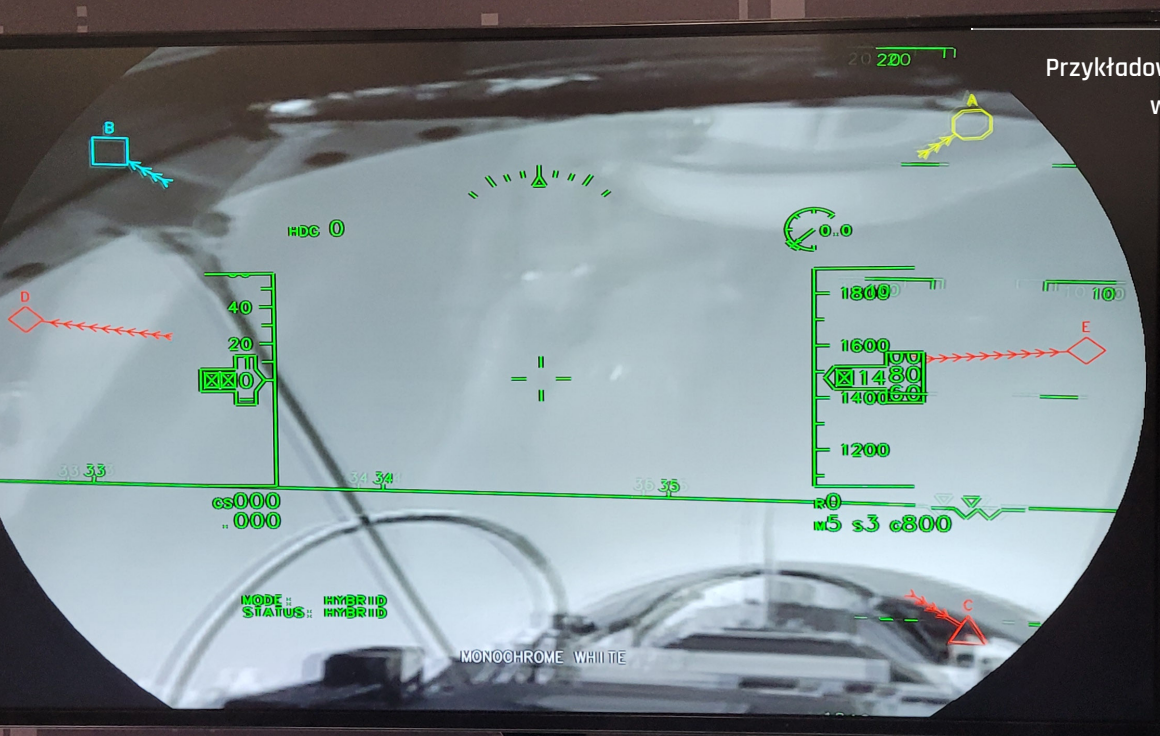
W Farnborough zaprezentowano również najnowszy hełm Scorpion z wyświetlaczem Striker II HMD. Pozwala on na zobrazowanie na przyłbicy hełmu nie tylko danych dotyczących parametru lotu, ale również obrazu przesyłanego z zasobników obserwacyjnych samolotu. Obraz jest wyświetlany w kolorze i wysokiej rozdzielczości zarówno w trybie dziennym jak i dostosowanym do wykorzystania noktowizji

Oferta dla Polski

Jak dowiedział się Magazyn Militarny MILMAG, samoloty Eurofighter Typhoon

oferowane Siłom Powietrznym mogą być wyposażone właśnie we wspomniany powyższy najnowszy radar z anteną ze skanowaniem elektronicznym AESA typu Captor-E Scan Mk 2 (ECRS Mk 2) z możliwością prowadzenia walki elektronicznej, system samoobrony przed pociskami raketowymi naprowadzanymi za pomocą radiolokatora Leonardo Preatorian DASS (Defensive Aids Sub-System) oraz amerykańskie i europejskie systemy uzbrojenia, w tym produkcji konsorcjum MBDA: pociski raketowe klasy powietrze-powietrze dalekiego zasięgu Meteor, pociski raketowe klasy powietrze-ziemia SPEAR (Capability 3), pociski przeciwradiolokacyjne SPEAR-EW lub manewrujące Storm Shadow/SCALP.





Przykładowe zobrazowanie prezentowane przez wyświetlacz nahełmowy Striker II HMD



Symulator z kabina najnowszej wersji samolotu Eurofighter Typhoon

MONITOROWANIE
I OCHRONA GRANIC

AMSTA Monitorowanie Wł.

SECTOR-N

FUNCTIONALITY CHECKED 56 23 [AM]

RESP.	FRACT_ST	US_POI	ARC S INCL.	SAT/
01//AR	54	00254		
02//AR	879	65488		
03//AR	763	65494		
04//AR	973	65248		

SECTOR-E

FUNCTIONALITY CHECKED 90 90 [AM]

RESP.	FRACT_ST	US_POI	ARC S INCL.	SAT/
01//AR	54	00254		
02//AR	879	65488		
03//AR	763	65494		
04//AR	973	65248		

SECTOR-SE

FUNCTIONALITY CHECKED 56 89 [AM]

RESP.	FRACT_ST	US_POI	ARC S INCL.	SAT/
01//AR	54	00254		
02//AR	879	65488		
03//AR	763	65494		
04//AR	973	65248		

ROOT JHS_12

GRAPH 0 [A]

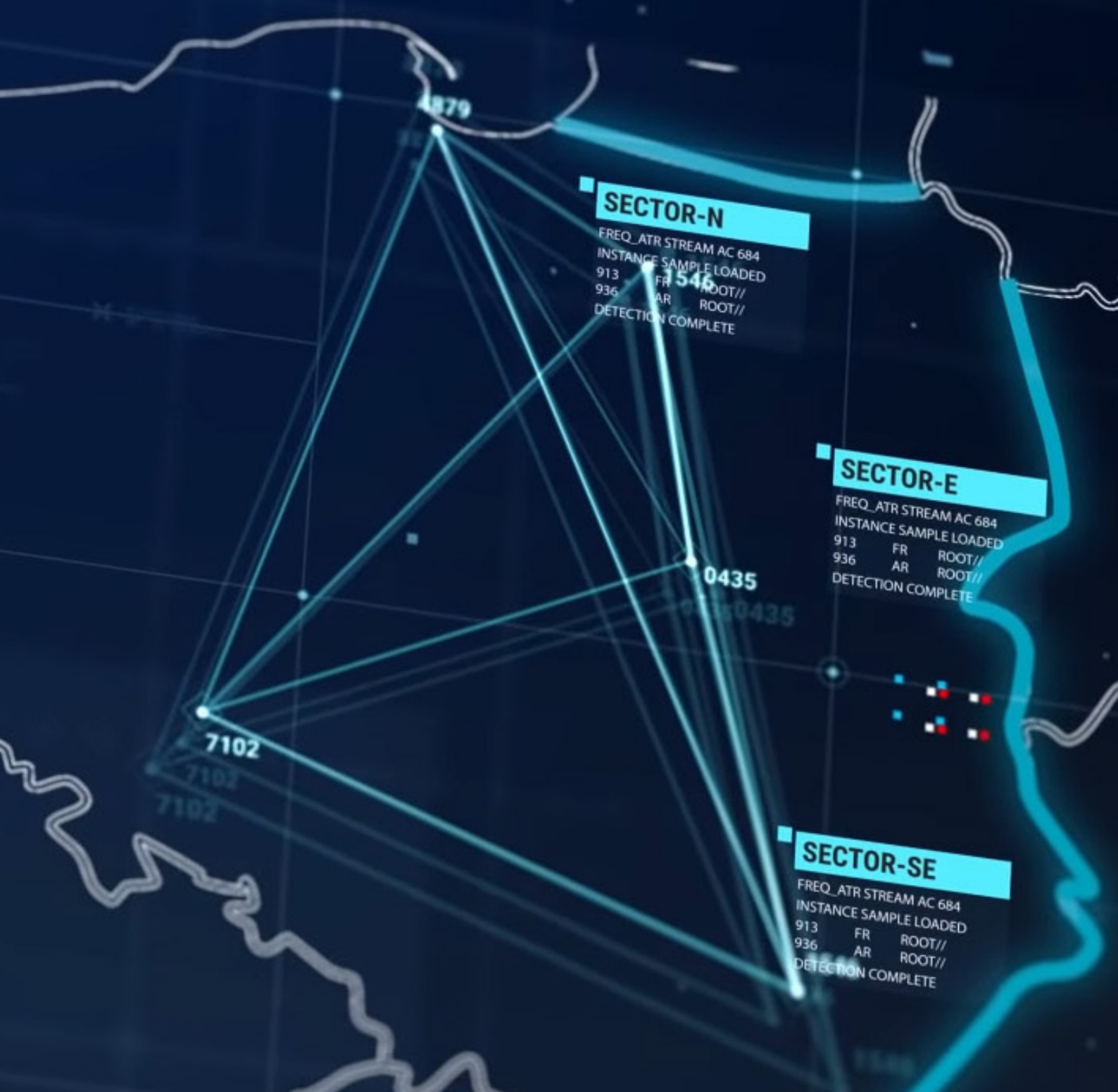


PROFILE VERIFICATION
PDK 02.450.85.69773

[G1]

AMSTA

OBIEKTÓW
C



ochroni granice i nie tylko



Czujniki systemu AMSTA



JAKUB LINK-LENCZOWSKI
GRUPA WB

Zautomatyzowane systemy ochrony perymetrycznej to obecnie najnowocześniejsze rozwiązanie służące do zabezpieczania granic państwowych oraz obiektów infrastruktury krytycznej takiej jak lotniska, poligony wojskowe, zakłady przemysłowe, porty morskie, rafinerie oraz inne obiekty o szczególnym znaczeniu.

Przykładem rozwiązania zautomatyzowanego systemu ochrony perymetrycznej może być system AMSTA (Advanced Monitoring of Stand-off Areas) oferowany przez przedsiębiorstwo MindMade, wchodzące w skład Grupy WB. Polskie rozwiązanie wyróżnia się kompleksową budową i skalowalnością. Wy-

korzystając sensory sejsmiczne oraz kamery przystosowane do obserwacji zarówno w dzień jak i w nocy, sieć pozwala na detekcję i analizę wykrytych sygnałów poprzez zastosowanie autorskich algorytmów.

Stacjonarny i mobilny

Podstawą rozwiązania jest sieć inteligentnych sensorów sejsmicznych i kamer (dziennych i termalnych) oraz specjalistycznych algorytmów analizujących wykryte sygnały. Bazuje ona na zasadzie inteligencji rozproszonej, co oznacza, że każdy komponent pracuje niezależnie od pozostałych. Takie rozwiązanie bardzo ułatwia skalowanie systemów tak aby odpowiadały konkretnym potrzebom użytkowników. Również dlatego AMSTA jest produktem modułowym, o otwartej architekturze. Pozwala to nie tylko na dodawanie kolejnych sensorów, ale zapewnia współpracę z innymi środkami rozpoznania i ochrony. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Grupy WB istnieje możliwość dołączenia bezpilotowych systemów powietrznych (bsp) oraz efektorów takich jak

miny przeciwpancerne lub wyrzutnie granatów, które mogą znacząco spowolnić intruzów.

