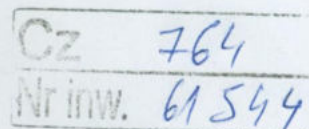




BEZPIECZEŃSTWO

Od kilku miesięcy policyjni lotnicy wspierają Straż Graniczną, monitorując z powietrza rejon granicy polsko-białoruskiej. Doświadczenie i niezawodny sprzęt pozwalają im w bezpieczny sposób realizować nawet najtrudniejsze zadania.



TEMAT NUMERU

Policyjne śmigłowce na straży granicy 4



OD REDAKCJI 8



Z LOTU PO KRAJU 10



Z LOTU PO ŚWIECIE 13



LOTNICTWO WOJSKOWE

Katarskie lotnictwo rośnie w siłę 16

Przed pożegnaniem czeskich Mi-24 cz. I 20



Limy wskrzeszone 24



WYDARZENIA

Pierwszy lot samolotu eVTOL Maker 32

W wingsuicie nad piramidami 36

Test systemu Rapid Dragon 38



PRZEMYSŁ

Latający hotel dla VIP 40



ASTRONAUTYKA

Wydarzenia 2021 44



Z WIATREM W ZAWODY

Brzydkie kaczątko ze Słowenii 48



Z KART HISTORII

40-lecie oblotu ULS-PW 52



NASZE TRASY

Recenzje 58

2022 KCz. 028

Zdjęcie na okładce: Katarski Hawk T2 Mk 167 (ZB131/QA001) po starcie do lotu dostawczego z zakładów w Warton do bazy RAF Leeming / Zdjęcie: BAE Systems

Zdjęcie małe: Czeskie śmigłowce Mi-24/35 to od wielu lat niezawodny uczestnik rozmaitych pokazów lotniczych w całej Europie. Na zdjęciu Mi-24V nr takt. 7358 / Zdjęcie: Marcin Przeworski



BEZPIECZEŃSTWO

Dokładnie dekadę temu (w SP 02/2012) opisaliśmy problemy Airbusa związane z jakością wytwarzania struktury skrzydeł największych samolotów komunikacyjnych świata – A380. Od kilku miesięcy branża lotnicza obserwuje z rosnącym niepokojem spór pomiędzy koncernem z Tuluz i Qatar Airways dotyczący wad innego samolotu – A350.


Cz 764
Nr inw. 61544

TEMAT NUMERU

Pękająca reputacja? 4



OD WYDAWCY 12



Z LOTU PO KRAJU 14



Z LOTU PO ŚWIECIE 17

LOTNICTWO WOJSKOWE

Przed pożegnaniem czeskich Mi-24 cz. II 20

Hürjet – pierwszy turecki odrzutowiec 26



SEKRETY WSCHODU

Powolne postępy Su-57 30



PRZEMYSŁ

Ekologiczny Islander 36

Zeva eVTOL Zero oblatany 40

Energia Embraera 44



Z WIATREM W ZAWODY

Wersje rozwojowe Foxa 46



Z KART HISTORII

Badania PZL M-2 w Instytucie Lotnictwa 52



NASZE TRASY

Recenzje 58

2022 KCz. 764

2022 KCz. 028

Zdjęcie na okładce: W sierpniu 2021 Qatar Airways wstrzymała eksploatację 13 A350-900, podając jako powód przyspieszone pogorszenie jakości powłoki lakierniczej kadłuba / Zdjęcie: Airbus

Zdjęcie małe: 11 stycznia br. oficjalnie ogłoszono rozpoczęcie montażu 3 prototypów tureckiego samolotu szkolno-bojowego Hürjet / Ilustracja: TUSAŞ

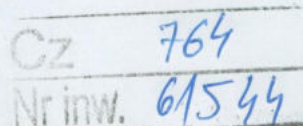


BEZPIECZEŃSTWO

W związku z koniecznością wykonania szeroko zakrojonych prac remontowych przy należącym do Tatrzańskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego śmigłowcu W-3A Sokół, noszącym znaki rejestracyjne SP-SXW, od początku października do drugiej połowy grudnia 2021, górskich ratowników pod Tatrami wspierały dwa inne wiroplaty tego typu – początkowo policyjny, a później wojskowy.

