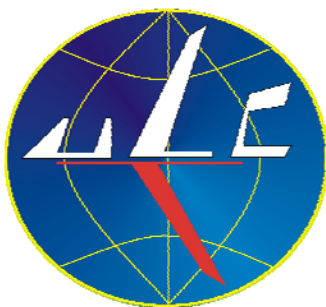


Urząd Lotnictwa Cywilnego



Rejestr Cywilnych statków powietrznych 2008 r.

Opracowanie:

Jerzy Liwiński

Ośrodek Informacji Naukowej,
Technicznej i Ekonomicznej

Rejestr polskich statków powietrznych 2009

Na początku stycznia 2009 r. do polskiego Rejestru Cywilnych Statków Powietrznych wpisanych było 2148 statków powietrznych, a dalsze 497 - do ewidencji. Wpisaniu do rejestru podlegają: samoloty, śmigłowce, szybowce, motoszybowce, sterowce i balony, a do ewidencji samoloty ultralekkie i motolotnie. Podczas wpisu do rejestru lub ewidencji statkom powietrznym nadaje się znaki rozpoznawcze, składające się ze znaków przynależności państwowej oraz znaków rejestracyjnych. Potwierdzeniem wpisania jest wydanie „Świadectwa Rejestracji” lub „Świadectwa Ewidencji”. Statek powietrzny otrzymuje znak polskiej przynależności państwowej (litery SP) oraz znak rejestracyjny będący grupą liter lub cyfr. Trzy litery otrzymują - samoloty, śmigłowce, sterowce i balony; cztery litery - samoloty ultralekkie i motolotnie; cztery cyfry - szybowce i motoszybowce.

Rejestr i ewidencje prowadzi Wydział Rejestru Cywilnych Statków Powietrznych, który znajduje się w strukturze organizacyjnej Departamentu Techniki Lotniczej Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC).

Działalność rejestru w 2008 r.

W ubiegłym roku działalność rejestru statków powietrznych została zainaugurowana w dniu 4 stycznia wpisem samolotu Piper PA-34 220T (SP-TBR, poz. rej. 4172), a kilka dni później 17 stycznia został zarejestrowany pierwszy śmigłowiec (Robinson R22 - SP-SKI, poz. rej. 512). Natomiast pierwszego wpisu do ewidencji dokonano w dniu 21 stycznia i był nim ultralekki samolot Ikarus C22 (SP-SMTA, poz. ew. 0454).

W ciągu roku w Wydziale Rejestru Cywilnych Statków Powietrznych wykonano około tysiąca różnych operacji: wpisów, wykreśleń i zmian własności sprzętu lotniczego. Wpisanych do rejestru zostało 190 statków powietrznych (122 samoloty, 24 śmigłowce, 31 szybowców, 3 motoszybowce i 10 balonów), a wykreślonych - 351 (182 samoloty, 24 śmigłowce, 14 motoszybowców, 109 szybowców i 22 balony).

Do rejestru samolotów zostały wpisane m.in.:

- Cessna 172 – 15,
- Cessna 150 – 14
- Cessna 152 – 13,
- Piper PA-28 – 7,
- Diamond DA20C1 – 6,
- Cirrus SR22/20 – 7
- Cessna 182 – 7,
- Piper PA-28 – 5,
- Piper PA-34 – 4,
- Piper PA-32 – 4,
- Diamond DA42 Twinstar – 4,

a wykreślono, m.in.:

- An-2 – 25,
- Zlin 42 – 19,
- PZL-104 Wilga – 17,
- PZL-106 Kruk – 10,
- PZL-101 Gawron – 9,
- Zlin 142 – 9,
- M-18 Dromader – 6,
- Cessna 150 – 6,
- Jak-12 – 6
- PZL-110 – 5,

Do rejestru śmigłowców wpisano:

- Robinson R-44 – 7,
- Eurocopter EC-120 – 6,
- Eurocopter EC-130 – 5
- Eurocopter EC-135 – 2
- Exec 162 – 2,
- Robinson R-22 i Bell 206 – po 1.

a wykreślono:

- Mi-2 – 16,
- Exec 162 – 3,
- PZL Sokół – 2,
- Bell-206 – 1,
- Estrom 280c/Fx – 1.

Do rejestru motoszybowców wpisano:

- SZD-45 Ogar – 1,
- Vivat L13 SDM – 1,
- Ventus 2cT – 1,

a wykreślono:

- SZD-45 Ogar – 9
- J-6 Fregata – 2
- Vivat L13 SDM – 1
- Małgosia – 1
- SZD-9 bis – 1

Do rejestru szybowców zostały wpisane m.in.:

- SZD-9bis Bocian 1E – 4,
- SZD-48-3 Jantar – 4,
- SZD-50-3 Puchacz – 4,
- SZD-30 Pirat – 3,
- SZD-36 Cobra – 3,
- SZD-48-2 Jantar – 2,
- SZD-22 Mucha Std – 2,
- SZD-41 Jantar Std. – 2,
- PW-5 Smyk – 2,

a wykreślono, m.in.:

- SZD-30 Pirat – 24,
- SZD-24 Foka – 11,
- SZD-36 Cobra – 11,
- SZD-48-3 Jantar Std. – 9,
- SZD-9bis Bocian 1E – 8,
- SZD-22 Mucha – 7,
- KR-03 Puchatek – 6

- PW-20 ULM-PW Gapa – 4,
- SZD-50-3 Puchacz – 4.