System może być wykorzystywany dwojako. Stacjonarnie, jako element stałych zabezpieczeń infrastruktury krytycznej (takie rozwiązanie znane jest pod nazwą AMSTA Fence) lub w wersji mobilnej, co pozwala budować chronione strefy ad-hoc (AMSTA Deploy).

Niezależnie od wariantu zabudowy sieć bazuje na tych samych komponentach. Całość spięta jest dwukierunkową, bezprzewodową siecią komunikacyjną. Ponadto, dzięki zastosowaniu tzw. inteligencji rozproszonej, każdy komponent pracuje niezależnie od pozostałych. Za analizę sygnałów odpowiadają algorytmy. Dzięki nim system rozpoznaje i klasyfikuje wykryte obiekty. Standardowo AMSTA wykrywa ludzi, zwierzęta, oraz pojazdy różnego typu. Jest jednak systemem otwartym (samouczącym się) dlatego istnieje możliwość rozbudowy bazy danych o wszelkie, nietypowe, obiekty wykryte przez czujniki.

Detektory sejsmiczne AMSTA

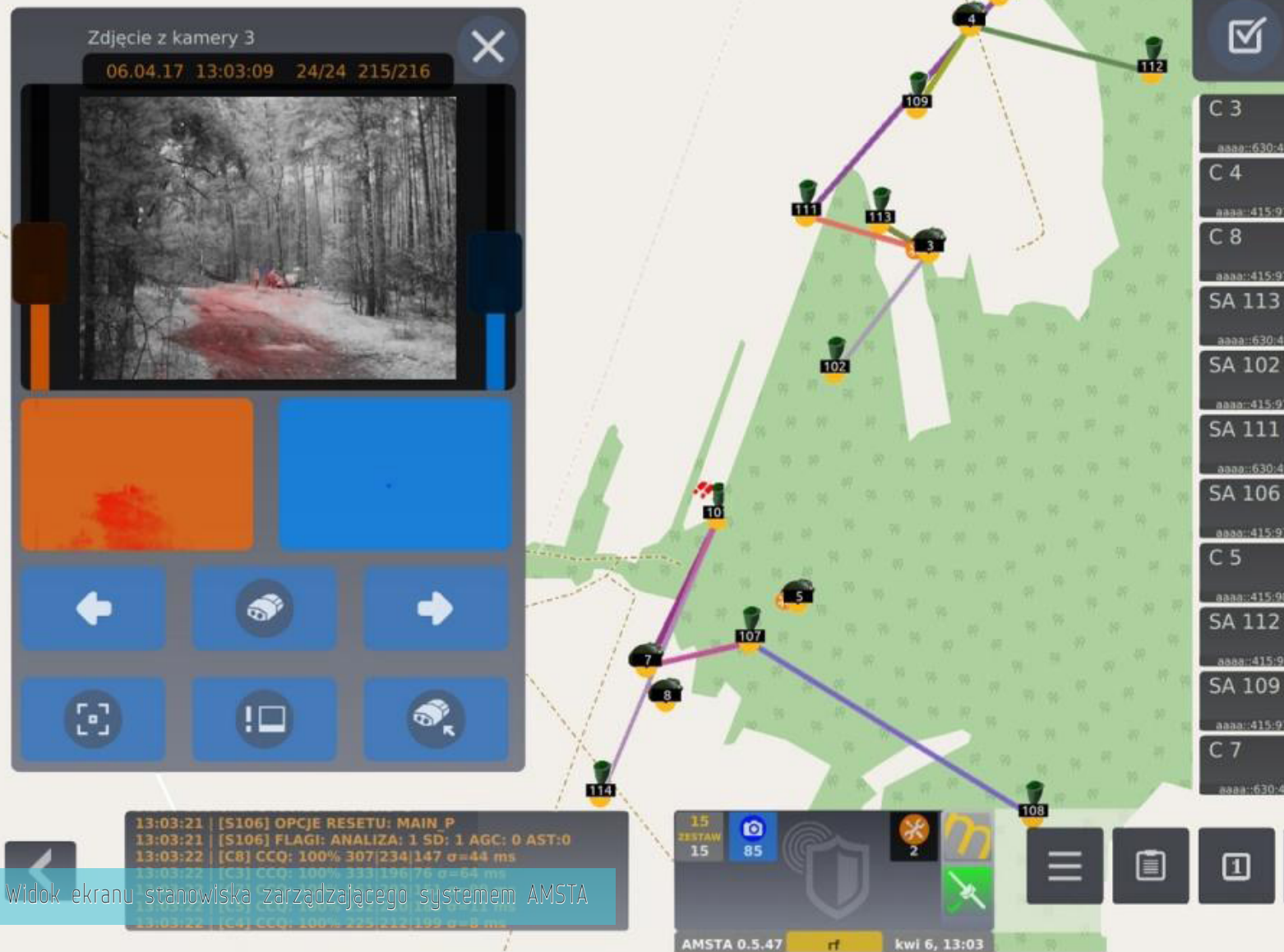
Rdzeniem AMSTy są czujniki sejsmiczne. Pierwszy z nich to Sensor Sejsmiczny z GPS – SSG. Jest to inteligentny, dookólny czujnik, umieszczany w ziemi wzdłuż granic lub wokół obszarów chronionych. Analizuje odbierane z ziemi fale sejsmiczne i dokonuje ich klasyfikacji pod kątem zagrożenia. Sygnały są porównywane z zasobami bazy danych o potencjalnych pojazdach, obiektach oraz istotach żywych, a czujnik transmituje tylko informacje o potencjalnych zagrożeniach. Fałszywe alarmy nie są przesyłane przez SSG. Zgodnie z zapewnieniem producenta pozwala to na bardzo długą żywotność baterii – od 3 miesięcy do 4 lat (mogą być również zasilane przewodowo z sieci 220 V). Aktywność człowieka może zostać wykryta w promieniu

100 m. od miejsca instalacji SSG, natomiast pojazdy czujnik wykrywa w promieniu 300 m.

Drugim typem detektorów sejsmicznych jest Sensor Sejsmiczny Sektorowy – SSS. To inteligentny, samouczący się, dookólny czujnik nowej generacji, przeznaczony do wykrywania obiektów poruszających się po gruncie. Umieszczony w ziemi analizuje fale sejsmiczne i wykrywa oraz klasyfikuje, w oparciu o autorskie algorytmy, dwie klasy poruszających się obiektów – „ludzi” oraz „pojazdów”. Po uzyskaniu statusu „wykrycie” drogą radiową wysyła sygnał alarmowy o wykryciu i sklasyfikowaniu intruza wraz ze wskazaniem sektora, w którym się pojawił. Samouczące się algorytmy przetwarzania informacji i wzorcowa baza sygnatur sejsmicznych ograniczają liczbę fałszywych alarmów (np. po wykryciu zwierząt).



Sensor akustyczno-sejsmiczny systemu AMSTA



Widok ekranu stanowiska zarządzającego systemem AMSTA

Kamery obserwacyjne

W momencie wykrycia przez sensor sejsmiczny poruszającego się obiektu z jednoczesnym określeniem sektora w którym się znajduje, następuje aktywacja kamery – działającej zarówno w trybie dziennym jak i nocnym – i natychmiastowa identyfikacja wykrytego obiektu. Kamery tak samo jako sensory sejsmiczne mogą być umieszczona na stałe na masztach lub innych obiektach budowlanych, lub w razie potrzeby rozmieszczane ad hoc w danej strefie, np. na drzewach czy statywach.

Za transmisję danych odpowiadają moduły łączności przekazujące dane między komponentami systemu aż do Stacji Sterowania i Kontroli (SSK) zarządzającej systemem. Retransmitery umożliwiają nadawanie oraz odbiór

sygnałów sterujących pochodzących od innych elementów systemu takich jak czujniki sejsmiczne lub kamery. Współpracują z SSK poprzez interfejs Ethernet łącząc aplikacje Stacjonarnej Stacji Kontroli z urządzeniami zdalnymi z wykorzystaniem łączności radiowej; LCS do łączności z czujnikami sejsmicznymi i jako kanał sygnalizacyjny do łączności z kamerami, a DCS – do łączności szerokopasmowej z kamerami.

Istnieją obszary, gdzie nie można stosować sensorów klasycznych. Tu AMSTA umożliwia zastosowanie emiterów mikrofalowych (opcjonalnie podczerwieni). Umożliwiają one użytkownikowi zbudowanie z wiązek mikrofalowych niewidzialnego „płotu”, który przy próbie jego przekroczenia sygnalizuje alarm automatycznie przesyłając informację o miejscu naruszeniu strefy do SSK.

Łączność

Bezpieczną komunikację komponentów systemu umożliwia dwupoziomowa sieć: LCS i DCS. LCS (system komunikacji lokalnej) to wymiana danych pomiędzy sensorami oraz efektorami. Maksymalny zasięg transmisji w terenie otwartym wynosi do 2000 m. Zależnie od zastosowań, LCS może tworzyć sieć w kilku pasmach częstotliwości, w tym dedykowanej lub specjalnej, dzięki czemu uzyskano większą niezawodność i współczynnik pokrycia, niezależnie od rodzaju terenu.

DCS (system komunikacji odległej) – dwustronna wymiana danych pomiędzy siecią LCS, serwerem oraz Centrum Zarządzania. Węzły systemu są skojarzone z każdym z urządzeń. Łączność DCS prowadzona jest za pośrednictwem sieci telefonii ko-



mórkowej (modemy 3G/4G/LTE) lub łączności dedykowanej z wykorzystaniem częstotliwości przydzielonych użytkownikowi np. wojskowych (radiostacja PERAD). Cała wymiana danych w systemie DCS prowadzona jest za pośrednictwem serwera.