TEMAT NUMERU

Policyjno-wojskowe wsparcie dla TOPR.....4



OD REDAKCJI..... 12



WYDARZENIA

Straty lotnicze w wojnie na Ukrainie..... 14



Z LOTU PO KRAJU 18



Z LOTU PO ŚWIECIE..... 21

LOTNICTWO WOJSKOWE

Ostatni Tracker..... 24

Europejskie samoloty szkolne nowej generacji 30

Strażnicy Morza Czarnego 36



PRZEMYSŁ

Latające elektryczne taksówki..... 42

Qatar Airways kupują Boeingi 48



ASTRONAUTYKA

Od Apollo do Artemis 50



Z KART HISTORII

Warszawskie Towarzystwo Lotnicze Awiata..... 54

NASZE TRASY 58

2022 KCz. 028

Zdjęcie na okładce: W ramach działań na rzecz TOPR, jesienią 2021, wojskowi lotnicy wzięli udział w łącznie 10 akcjach ratowniczych, w których uczestniczył śmigłowiec W-3W SAR
Zdjęcie: DO RSZ – st. sierż. Piotr Gubernat

Zdjęcie małe: Rosyjski śmigłowiec uderzeniowy Ka-52 zniszczony w czasie ataku na lotnisko Hostomel pod Kijowem w pierwszym dniu walk na Ukrainie / Zdjęcie: Twitter



BEZPIECZEŃSTWO

Jednym z najważniejszych wydarzeń ostatnich tygodni dla całego lotniczego świata było zamknięcie przestrzeni powietrznej Unii Europejskiej oraz kilku innych państw dla rosyjskich statków powietrznych w odpowiedzi na działania zbrojne na terenie Ukrainy, oraz symetryczne, odwetowe zamknięcie nieba nad Rosją.

Cz 764
Nr inw. 61 544



TEMAT NUMERU

Zamknięta przestrzeń 4



OD WYDAWCY 12



Z LOTU PO KRAJU 14



Z LOTU PO ŚWIECIE 18



WYDARZENIA

Katastrofa Boeinga 737 w Chinach 22



LOTNICTWO WOJSKOWE

Magyar Légierő w XXI wieku 24

Baccarat 2021 32



TRANSPORT

ČSA walczą o przetrwanie 36

Nowe zadania dla Belugi ST 42



PRZEMYSŁ

Frachtowce Embraera 46



Z WIATREM W ZAWODY

Sukcesy krakowskich spadochroniarzy 48



Z KART HISTORII

Parking przy DOL 52

NASZE TRASY 56

Zdjęcie na okładce: FLARIS LAR 01 to pierwszy od wielu lat polski samolot odrzutowy. Powstaje dzięki wiedzy, uporowi i środkom właścicieli przedsiębiorstwa Metal-Master z Jeleniej Góry – Sylwii i Rafała Ładzińskich. Oblotu jego prototypu dokonał Wiesław Cena. Teraz trwają testy prowadzone w Babimoście. Loty potwierdzają znakomite parametry maszyny – krótki rozbieg, dużą prędkość wznoszenia, łatwość pilotażu i niskie koszty eksploatacji. Samolotem FLARIS LAR 01 może lecieć 5 osób na odległość 3 tysięcy km. Jego konstrukcja jest chroniona kilkunastoma patentami i wzorami użytkowymi / Zdjęcie: Metal Master

Zdjęcie małe: Do końca 2021 wojska lotnicze Węgier odebrały wszystkie 20 zamówionych śmigłowców H145M / Zdjęcie: Airbus Helicopters

2022 KCz. 028

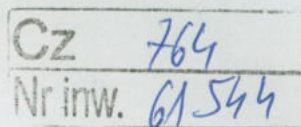


TEMAT NUMERU



PRZEMYSŁ

Po rocznej przerwie, w dniach 7-10 marca, odbyła się kolejna wystawa Heli-Expo, organizowana przez Helicopter Association International (HAI). W Dallas w Texasie pojawiło się 590 wystawców i 13 083 uczestników z 72 krajów – liczba prawie dorównująca imprezie z 2019.



Heli-Expo 2022 4

OD REDAKCJI..... 12

Z LOTU PO KRAJU 14

Z LOTU PO ŚWIECIE..... 17

LOTNICTWO WOJSKOWE I. GRP w Karkonoszach 20

SEKRETY WSCHODU S-70 – przyszłość WKS FR? 22

BEZPIECZEŃSTWO Ćwierćwiecze Lotnictwa SG 26

LOTNICTWO UŻYTKOWE Kształcenie lotnicze na Politechnice Śląskiej..... 30 EV97 dla PUSB 34