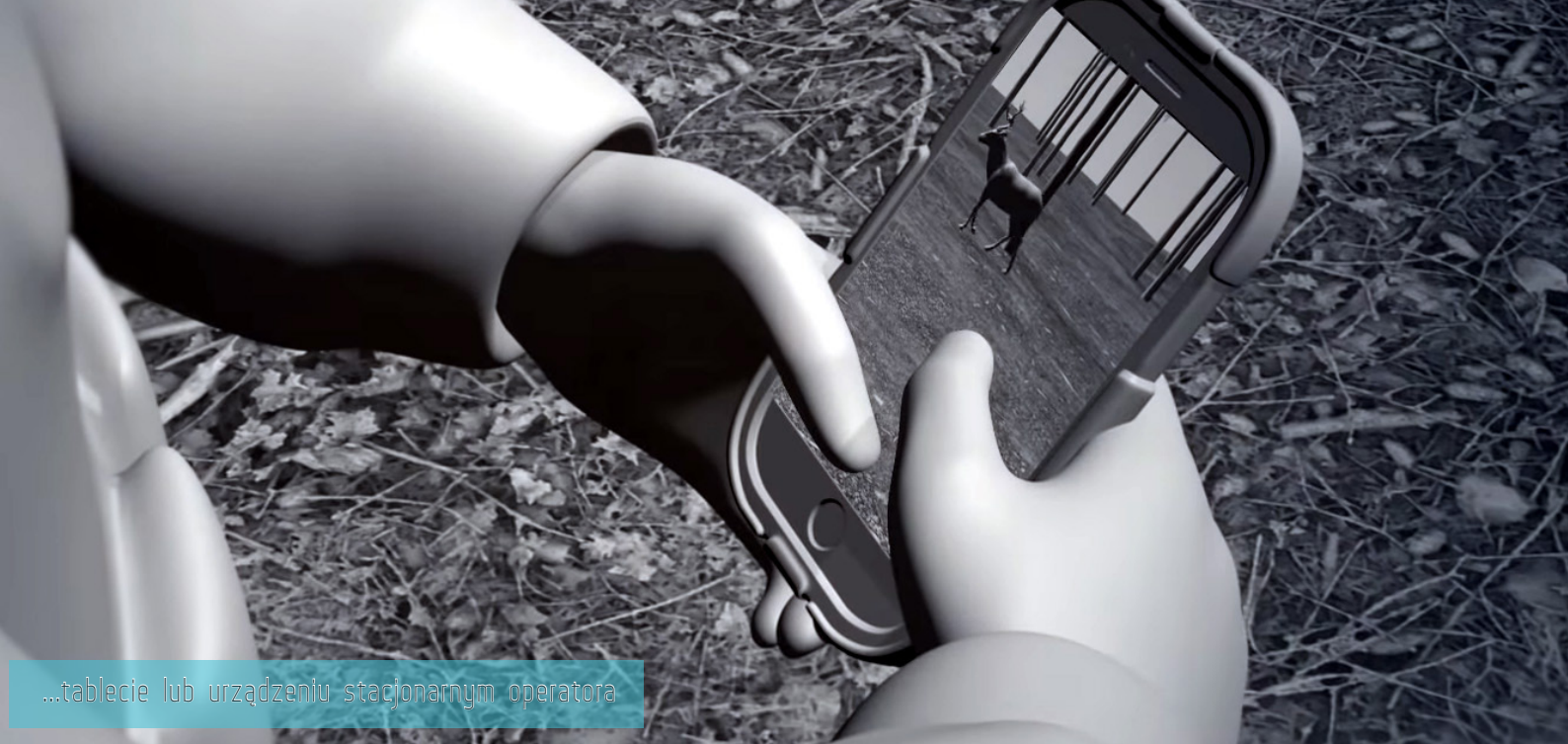
Ciekawym aspektem modułowości AMSTy jest możliwość współpracy z system PERAD. Dzięki temu łączność między sensorami i centrami zarządzania może być nawiązana z wykorzystaniem wydzielonych, wojskowych częstotliwości radiowych. Zapewnia możliwość przesyłania dużych pakietów danych na odległości do 10 km. W przypadku rozległych instalacji, sygnał radiowy może być retransmitowany co pozwala na efektywną łączność w terenie zalesionym lub zurbanizowanym oraz na zwiększenie zasięgu do 20 km. PERAD może być bezpośrednio podłączony do portu Ethernet komputera. Ponadto, PERAD współpracuje z cyfrową platformą komunikacji FONET.

Stacja sterowania i kontroli

Wszystkie informacje pozyskane z sensorów spływają do Stacji Sterowania i Kontroli (SSK). Stacja Sterowania i Kontroli ma formę aplikacji uruchamianej na wzmocnionym laptopie, tablecie lub urządzeniu stacjonarnym operatora. W skład aplikacji wchodzi moduły umożliwiające m.in. dynamiczną konfigurację systemu, pełny nadzór nad stanem technicznym komponentów, analizę danych otrzymywanych od sensorów, a następnie ich wizualizację w formie komunikatów (sygnał alarmu), ostrzeżeń (ikona identyfikująca intruza) na mapie wyświetlanej na ekranie oraz obrazu video weryfikującego klasyfikację alarmu w czasie rzeczywistym. W momencie wykrycia przez system zagrożenia dla ochranianego obiektu lub obszaru, dyspozytor systemu może zdecydować o podjęciu odpowiedniego działania. W rejon, w którym wzbudzony został alarm, operator może wysłać patrol lub drona. Może także uruchomić

Wszystkie informacje pozyskane z sensorów spływają do Stacji Sterowania i Kontroli (SSK). Stacja Sterowania i Kontroli ma formę aplikacji uruchamianej na wzmocnionym laptopie...





...tablecie lub urządzeniu stacjonarnym operatora

np. system głośników z komunikatami ostrzegającymi o naruszeniu chronionej strefy lub oświetlenia. Zależy to tylko od konfiguracji systemu ochrony obiektu.

Dodatkową funkcjonalnością aplikacji SSK jest możliwość jej instalacji na urządzeniu doręcznym wielkości smartfону, w które można wyposażyć patrol wysyłany w miejsce wszczęcia alarmu. Na urządzeniu istnieje możliwość transmisji na żywo sygnału wideo z kamery lub z wysłanego wcześniej bezałogowca. Dzięki temu, patrol

wysłany na miejsce zdarzenia posiada pełną świadomość sytuacyjną podczas neutralizacji zagrożenia dla ochraniającego obiektu lub obszaru.

Wykorzystanie systemu AMSTA

AMSTA to nowa jakość w dozorze obiektów i obszarów kluczowych. Wojna na Ukrainie, a wcześniej kryzys na granicy polsko-białoruskiej dobitnie ukazały wagę zautomatyzowanych systemów ochrony perymetrycznej. Zarówno

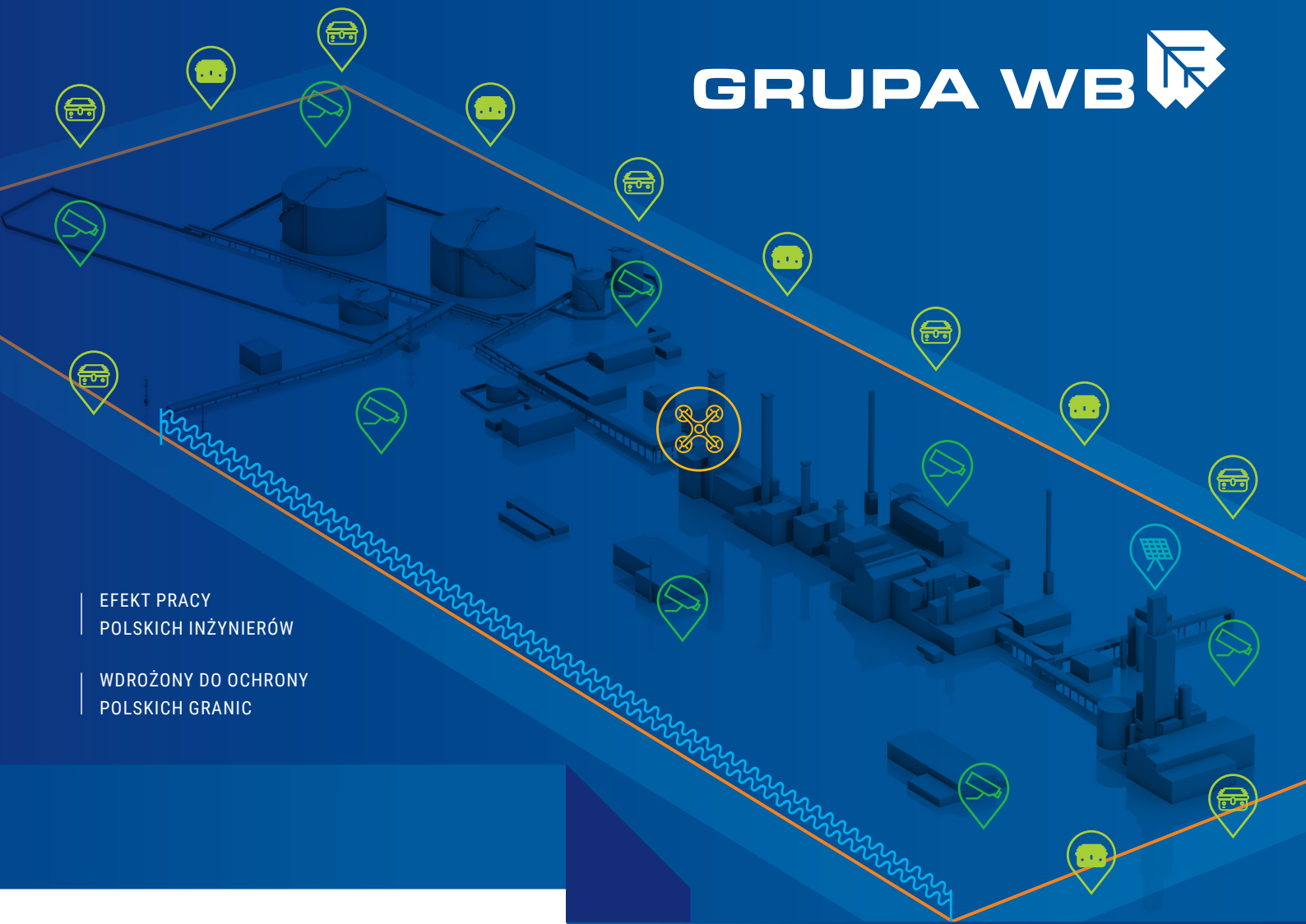
ochrona obiektów wojskowych, lotnisk jak i kluczowych zakładów przemysłowych wymaga zasobów i zaangażowania wielu ludzi. Produkt spółki MindMade pozwala przyspieszyć, ułatwić cały proces poprzez jego automatyzację.

Co ważne, AMSTA jest kompatybilna z wojskowymi systemami łączności co pozwala ją wpiąć w przyszłe aplikacje do zarządzania polem walki. Natomiast już dziś system dostarczany przez Grupę WB jest wykorzystywany do ochrony wschodniej granicy Unii Europejskiej.

AMSTA






Stacja kontroli systemu AMSTA





EFEKT PRACY
POLSKICH INŻYNIERÓW

WDROŻONY DO OCHRONY
POLSKICH GRANIC

- | Centralne zarządzanie
- | Łatwa i szybka instalacja
- | Zaawansowana technologia komunikacji radiowej
- | Praca do 4 lat na bateriach (wersja mobilna)
- | Trudny do zakłócenia
- | Szyfrowana łączność
- | Trudno wykrywalne radio o niskiej mocy (wersja mobilna)
- | Szerokie możliwości konfiguracji i modyfikacji
- | Zaawansowane algorytmy analizy sygnałów
- |  Kamery dzień-noć i termowizyjne
- |  Samoucząca się sieć czujników sejsmicznych
- |  Bariery mikrofalowe i podczerwieni
- |  Radary pola walki
- |  Bezzałogowe systemy latające (UAV)

www.wbgroup.pl

System cyfrowej ochrony granic i infrastruktury krytycznej

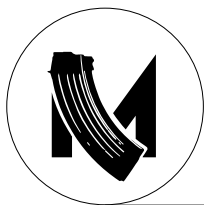
AMSTA

AMSTA oferowana jest w odmianie stacjonarnej (zasilanej ze stałego źródła) i mobilnej (zasilanej bateryjnie). System oparty jest o cyfrową technologię wspieraną sztuczną inteligencją. **AMSTA w wersji stacjonarnej wykorzystuje skomunikowane siecią światłowodową sensory sejsmiczne z sieciami neuronowymi i sensory wizyjne z analityką obrazu.** Dopełnieniem mogą być urządzenia radarowe i bezzałogowce FlyEye i FT-5. Umożliwia to zbudowanie i szybkie uruchomienie wielowarstwowego systemu ochrony technicznej w zróżnicowanym terenie. **AMSTA pozwala na pełną kontrolę perymetru i zapewnia świadomość operacyjną w strefie granicznej z możliwością rozszerzenia na obszar państwa.** W wersji mobilnej AMSTA wykorzystuje niskomocowe systemy komunikacji radiowej pod silnym przykryciem kryptograficznym.