PRZEMYSŁ Orka z silnikami Rotax 912..... 36 Cyfrowa moc TBM 960..... 44

ASTRONAUTYKA Prywatne misje załogowe Dragona 48

Z KART HISTORII Udział polskich lotników w Wielkiej Ucieczce 52

NASZE TRASY 57

Zdjęcie na okładce: Polski Kontyngent Wojskowy Orlik 10, realizujący misję NATO Air Policing, stacjonował w litewskiej bazie lotniczej Szawle od 30 listopada 2021 do 31 marca 2022, strzegąc przestrzeni powietrznej Estonii, Litwy i Łotwy. W tym czasie polscy lotnicy wylatali ponad 500 godzin, wykonując ponad 100 misji Alpha Scramble (startów alarmowych), Tango Scramble (lotów szkolnych) i Close Air Support (bezpośredniego wsparcia lotniczego). W związku z konfliktem na Ukrainie wykonywano także nowy rodzaj zadań – Border Patrol (patrolowanie granic państw bałtyckich z Białorusią i FR) / Zdjęcie: st. sierż. Piotr Gubernat – DO RSZ

Zdjęcie małe: Ubiegły rok był dla Lotnictwa Straży Granicznej jubileuszowym. W 2021 minęło bowiem 25 lat od powstania pierwszych struktur związanych wykonywaniem zadań w ochronie granicy państwowej z powietrza / Zdjęcie: Dariusz Karnas



AERO 2022

Po licznych perturbacjach i przesuwaniu terminów, w dniach 27-30 kwietnia 2022 w niemieckim Friedrichshafen odbyła się jubileuszowa, już 30. edycja wystawy lotnictwa lekkiego Aero.



Cz.	764
Nr inw.	61544

TEMAT NUMERU

Krajobraz po pandemii4



OD REDAKCJI..... 14

Z LOTU PO KRAJU 16

Z LOTU PO ŚWIECIE..... 19

LOTNICTWO WOJSKOWE

Postępy Armed Overwatch..... 22

Lotnictwo NATO w Stenkowcu..... 28

BEZPIECZEŃSTWO

Pożary w Belluno..... 32

Jastrzębie w roli strażaków 36

PRZEMYSŁ

Niskoemisyjne loty Air France – KLM..... 38

Z WIATREM W ZAWODY

Noce pod skrzydłami 42

PW-X10 – najnowsze dziecko OBL PW 44

Z KART HISTORII

Próby statyczne samolotów PZL-104 Wilga I i 2..... 50

NASZE TRASY

Recenzje 54

2022 KCz. 028

Okładka: Śmigłowiec Sikorsky S-64F Skycrane Corpo forestale dello Stato (Korpusu Lasów Państwowych) podczas akcji gaszenia pożarów lasów we włoskiej prowincji Belluno / Zdjęcie: Marco Papa

Zdjęcie małe: Ośrodek Badań Lotniczych i Kosmicznych (OBL) Politechniki Warszawskiej, zlokalizowany na terenie lotniska w Sierakowie pod Przasnyszem, został niedawno wyposażony w nowy badawczy statek powietrzny: doświadczalny dwumiejscowy motoszybowiec z napędem elektrycznym PW-X10 Zdjęcie: Wojciech Frączek



spis treści

Cz.	764
Nr inw.	61544

LOTNICTWO UŻYTKOWE

Wiatrakowiec Xenon jest dobrze znany czytelnikom ML *Skrzydłata Polska*. Rozwój i eksploatację tej konstrukcji opisaliśmy szczegółowo w wielu artykułach zamieszczonych na naszych łamach.

TEMAT NUMERU

Ultrakomfortowy wiatrakowiec.....4



OD WYDAWCY 10

Z LOTU PO KRAJU 12

Z LOTU PO ŚWIECIE 15

WYDARZENIA

Iluzja hiperdźwięku..... 18

Pierwsza akcja *Jastrzębi* 24

LOTNICTWO WOJSKOWE

Ostatni rok służby Lancerów? 26

BEZPIECZEŃSTWO

Lotnicy GdF z Blzano 32

TRANSPORT

Problematiczny leasing 36

Z WIATREM W ZAWODY

59. Lot Południowo-Zachodniej Polski..... 44

Otwarcie OBLLOT 48

Z KART HISTORII

Operacja *Podarunek* – rajd na lotnisko w Bejrucie..... 50

Okladka: Argon 915iS GTL (Grand Turismo Long), przeznaczony wygodnego podróżowania na dalekie dystanse jest najnowszym produktem Manufaktury Lotniczej, której siedzibą są Sobienie Jeziory / Zdjęcie: Andrzej Rutkowski – Manufaktura Lotnicza

Zdjęcie małe: Skunk Works – oddział rozwojowy Lockheed Martina – ujawnił nieco informacji o tworzeniu wizji samolotu hiperdźwiękowego Darkstar pokazanego w filmie *Top Gun: Maverick*
Ilustracja: Lockheed Martin

2022 KCz. 028



ILA 2022

Po 4 latach przerwy, spowodowanej ograniczeniami pandemii SARS-CoV-2, w dniach 22-26 czerwca 2022, odbyła się kolejna Internationale Luft- und Raumfahrttausstellung (ILA). Jednak bieżąca edycja miała niewiele wspólnego z poprzednimi imprezami, które cieszyły się olbrzymim powodzeniem fanów awiacji (zwłaszcza z Polski), przede wszystkim ze względu na pokazy w locie. A właściwie ich niewielką skalę.