PILICA+, GRZMÓT I ZINTEGROWANY OPL NA SPOTKANIU W PGZ







GRZEGORZ SOB CZAK

Polska Grupa Zbrojeniowa i Agencja Uzbrojenia przedstawiły nowe założenia organizacji systemu obrony powietrznej w Polsce, a także informacje o pracach nad nowościami jakie trafią do tego systemu.

Podczas spotkania prasowego kierownictwa Polskiej Grupy Zbrojeniowej i przedstawiciele Agencji Uzbrojenia przedstawiono nowe założenia funkcjonowania systemu obrony powietrznej w Polsce.

Zintegrowana OPL

Płk Michał Marciniak, zastępca szefa Agencji Uzbrojenia i Pełnomocnik MON ds. Budowy Systemu Zintegrowanej Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwrakietowej przedstawił założenia integracji trzech systemów wprowadzanych do służby w Wojsku Polskim. Wprowadzane do tej pory osobno systemy średniego zasięgu (MRAD) Wisła, krótkiego zasięgu (SHORAD) Narew i bardzo krótkiego zasięgu (VSHORAD) Pilica będą zintegrowane w jeden system obrony powietrznej.

– Nowa organizacja ma opierać się na podziale na zasięg oddziaływania a nie na rodzajach sił zbrojnych w jakich się znajdują – podkreślił płk. Michał Marciniak.

Więcej możliwości Pilicy

Zmiany zajdą także w systemie Pilica, którego wersja rozwojowa roboczo nazywana jest Pilica+. Do tej pory system ten był przewidywany jako





Wyrzutnia pocisków CAMM iLauncher na podwoziu Jelcz P882 dla systemu Narew



rozwiązanie przeznaczone do obrony węzłów komunikacyjnych, punktów dowodzenia i lotnisk i obrony systemów wyższego szczebla, jak np. system Wisła. Powstała jednak koncepcja aby wykorzystać potencjał drzemiący w tym rozwiązaniu do „odciążenia” systemów Narew, których zasoby będą mogły zostać przeznaczone do innych celów.

Do wypełniania luki, jaka istnieje pomiędzy pociskami Grom/Piorun a pociskami klasy SHORAD, zadania Pilica musi uzyskać nieco szersze możliwości zwalczania celów powietrznych. Po pierwsze, w skład zmodernizowanego systemu wejdą pociski CAMM, które mogą razić cele w odległości większej niż aktualnie wykorzystywane w Pilicy krajowe

rozwiązania – taki układ pozwoli na umiejscowienie Pilicy w systemie jako środka oddelegowanego do obrony systemów obrony powietrznej średniego zasięgu. W ramach obrony baterii systemu Patriot konieczne będzie także rozwinięcie zdolności zwalczania bezzałogowców. W tym celu system Pilica w toku dalszego rozwoju otrzyma systemy umożli-



Jednostka ogniowa raketowo-artyleryjskiego systemu przeciwlotniczego Pilica na samochodzie Jelcz 443.42

wiające zarówno zwalczanie bezzałogowców środkami kinetycznymi jak i obezwładnianie przy pomocy środków niekinetycznych. Wraz z rozszerzaniem dostępnych dla systemu środków rażenia, rozwijany będzie również krajowy system klasy C2 (wsparcia łączności i dowodzenia), wykorzystywany w systemie PSR-A Pilica.

Niskokosztowy CAMM-MR

Na spotkaniu przedstawiciele PGZ poinformowali także o aktualnym stanie przygotowań do absorpcji offsetu związanego z drugą fazą programu Wiśła, produkcji pocisków CAMM-ER dla potrzeb programu Narew oraz pocisku roboczo nazwanego, CAMM-MR, który

ma być niskokosztowym efektem na pograniczu warstw SHORAD/MRAD.

Dużą część spotkania poświęcono także omówieniu znacznego zwiększeniu możliwości produkcyjnych PPZR Piorun w związku z zapotrzebowaniem krajowym i zainteresowaniem klientów z zagranicy. W opracowaniu pozostają, oprócz aktualnie wdrażanych aktualizacji oraz pomniejszych modyfikacji aktualnie

Przeciwlotniczy pocisk rakietowy CAMM-ER podczas próbnych odpaleń



produkowanego zestawu o numeracji 3.0 wersja rozwojowa pocisku, nazywana roboczo Piorun+ oraz pocisk, który będzie odpowiedzią na wymagania operacyjne stawiane w programie pod kryptonimem GRZMOT., Piorun+, nad którym aktualnie pracuje MESKO S.A. wraz z partnerami to pocisk o zwiększonym do 10 km zasięgu, wyposażony w nowy układ naprowadzania na cel. Rozwiązanie, mające być odpowiedzią na potrzeby wojska wyartykułowane w założeniach taktyczno-technicznych dla wspomnianego wcześniej „Grzmota” nazywane jest roboczo przed przedstawicieli przemysłu jako „Piorun 2”. Zabieg ten nie ma za zadanie sugerować, że wyrób ten będzie po prostu „przerośniętą” wersją aktualnie produkowanego rozwiązania, ma natomiast jasno wskazywać źródło doświadczeń oraz wiedzy, które stanowią punkt wyjścia dla nowego produktu.

Znaczenie „małej Narwi”

Na spotkaniu przedstawiciele spółek należących do Polskiej Grupy Zbrojeniowej przedstawili m.in. doświadcze-

nia związane z wprowadzaniem tzw. „małej Narwi”. Przypomnijmy, że chodzi o wcześniejszą dostawę wybranych elementów systemu Narew wraz z pakietem logistycznym i szkoleniowym. W ramach tego programu dostarczone zostaną m.in. radiolokator Soła, polski system kierowania uzbrojeniem oraz wsparcia procesu dowodzenia jak i polskie podwozia m.in. do brytyjskich wyrzutni pocisków CMM.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Polską Grupę Zbrojeniową, w ramach realizacji „małej Narwi” integracji podlegać będą pociski CMM oraz wyrzutnie iLauncher z polskim systemem klasy C2 oraz stacją radiolokacyjną SOŁA. Wszystkie te elementy zostaną posadzone na ciężarówkach wysokiej mobilności JELCZ. Pociski wykorzystywane w „małej Narwi” będą pochodziły z zakładów MBDA w Wielkiej Brytanii. Na tym wczesnym etapie radiolokator Soła, opracowany przez PIT-Radwar, będzie podstawowym sensorem całego systemu.

Przedstawiciele PGZ zwracali uwagę, że „mała Narew” daje możliwość sprawdzenia zdolności w zakresie pilnego dostosowania polskich systemów dowodzenia i kontroli C2

oraz radaru z elementami wybranego, zagranicznego pocisku raketowego. Możliwe stało się poznanie parametrów technicznych i funkcjonalnych efektora oraz reguł – prawnych, administracyjnych, logistycznych oraz „mentalnościowych” – współpracy z partnerem zagranicznym. Zdaniem PGZ to dobra okazja do sprawdzenia możliwości współpracy w ramach wspólnego projektu z innymi podmiotami. Doświadczenia zebrane przy „małej Narwi” ułatwi też procesy negocjacyjne przy kolejnych umowach wykonawczych systemu Narew.

W ramach prac nad „Małą Narwią”, występującą również pod kryptonimem MALAN w zakładach Jelcza powstaje sześć podwozi 8x8 Jelcz T21 TS DOW do wyrzutni pocisków CMM iLauncher oraz cztery samochody transportowo-załadowcze na bazie samochodów Jelcz 442.32 S02. Pojazdy mają być gotowe jesienią tego roku. Jak zapewnia PGZ, pierwsze elementy „małej Narwi” trafią do Sił Zbrojnych RP jeszcze we wrześniu tego roku. Zakończenie realizacji umowy zakładane jest na 2023.

Ponadto, prezes zarządu spółki Jelcz



Pociski przeciwlotnicze Piorun

Zdolna do przerzutu stacja radiolokacyjna Soła opracowana przez PIT-Radwar jest elementem systemu tzw. „Małej Narwi” w oczekiwaniu na radar Sajna



Wioletta Krawczyk-Namyślak poinformowała także, iż zaawansowane są prace nad podwoziem 10x10 Jelcz P112.57 przeznaczonym do programu Narew jako podwozie dla radaru Sajna, ale także jako docelowy nośnik MCC1 – Mobilnych Węzłów Łączności. To największe podwozie jakie powstaje w całej historii zakładów Jelcz.

Wspomniana wcześniej stacja radiolokacyjna Sajna będzie podstawowym radarem kierowania walką dla Narwi, który będzie wspierany przez dwa inne systemy – System Pasywnej Lokacji (PET/PCL) a także radary P-18PL. Wszystkie te rozwiązania aktualnie są na zaawansowanym etapie badań państwowych. Mobilne Węzły Łączności MCC1 to jedno z rozwiązań rozróżniających krajową „Wisłę” od systemu Patriot. Aparatownie posłużą jako punkt styku pomiędzy systemem kierowania i dowodzenia IBCS, a na-

rodowymi systemami dowodzenia. MCC1 zapewnią interoperacyjność oraz w pełni odpowiedzialność na wymagania współczesnego, sieciocentrycznego pola walki.

Dom Rakiety MESKO

Dr inż. Przemysław Kowalczyk, członek zarządu ds. rozwoju spółki MESKO S.A., poinformował o rozwoju nowych możliwości produkcyjnych. Posłużył się przy tym nazwą „Dom Rakiety Mesko” jako symbolem integracji pewnych zdolności i kompetencji.

W związku z nagłym wzrostem zainteresowania pociskami przeciwlotniczymi Piorun, MESKO w sposób skokowy zwiększyło swoje moce produkcyjne. W przyszłym roku spółka osiągnie zdolności pozwalające na produkcję ponad 1000 pocisków PPZR Piorun

rocznie. W oparciu o portfel potencjalnych zamówień i negocjowane aktualnie kontrakty prowadzone są dalsze prace mające na celu rozbudowę zdolności do produkcji większego wolumenu zarówno pocisków jak i mechanizmów startowych.