TEMAT NUMERU

ILA 2022 – (prawie) bez pokazów w locie.....4



OD REDAKCJI..... 14



Z LOTU PO KRAJU 16



Z LOTU PO ŚWIECIE..... 19

WYDARZENIA

Speeder – latający motocykl..... 22

LOTNICTWO WOJSKOWE

Anatolian Eagle 2022..... 26



PRZEMYSŁ

A321XLR przybliża świat 32



TRANSPORT

SWISS kontra kryzys pandemiczny..... 38



ASTRONAUTYKA

Wracamy na Księżyc!..... 46



Z KART HISTORII

Żarowski jubileusz..... 50

SYLWETKI LOTNIKÓW

Mgr inż. Jerzy Tyrcha – konstruktor SM-2..... 56

NASZE TRASY 57

Okladka: W tegorocznym ćwiczeniu Anatolian Eagle po raz pierwszy wziął udział najnowszy turecki bojowy bezzałogowy statek powietrzny Akinci-B / Zdjęcie: Erik Bruijns

Zdjęcie małe: Prototyp A321XLR oblatano 15 czerwca. Ma to być samolot wąskokadłubowy, który zrewolucjonizuje bezpośrednie połączenia regionalne i międzykontynentalne. A321XLR ma też wykonywać loty transatlantyckie między Europą a obu Amerykami / Zdjęcie: Airbus

2022 KCz. 028



TEMAT NUMERU

FIA 2022

Tegoroczna edycja Farnborough International Airshow odbyła się w dniach 18-22 lipca. Podobnie jak większość tegorocznych imprez związanych z przemysłem lotniczym, wystawę zorganizowano po czteroletniej przerwie spowodowanej restrykcjami pandemicznymi.

FIA 2022 – powolny powrót do normalności.....4



OD REDAKCJI..... 12



Z LOTU PO KRAJU 14



Z LOTU PO ŚWIECIE..... 17



RIAT 2022

RIAT 2022 – najlepsza impreza sezonu 20



LOTNICTWO WOJSKOWE

Northern Lightning III 26

Esquadra 751 – aby inni mogli żyć 32



BEZPIECZEŃSTWO

SATER I-22 38

Z WIATREM W ZAWODY

Historia lotnictwa w Pardubicach 40

Z KART HISTORII

MiG-19PM – powrót do świetności 48

NASZE TRASY

Recenzje 56

Okladka: Od początku sierpnia br. w 32. Bazie Lotnictwa Taktycznego w Łasku stacjonuje 12 wielozadaniowych samolotów bojowych F-22 Raptor ze składu 90th Fighter Squadron (eskadry myśliwskiej) US Air Force. F-22 wykonują zadania w ramach misji NATO Air Shielding, której celem jest ochrona przestrzeni powietrznej, terytorium, populacji i sił zbrojnych Sojuszu przed zagrożeniem atakiem lotniczym i rakietowym / Zdjęcie: Bartosz Głowacki

Zdjęcie małe: Motywem przewodnim tegorocznego Royal International Air Tattoo było 75-lecie United States Air Force / Zdjęcie: Derek Bower



MSPO 2022

Jubileuszowy 30. Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego odbył się w Kielcach, w dniach 6-9 września. Najgłośniejszym wydarzeniem, które miało miejsce podczas tej imprezy, ale nie odbyło się w Kielcach, było rozstrzygnięcie konkursu na nowy śmigłowiec uderzeniowy dla Sił Zbrojnych RP.