W oparciu o istniejące rozwiązania powstaje wersja rozwojowa Pioruna oznaczona jako Piorun+. Jak informuje Polska Grupa Zbrojeniowa, *Piorun+ będzie pociskiem, który charakteryzować się będzie większym zasięgiem, dochodzącym do 10 km oraz pułapem skutecznego rażenia przy jednoczesnej zwiększonej możliwości wykrywania celów i odporności na aktywne oraz pasywne środki ochrony.*

Tak naprawdę jednak prawdziwym milowym krokiem naprzód będzie pocisk kierowany Grzmot. Zgodnie z informacjami przekazanymi Magazynowi Militarnemu MILMAG przez

Polską Grupę Zbrojeniową, rozwiązanie pk. GRZMOT jest docelowo pociskiem klasy VSHORAD przeznaczonym do ochrony Wojsk Lądowych. Ma posiadać zdolność skutecznego rażenia celów na wysokości i pułapie przekraczającej w znaczący sposób osiągi PPZR Piorun. Zwiększone mają być również zdolności do wykrywania, rozróżniania i skutecznego śledzenia szerokiego spektrum środków napadu powietrznego.

Nie udało nam się dowiedzieć niestety szczegółów dotyczących Grzmota. PGZ przekazało nam informację, że na tym etapie prac nie udziela informacji na temat konkretnych rozwiązań, które zostaną wykorzystane w pocisku pk. Grzmot. Rozwiązania docelowe będą oparte o doświadczenia zdobyte przez PGZ w ramach produkcji pocisków oraz technologie transferowane do podmiotów Grupy PGZ w ramach realizowanych programów. Polska Grupa Zbrojeniowa poinformowała jednak, że dąży do posiadania w swojej ofercie

zarówno pocisków opartych o seekery EO jak i RF.

Powstaje także nowy wydział montażu końcowego z myślą o produkcji przez Polską Grupę Zbrojeniową pocisków raketowych CMM-ER, kompetencji, której pozyskanie jest jednym z kluczowych warunków sprawnej realizacji programu Narew. Zakłady wzbogacą się także o infrastrukturę do prowadzenia prób tych pocisków. Kompetencje produkcyjne zwiększą się także o technologię produkcji kompozytowych korpusów raket. Trwa również budowa centrum paliw raketowych z kilkoma mieszalnikami paliw, a także kompleks budynków przeznaczony do produkcji silników raketowych dla pocisków CMM-ER i Środków bojowych dla raketowych systemów artyleryjskich, zarówno tych znajdujących się aktualnie na wyposażeniu SZ RP jak i rozwiązań, które będą pozyskiwane w nadchodzących latach.

Laboratorium HWIL w WZE

Przy pracach nad realizacją pierwszej fazy programu Wisła zaangażowane są również m.in. Wojskowe Zakłady Elektroniczne (WZE). Będą się one zajmowały wytwarzaniem sekcji sterowania gazodynamicznego pocisków PAC-3 MSE. Polski zakład będzie drugim po USA miejscem, gdzie produkowane będą te urządzenia, co otwiera przed spółką możliwość wejścia w łańcuch dostaw tego rozwiązania dla amerykańskiego producenta, firmy Lockheed Martin.

W Zielonce, na bazie finalizowanego już projektu offsetowego związanego z pozyskaniem przez Polskę pocisków NSM powstało centrum serwisowo-produkcyjne dla tychże pocisków raketowych. Zbudowana infrastruktura, dostosowana do realizacji szeregu kluczowych dla produkcji i obsługi cyklu życia raket procesów technologicznych jak np. ciepłe zgrzewanie korpusów, jest przygotowywana do



Samochód ciężarowy Jelcz P882 z wyrzutnią pocisków CMM i Launcher systemu Narew w położeniu transportowym



W oparciu o pociski CAMM w Polsce zostanie rozwinięta wersja CAMM-MR jako niskokosztowy efektor systemu obrony powietrznej MRAD Wisła

wykorzystania w szeregu innych projektów z tego obszaru, w które zaangażowana jest Polska Grupa Zbrojeniowa, m.in. programu Narew.

Polska Grupa Zbrojeniowa, dzięki laboratorium HWIL (HardWare-In-the-Loop) budowanym w WZE, ustanowi dostępne dla całej Grupy kompetencje w zakresie badania oprogramowania i całych systemów naprowadzania pocisków raketowych jak również układów sterowania. Laboratorium będzie wyposażone w stanowiska

sprawdzające poprawność integracji i działania systemów zarówno w spoczynku jak i w warunkach manewrowania. Oprogramowanie oraz wyposażenie laboratorium pozwoli także na przeprowadzanie prób seekerów i pocisków w warunkach zakłócania.

Laboratorium HWIL jako ośrodek naukowo-badawczy, wpisuje się w szeroką strategię dotyczącą rozwoju krajowego potencjału w zakresie techniki raketowej, z której korzystać będzie zarówno PGZ jak i społeczność

akademicka i inne przedsiębiorstwa. Na potrzeby projektu Laboratorium, na terenie Wojskowych Zakładów Elektronicznych w Zielonce powstanie nowy budynek mieszczący system HWIL, w tym komorę bezdechową o wymiarach 23 x 20 x 19 m. Kompetencje oraz potencjał ośrodka będzie rozwijany, tak, by docelowo mógł służyć jako centrum badawcze dla wszystkich rodzajów seekerów, które planuje wykorzystywać Polska Grupa Zbrojeniowa.

30
LAT-YEARS
mspo

 **PGZ**
PARTNER GODNY ZAUFANIA

POLSKA GRUPA ZBROJENIOWA

PARTNER STRATEGICZNY JUBILEUSZOWEGO XXX MIĘDZYNARODOWEGO SALONU PRZEMYSŁU OBRONNEGO

ZAPRASZAMY

6-9.09.2022 | TARGI KIELCE | HALA C



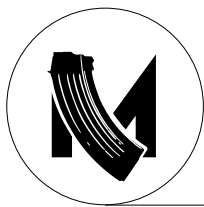
Umowa ramowa

na Ottokara-



-Brzozę podpisaną





RAFAŁ MUCZYŃSKI

Konsorcjum PGZ-Ottokar zawarło umowę ramową na dostawę elementów składowych bateryjnych modułów ogniowych niszczycieli czołgów, dzięki którym realizowany będzie program wzmacniający obronę przeciwpancerną Ottokar-Brzoza.

Podpisana umowa to istotny krok do rozpoczęcia integracji finalnej konfiguracji modułu. W najbliższym czasie zawarte zostaną umowy wykonawcze, które pozwolą na rozpoczęcie produkcji i niezwłoczne dostawy systemu. Wówczas zostanie potwierdzone ostateczne ukończenie modułów bateryjnych, co jest zależne od podwozia, jak i wybranego pocisku przeciwpancernego. W 2023 r. wykonawca dostarczy pierwsze prototypowe egzemplarze niszczycieli czołgów. Osiągnięcie wstępnej gotowości operacyjnej pierwszego baterijnego modułu ogniowego przewidywane jest najpóźniej w 2025 r.

Baterijny moduł ogniowy

W skład bateryjnych modułów ogniowych, poza pojazdami niszczycieli czołgów wejdzie szereg innych pojazdów, takich jak: wozy dowodzenia, rozpoznawcze, amunicyjne, ewakuacji medycznej oraz warsztatowe. Szczegółowa konfiguracja poszczególnych komponentów zostanie określona na etapie zawierania umów wykonawczych. Niemniej zakłada się, że niszczyciele czołgów, wozy dowodzenia i artyleryjskie wozy rozpoznawcze zostaną oparte o dostarczone przez polski przemysł obronny pojazdy 4x4, natomiast pozostałe mobilne komponenty będą wykorzystywały platformy Jelcz.

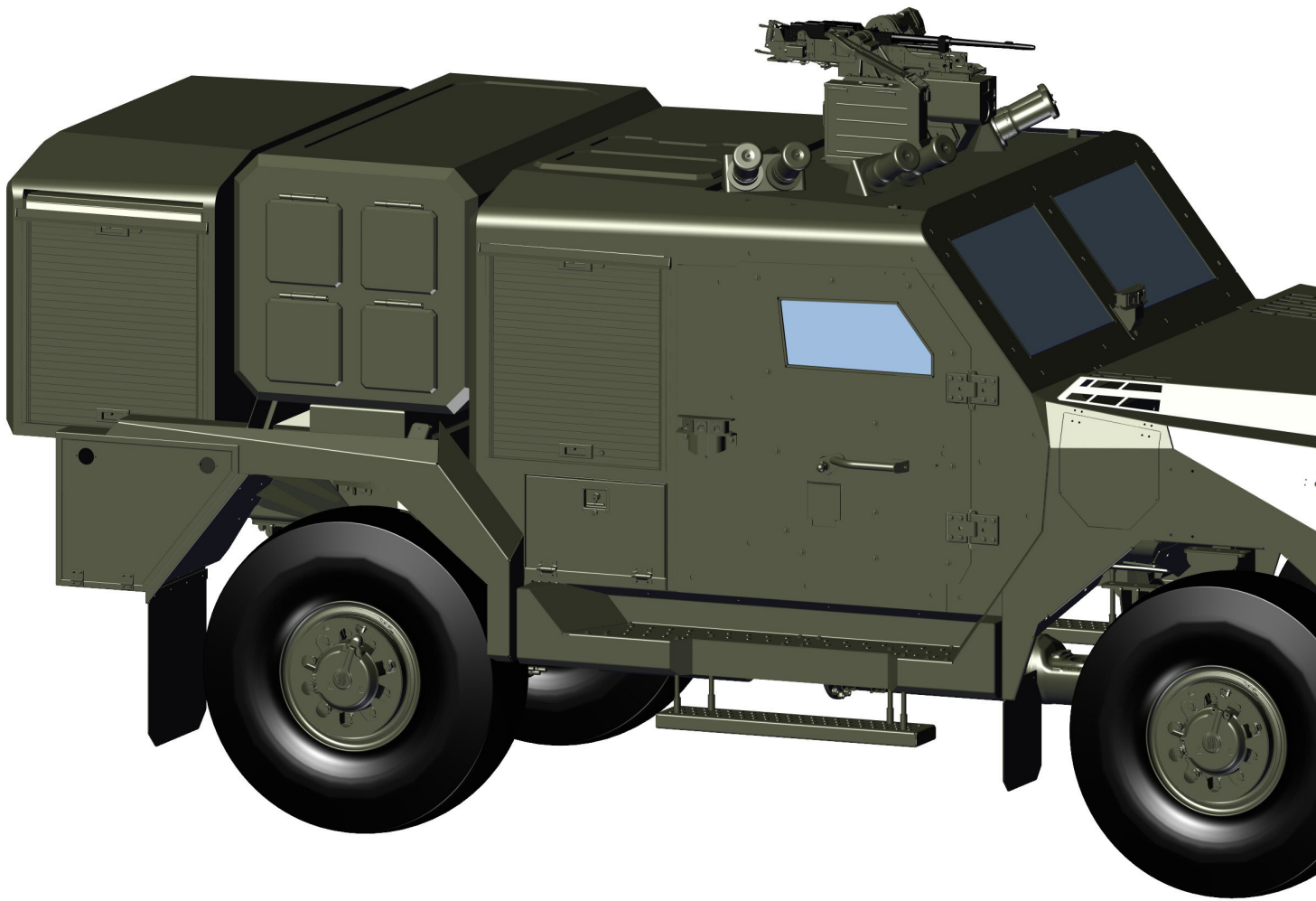
MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ





Konsorcjum PGZ-Ottokar zawarło umowę ramową na dostawę elementów składowych bateryjnych modułów ogniowych niszcycieli czołgów, dzięki którym realizowany będzie program wzmacniający obronę przeciwpancerną Ottokar-Brzoza

© PCZ



© PCZ



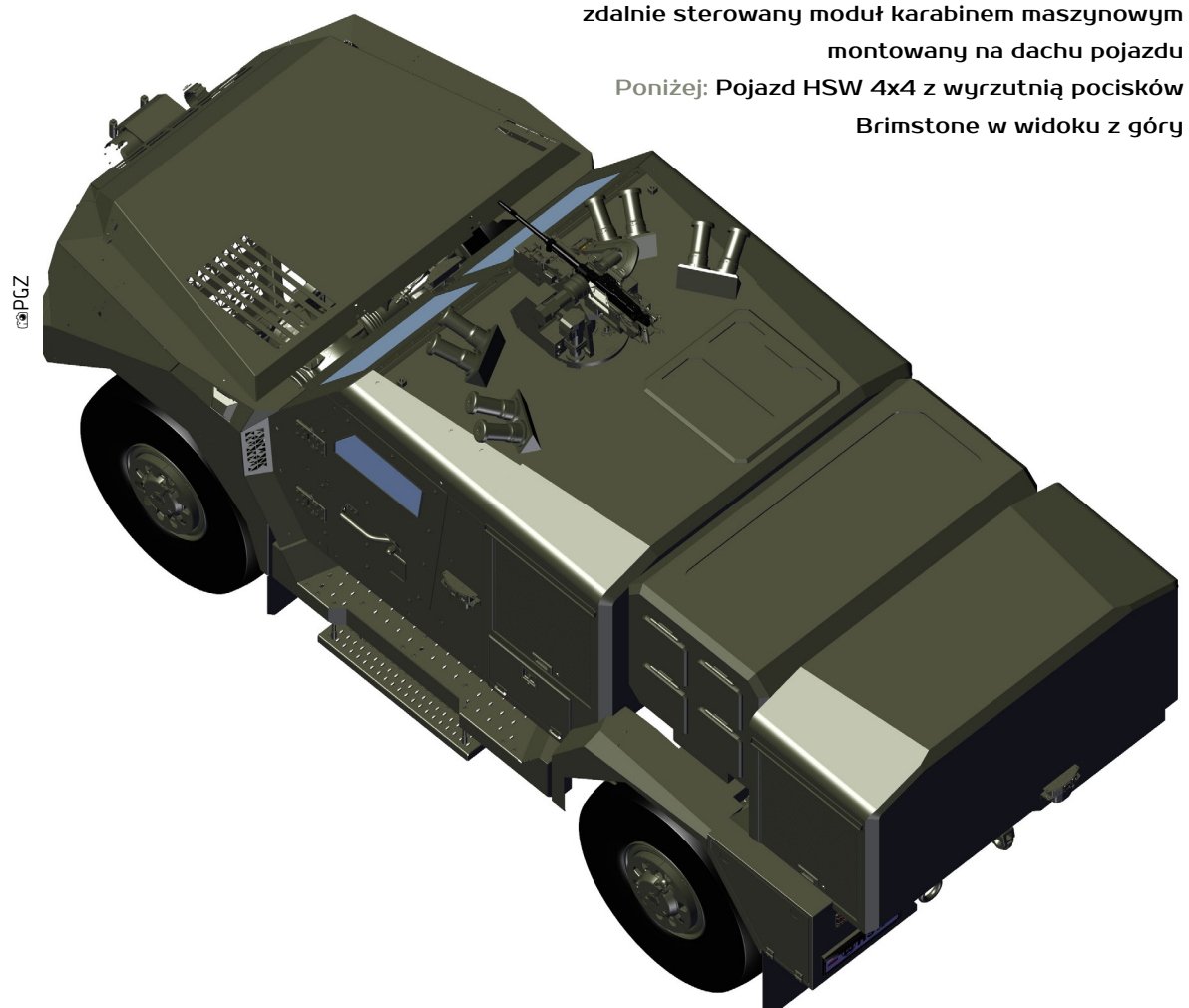
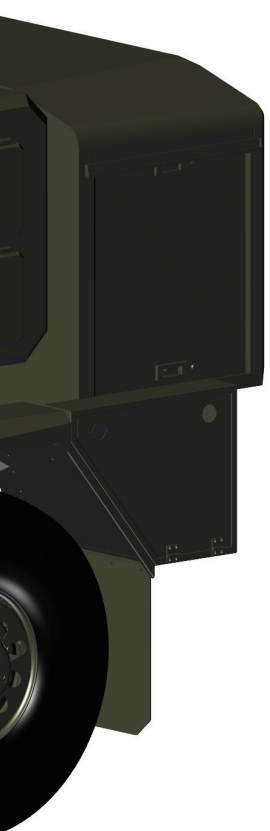
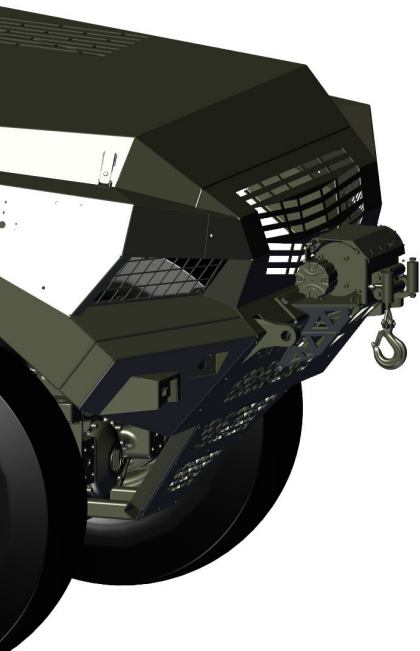
W roli efektora systemu planowane jest wykorzystanie przeciwpancernych pocisków kierowanych Brimstone.

Przewidywane ukompletowanie baterijnego modułu ogniowego obejmować będzie: osiem niszczycieli czołgów, jeden wóz dowodzenia dowódcy baterii i dwa wozy dowodzenia dowódców plutonów, dwa wozy amunicyjne, dwa artyleryjskie wozy rozpoznawcze, dwa wozy ewakuacji medycznej, jeden uniwersalny mobilny kontenerowy warsztat remontu podwozi oraz jeden uniwersalny mobilny kontenerowy warsztat uzbrojenia i elektroniki.

– Bateryjne moduły ogniowe niszczycieli czołgów to nagradzana już Defenderem propozycja PGZ, która znacznie zwiększy potencjał obronny Polski. Cieszę się, że szybko potrafiliśmy odpowiedzieć na zapotrzebowanie Sił Zbrojnych RP. Po raz kolejny udowadniamy, że jesteśmy gotowi współpracować z partnerami zagranicznymi i to w oparciu o transfer wiedzy i technologii,

jak i wejść w światowe łańcuchy dostaw. Liczę, że realnie przyczyniamy się do realizacji idei tworzenia pułku przeciwpancernego w Suwałkach poprzez przygotowanie nowoczesnych systemów uzbrojenia – powiedział Sebastian Chwałek, prezes zarządu Grupy PGZ.

– Umowa na realizację programu Ottokar Brzoza jest kolejnym dużym projektem skierowanym przez Agencję Uzbrojenia do Polskiej Grupy Zbrojeniowej. Stanowi ona jednocześnie wyraz zaufania, jakim obdarzamy polski przemysł w zakresie realizacji priorytetowych zadań modernizacyjnych. Przyjęta formuła umowy ramowej pozwoli na optymalne zarządzanie projektem, a w konsekwencji terminowe zasilenie pododdziałów przeciwpancernych w najnowocześniejszy sprzęt spełniający oczekiwania naszych Sił Zbrojnych. Warto podkreślić, że przyjęte rozwiązanie sprawdza się już w przypadku pozyskania systemów obrony przeciwlotniczej krótkiego zasięgu, czego wyrazem jest przyspieszenie reali-



Po lewej na górze: Wizja artystyczna pojazdu kołowego HSW 4x4 z wyrzutnią pocisków Brimstone

Po lewej na dole: Dodatkowym uzbrojeniem niszczyciela czołgów na podwoziu HSW 4x4 może być zdalnie sterowany moduł karabinem maszynowym montowany na dachu pojazdu

Poniżej: Pojazd HSW 4x4 z wyrzutnią pocisków Brimstone w widoku z góry



zacji programu Narew efekcie zawartej w kwietniu umowy wykonawczej na dostawy pierwszych jednostek ogniowych tego systemu, które zostaną zrealizowane jeszcze w tym roku – powiedział płk dr Artur Kuptel, szef Agencji Uzbrojenia.

Konsorcjum PGZ-Ottokar

Konsorcjum PGZ-Ottokar składa się z Polskiej Grupy Zbrojeniowej (lider konsorcjum), HSW, Mesko i WZE. Huta Stalowa Wola odpowiada za projekt podwozia oraz integrację całego systemu, a Mesko oraz WZE to podmioty, które realizować będą integrację i dostawy przeciwpancernych pocisków kierowanych, jak również wezmą udział w potencjalnym transferze technologii. W realizację programu zostaną także zaangażowane inne spółki PGZ oraz partnerzy spoza

Grupy Kapitałowej PGZ. Oferowanym pociskiem jest brytyjski Brimstone, na mocy niedawnego porozumienia z jego producentem, spółką MBDA UK.

– To jest bardzo ważny projekt. Jego realizacja stanowić będzie znaczące wzmocnienie polskich sił zbrojnych. Naszym założeniem jest to, żeby nasycić Wojsko Polskie takimi jednostkami. W każdej dywizji będą pułki przeciwpancerne. Pierwsze egzemplarze, na razie prototypy niszczycieli czołgów, będą już gotowe w przyszłym roku – powiedział podczas zatwierdzenia umowy ramowej, wicepremier i minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak. – Za dwa lata 14. Pułk Artylerii Przeciwpancernej im. Marszałka Józefa Piłsudskiego, wyposażony w niszczyciele czołgów Ottokar-Brzoza osiągnie gotowość operacyjną. Zadaniem niszczycieli czołgów Ottokar Brzoza będzie niszczenie celów opancerzonych z wykorzystaniem przeciwpancernych pocisków



W poprzednich latach koncern MBDA oferował możliwość zabudowy wyrzutni na podwoziu haubicy Krab jako ciężkiego, gąsienicowego niszczyciela czołgów



kierowanych. Oprócz niszczycieli czołgów i wozów towarzyszących zamówienie zakłada także pakiety szkoleniowe i logistyczne. Naszym założeniem jest to, aby nasycić Wojsko Polskie, takimi jednostkami jak pułki przeciwpancerne.