Cz.	764
Nr inw.	61544

TEMAT NUMERU

Nie tylko lotnicze nowości 30. MSPO.....4



OD WYDAWCY 12



Z LOTU PO KRAJU 14



Z LOTU PO ŚWIECIE..... 17



WYDARZENIA

Evation Alice oblatany..... 20



LOTNICTWO WOJSKOWE

Słowackie MiG-29 dla Ukrainy?..... 26



PRZEMYSŁ

Okołodźwiękowy biznesjet..... 34

ANCILLARY – elektryczny bsl DARPA..... 38



Z WIATREM W ZAWODY

Antidotum Airshow 40

Akademicki Klub Lotniczy PWR: Droga do zwycięstwa 46



MODELARSTWO

Sukcesy na uwięzi..... 48

Z KART HISTORII

Kamień pamiątkowy ku czci sierż. Josefa Františka 54

NASZE TRASY 56

Okladka: L3Harris Technologies i Embraer poinformowały, że zawarły umowę dotyczącą projektowania latającego tankowca, opartego na samolocie transportowym KC-390 Millennium, który oferują US Air Force. Projekt przewiduje zabudowanie w KC-390 sztywnego przewodu do przetaczania paliwa. Zmodyfikowane samoloty miałyby wspierać amerykańskie operacje na terenach pozbawionych dużych, stałych baz na obszarach zagrożonych przez przeciwników. Rozproszenie utrudniłoby ich zwalczanie. Ma to być zgodne z koncepcją Agile Combat Employment / Ilustracja: Embraer

Zdjęcie małe: W czerwcu lotnisko Aeroklubu Leszczyńskiego po raz trzeci otworzyło swoje bramy dla uczestników i widzów Antidotum Airshow / Zdjęcie: Piotr Dudek

2022 KCz. 028



TEMAT NUMERU

AIR SHIELDING

Air Shielding to nowa koncepcja obrony przestrzeni powietrznej NATO, która opiera się na założeniu zwiększonej obecności środków obrony przestrzeni powietrznej wzdłuż wschodnich granic Sojuszu w odpowiedzi na rozpoczętą w lutym rosyjską inwazję na Ukrainę.

Eurofightery strzegą Bałtyku 4

Raptory w Łasku 10



OD REDAKCJI 14

Z LOTU PO KRAJU 16

Z LOTU PO ŚWIECIE 19

PRZEMYSŁ

EAA AirVenture Oshkosh 2022 22

Moje konszachty z Belphegorem 28

Pokazy na stulecie IAC 34

ASTRONAUTYKA

Kosmiczna kolizja 40

Kosmos na Politechnice Wrocławskiej 44

Z WIATREM W ZAWODY

Nasza Wrona 46

Jesolo Air Show 2022 50

Z KART HISTORII

Sanitarny Piper Cub 53

NASZE TRASY

Recenzje 56

Okladka: Od końca lipca w Polsce przebywa kontyngent włoskich Aeronautica Militare (wojsk lotniczych), wyposażony w wielozadaniowe samoloty bojowe Eurofighter F-2000A. Włoscy lotnicy wspierają działania Sojuszu prowadzone w ramach misji Baltic Air Policing, której celem jest obrona przestrzeni powietrznej Litwy, Łotwy i Estonii. Włoscy lotnicy pozostaną w Malborku do 30 listopada br. / Zdjęcie: Remo Guidi

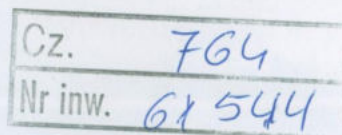
Zdjęcie małe: Jednym z najważniejszych w kalendarzu dużych włoskich wydarzeń lotniczych jest Jesolo Air Show, odbywające się od 1996 do chwili obecnej / Zdjęcie: Alessandro Ganeo

2022 KCz. 028



Z WIATREM W ZAWODY

W połowie września br. na górze Litwinka w Czarnej Górze odbył się III Zlot Zabytkowych Szybowców, zorganizowany przez Aeroklub Nowy Targ przy współudziale Urzędu Gminy Bukowina Tatrzańska. W imprezie wzięło udział 7 zabytkowych szybowców z Polski i Litwy.



Zabytkowe szybowce pod Tatrami4



OD WYDAWCY 14

Z LOTU PO KRAJU 16

Z LOTU PO ŚWIECIE 19

WYDARZENIA

Prawdziwy latający samochód 22

Vertiport w Fiumicino otwarty 26

LOTNICTWO WOJSKOWE

Ostatnie sokoły KLu 28

BEZPIECZEŃSTWO

Ostatnie NH-500 Guardia di Finanza 36

PRZEMYSŁ

ITWL zwiększa bezpieczeństwo na lotniskach 40

SYLWETKI LOTNIKÓW

Mocarze żywiołów 46

Fundusze na rozbudowę wrocławskiego lotniska 51

MODELARSTWO

Niepołomickie zmagania modelarzy halowych 52

NASZE TRASY 55

Okladka: Szacowana wielkość rynku miejskich pionowzlotów z napędem elektrycznym w Europie – w tym badania i rozwój, produkcja pionowzlotów, eksploatacja i budowa infrastruktury – wyniesie około 4,2 mld euro do 2030 / Ilustracja: Volocopter

2022 KCz. 028