Wnioski z wojny na Ukrainie

Jak dodał minister Błaszczak, jedna salwa baterijnego modułu ogniowego to osiem pocisków o zasięgu 12 km. Według ministra, tego rodzaju broń, a więc niszczyciele czołgów, broń przeciwpancerna ma ogromne znaczenie na współczesnym polu walki, co jest widoczne w doświadczeniach z wojny na Ukrainie.

– Chcemy, tak jak w przypadku Borsuków, aby to wszystko co związane jest z całą gamą testów było przeprowadzane już w jednostkach wojskowych. Stąd te pierwsze egzemplarze trafią do 14. Pułku Przeciwpancernego w Suwałkach. Naszym zamiarem jest to, żeby pierwsze baterie osiągnęły gotowość operacyjną najpóźniej w ciągu najbliższych 3 lat, ale myślę, że ten termin możliwy jest do zrealizowania w krótszym czasie – dodał minister Mariusz Błaszczak.

Inna opcją z przeszłości było wykorzystanie jako nosiciela pocisków Brimstone transportera Rosomak

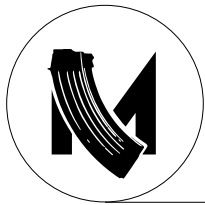




MiGiem



na orbite



GRZEGORZ SOBCZAK

Od dłuższego czasu mówi się o konieczności wycofania postsowieckich bojowych samolotów odrzutowych z Sił Powietrznych. Okazuje się jednak, że ich życie wcale nie musi zakończyć się kasacją. Mogą stać się kluczem otwierającym przed nami... przestrzeń kosmiczną.

Polska rozwija swój program kosmiczny. Wprawdzie kroki na drodze do celu są drobne, jednak zdecydowanie dążymy jako państwo do pozyskania pewnych zdolności np. w zakresie rozpoznania kosmicznego. Kupujemy usługi od dostawców zagranicznych, pozyskujemy własne satelity, budujemy wreszcie własną konstelację polskich mikro- i nanosatelitów. Zawsze jednak korzystamy z usług zewnętrznych jeśli chodzi o wyniesienie urządzeń w przestrzeń kosmiczną. Wiosną br. Polska Agencja Kosmiczna (POLSA) podpisała porozumienie z Virgin Orbit, na mocy którego umieścimy na orbicie polskie satelity wykorzystując samolot Boeing 747 LauncherOne. Pierwszy taki lot z wyniesieniem satelitów przy pomocy LauncherOne ma się odbyć w przyszłym roku z wykorzystaniem lotniska w Rzeszowie.

Własne możliwości?

Okazuje się, że istnieją potwierdzone wstępными badaniami możliwości opracowania rodzimego systemu umieszczenia na orbicie mikro- i nanosatelitów. Na stronie internetowej Wojskowej Akademii Technicznej (WAT) ukazał się artykuł przedstawiający koncepcję takich lotów i podsumowujący pierwszy etap badań w tym zakresie.

Wydział Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa WAT zaproponował wykorzystanie wycofanych naddźwiękowych samolotów bojowych do komercyjnego wynoszenia satelitów do celów komercyjnych naukowych i tzw. podwójnego zastosowania.

Od kilku lat zespół pod kierownictwem dr. Inż. Piotra Zalewskiego z WAT pro-

wadzi badania i symulacje sprawdzające możliwość wykorzystania do wynoszenia rakiet z mikro- i nanosatelitami samolotów Su-22 i MiG-29. Program nosi tytuł „Lotniczo-rakietowy system wynoszenia ładunków na niską orbitę okołoziemską”. Wspomniane typy samolotów dysponują odpowiednimi osiągnięciami. Co więcej, z powodu rychłego ich wycofania z użytkowania w Siłach Powietrznych, dla potrzeb cywilnych dostępna będzie dość znaczna liczba zwłaszcza MiGów-29. Korzystając z doświadczeń w obsłudze technicznej Wojskowych Zakładów Lotniczych Nr 2 w Bydgoszczy, bazując na kanibalizmie dostępnych samolotów można zapewnić sprawność eksploatacyjną kilki egzemplarzy wykorzystywanych do celów wynoszenia na orbitę niewielkich ładunków.

Wizja artystyczna samolotu F-15 służącego do odpalania rakiet wynoszących na orbitę mikro- i nanosatelity w ramach programu DARPA

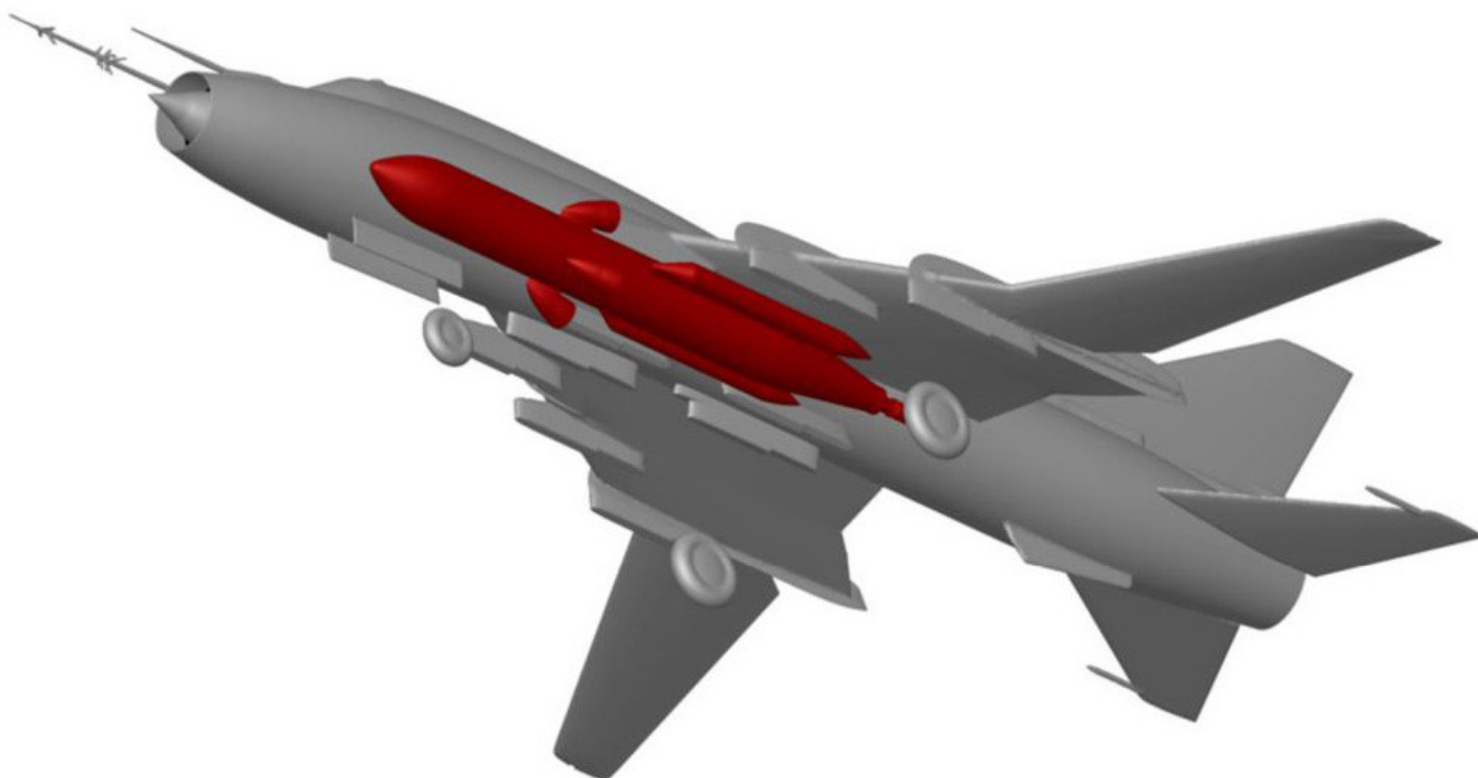
©DARPA



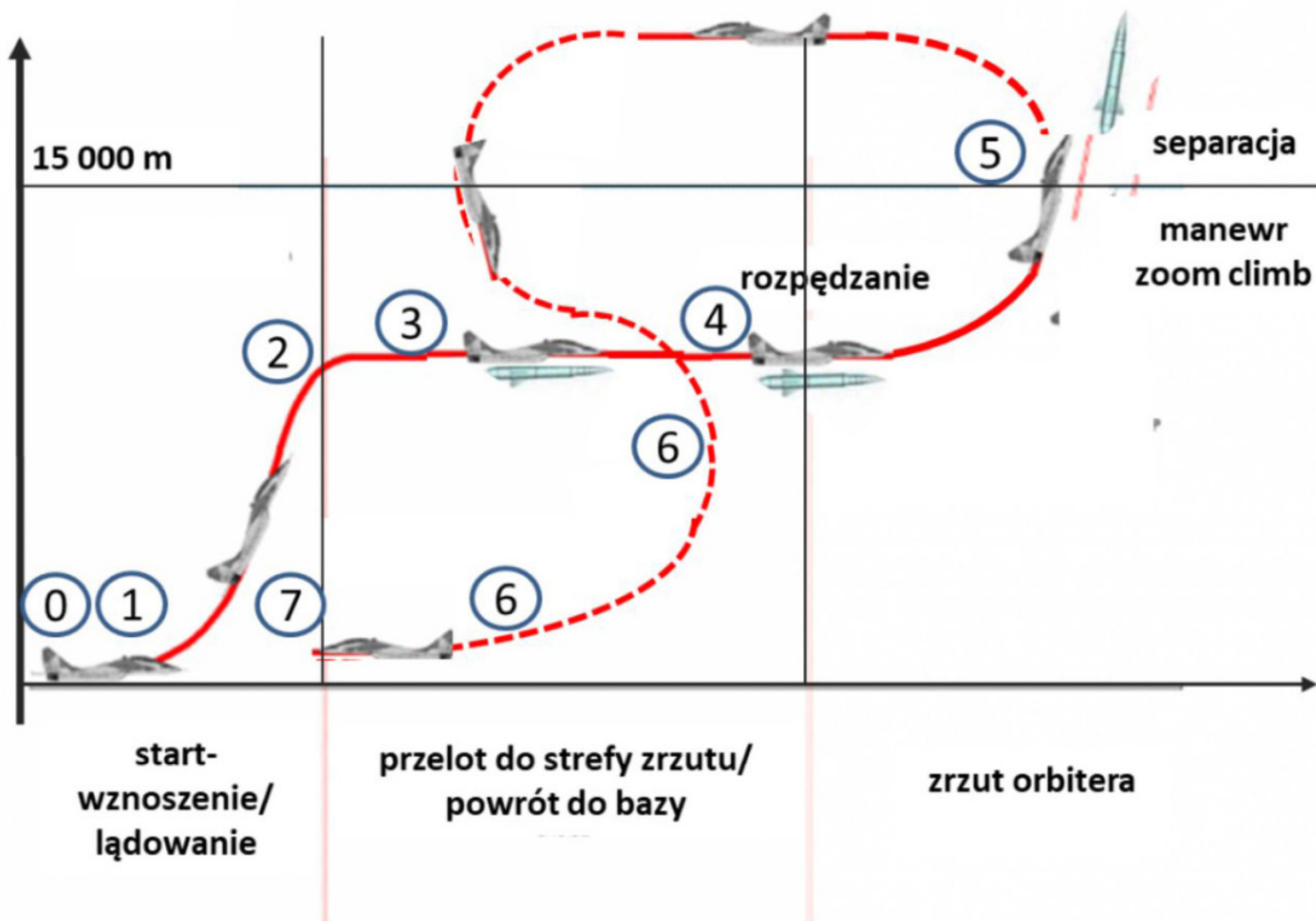
Artist's Concept



Powyżej:
Przykładowa konfiguracja samolotu MiG-29 z rakietą S-75 do wynoszenia satelitów na niską orbitę okołozemską



Poniżej:
Wizualizacja samolotu Su-22 z rakietą S-75





Powyżej:
Polska jest zainteresowana wykorzystaniem samolotu Boeing 747 Virgin Orbit do wyniesienia własnych obiektów na niską orbitę okołozemską

Poniżej:
Proponowany profil misji samolotu bojowego jako lotniczo-rakietowego systemu do wynoszenia ładunków na niską orbitę okołozemską. Poszczególne etapy: 0-1 – uruchomienie silników i kołowanie; 1-2 – start i wznoszenie; 2-3 – lot poziomy ustalony; 3-4 – rozpędzanie do prędkości naddźwiękowej; 4-5 – manewr zoom-climb (z odrzuceniem rakiety); 5-6 – zawrót i zniżanie; 6-7 – zejście do lądowania i lądowanie/

Kosmodrom – zbyt wielkie wyzwanie

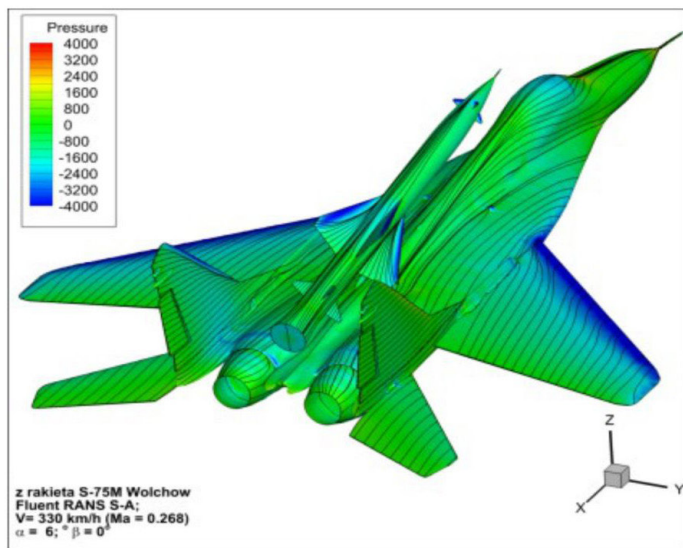
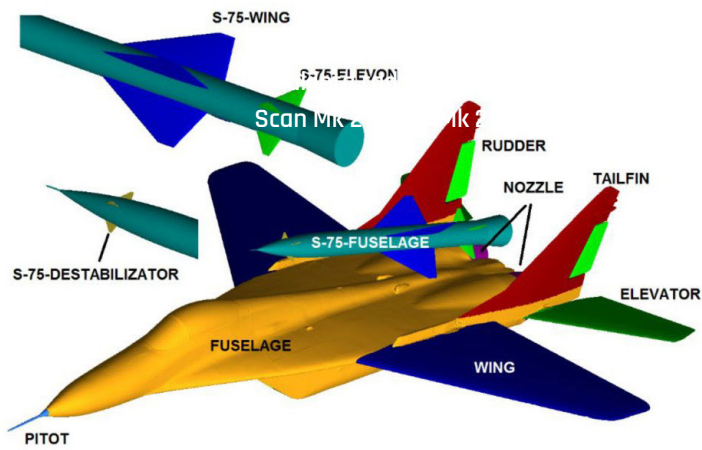
Istnienie naziemnej infrastruktury do wystrzeliwania rakiet kosmicznych w postaci niewielkiego nawet kosmodromu wiąże się z licznymi wymaganiami trudnymi do spełnienia w warunkach takiego państwa jak Polska. Chodzi o znalezienie odpowiednio dużego niezamieszkanego obszaru wolnego od komunikacji lądowej lub wodnej jeśli miałby to być obszar morski. Do tego wymagane jest wydzielenie takiego obszaru z przestrzeni powietrznej, co w naszych warunkach, ze względu na dużą intensywność ruchu lotniczego jest bardzo trudne jeśli nie niemożliwe do zrealizowania.

Wyzwaniem dla małych krajów jest zastąpienie klasycznych istniejących systemów tańszymi, mniejszymi oraz bardziej mobilnymi, tak aby można było wysyłać mikro- lub nanosatellity za pomocą samolotu. Realne jest umieszczenie rakiety z satelitą np. pod skrzydłami lub kadłubem samolotu, który wystartuje

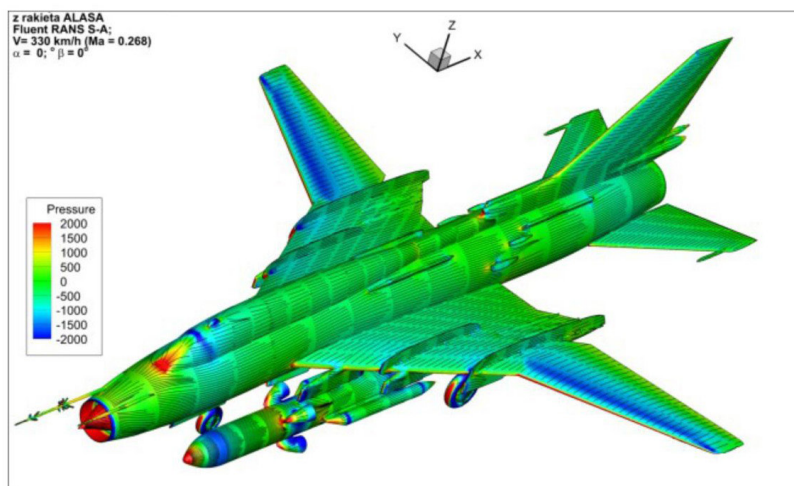
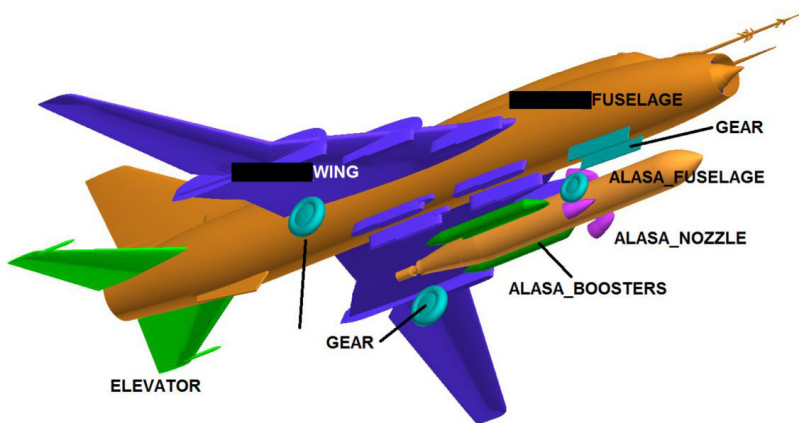
z lotniska w Polsce i polecą nad Morze Północne, gdzie rakieta odłączy się i wykona lot w bezpiecznej strefie. Nie byłibyśmy wówczas zdani na Amerykanów czy Agencję Europejską, nie trzeba by było czekać w kolejce na przyłączenie się do dużego ładunku. Wszystko pozostałoby „na własnym podwórku” – pisze w swoim artykule Karolina Duszczyk.

Niska orbita w zasięgu MiGa_29 (i Su-22)

W ramach projektu, na WAT opracowano modele wirtualne potencjalnych samolotów nosicieli oraz przebadano je przy pomocy symulacji, jak również wykorzystując badania w tunelu aerodynamicznym. Tą drogą uzyskano potwierdzenie, że struktura wytrzymałościowa samolotów jest w stanie efektywnie przenieść obciążenia od wynoszonych niewielkich rakiet kosmicznych, a samoloty obciążone takim ładunkiem zachowują stateczność i sterowność w stopniu zapewniającym ich bezpieczną eksploatację.



Modele cyfrowe MiGa-29 (powyżej) i Su-22 (poniżej) z raketą S-75 oraz wyniki aerodynamicznych badań symulacyjnych takiej konfiguracji



Badania wykazały, że możliwe jest wynoszenie ładunków kosmicznych o masie 10 kg na niską orbitę okołoziemską (500-700 km).

Samoloty bojowe mogą lecąc z prędkością naddźwiękową wynieść ładunek w postaci rakiety o masie nawet do 4 t. Symulacje i badania w tunelu aerodynamicznym mają wskazywać, że osiągnięcie samolotu z ładunkiem spadają tylko w niewielkim stopniu. Jak podano we wspomnianym artykule, statystycznie masa satelity stanowi ok. 2% masy rakiety. Oznacza to, że można by je wystrzeliwać z polskich samolotów.

Projekty koncepcyjne kilku rakiet kosmicznych dopasowano do możliwości oraz ograniczeń samolotów. Zaprojektowano belki i wyrzutnie, na których będą one mocowane pod kadłubami. Analiza bezpieczeństwa samolotów i załogi wskazuje, iż umieszczenie rakiety na grzbiecie niektórych samolotów bojowych niesie dużo większe zagrożenie niż umieszczenie jej pod kadłubem. Założono zatem, że raketa będzie przenoszona centralnie pod kadłubem lub pod skrzydłem.

Potencjał komercyjny

Jak twierdzą cytowany w artykule dr inż. Piotr Zalewski będzie można bezpiecznie np. w rejonach Morza Północnego wystrzeliwać raketę na wysokości 15 km z prędkością naddźwiękową w kierunku orbity polarnej. Orbita polarna to taki rodzaj orbity, na której satelita przelatuje nad obszarami okołobiegunowymi planety za każdym okążeniem, czas okążenia takiej orbity jest krótki – wynosi około 1–3 h.

Rynek na tego typu usługi jest oceniany przez ekspertów z branży jako rynek o największym potencjale. Na tej klasy satelity „stać” nie tylko kraje zaliczane do potęg branży, ale korporacje czy nawet firmy. Z analiz rynku wynika, iż do 2020 roku na orbitach umieszczono około 200 nano- i mikrosatelitów. Umieszczeniem własnych tej klasy obiektów w kosmosie zainteresowane są nawet niektóre uczelnie i ośrodki naukowe – podaje Karolina Duszczyk



Modele samolotów MiG-29 i Su-22 z rakietą do wnoszenia niewielkich satelitów podczas badań w tunelu aerodynamicznym



Patronat Honorowy
Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej
Andrzeja Dudy



30 LAT

m s p o



■ RELACJE

■ KONTAKTY

■ BIZNES



Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego

6-9 / 09 / 2022