Do rejestru balonów zostały wpisane m.in.:

- Kubiczek BB-2GZ – 3,
- Raven Europe AX-6 – 1
- Schroeder AX-8 – 1,
- Cameron N-77 – 1,
- Thunder AX-9 – 1,

a wykreślono, m.in.:

- Tomi AX-7 – 2,
- Cameron C-80 – 2,
- Kubiczek BB-30 – 1,
- Cameron N-90 – 1,
- Raven Z-42M – 1
- Sekpol N-22 – 1

W stosunku do stanów z roku ubiegłego (tj. 01.01.2008 r.), obecna ilość sprzętu znajdującego się w rejestrze uległa zmniejszeniu z 2309 do 2148 szt. (spadek o 7 %). W zasadniczych kategoriach sprzętu nastąpiło zmniejszenie: liczby samolotów z 1161 do 1101 szt., szybowców z 837 do 759, motoszybowców z 32 do 21 oraz balonów z 136 do 123, a liczba śmigłowców nie uległa zmianie i wynosiła 143 szt. Ilość sterowców od kilku lat nie ulega zmianie i cały czas figuruje w nim jeden prywatny Cameron AS105 (SP-BSC).

Kilka statków powietrznych znalazło się w rejestrze po raz pierwszy i są to m.in.: duże samoloty dyspozycyjne typu Bombardier Learjet 60XR (SP-CEZ) i Bombardier Global 5000 (SP-ZAK).

Istotne zmiany ilościowe floty zaistniały w lotnictwie komunikacyjnym. Flota PLL LOT i spółki zależnej Centralwings powiększyła się o dwa Boeingi 737-400 (SP-LLL, SP-LLK), a skreślone zostały dwa Boeingi 767-200 i trzy Embraery ERJ-145. Przewoźnicy Sprint Air i Sky Taxi wzbogacili się po jednym samolocie komunikacji regionalnej SAAB 340 (SP-KPU, SP-MRC). Obsługujący czartery turystyczne Prima Charter zwrócił leasingodawcy Boeinga 757-200 (SP-FVR), a White Eagle Aviation wyrejestrował ATR-42-300 (SP-KEK).

Do rejestru wpisanych zostało też kilka samolotów w kategorii „Specjalny”, którą można rozpoznać dzięki pierwszej literze „Y”. Do eksploatacji wprowadzono m.in.: Jabiru J430 (SP-YOT), Super Skybolt (SP-YMS), AT-4LSA (SP-YIA), Zodiak CH601 (SP-YPA, SP-YII i SP-YRB), Pop-Fox (SP-YSM) i Vans RV-10 (SP-YRV). Z wymienionych samolotów na szczególną uwagę zasługują:

- Jabiru J430 - zbudowany z zestawu montażowego firmy Jabiru Aircraft Pty. Ltd. w Australii (maksymalny ciężar do startu MTOW=700 kg). Jest to czteromiejscowy, zastrzałowy górnopłat o konstrukcji kompozytowej, z podwoziem 3 kołowym ze sterowanym kółkiem przednim. Zespołem napędowym jest czterosuwowy silnik tłokowy typu bokser - Jabiru 3300 o mocy startowej 120 HP przy 3300 obr/min. Samolot przeznaczony jest do wykonywania lotów rekreacyjnych i sportowych,

- Super Skybolt - zaprojektowany i zbadany przez firmę Steen Aero Lab, LLC w USA. Jest to dwupłat o kratownicowej konstrukcji kadłuba, ze skrzydłami pokrytymi płótnem i podwoziem klasycznym. Zespołem napędowym jest silnik Lycoming IO-540. Samolot przystosowany do lotów akrobacyjnych,

- AT4-LSA - wersja rozwojowa samolotu AT3, opracowana pod kątem spełnienia wymagań amerykańskich przepisów kat. LSA. Samolot wyprodukowany przez firmę AT Aero Sp. z o. o. w Mielcu. Jest to konstrukcji skorupowa, całkowicie metalowa, z podwoziem 3 kołowym i z silnikiem serii Rotax 912. Przeznaczony do lotów rekreacyjnych, sportowych i szkoleniowych.

Należy nadmienić, że w ubiegłym roku dokonano dużej ilości wykreśleń sprzętu „z urzędu”. Ich główną przyczyną był brak ważnego świadectwa zdatności do lotu, powyżej dwóch lat. Wśród skreślonego sprzętu „z urzędu” były 294 statki powietrzne, w tym: 135 samolotów, 21 śmigłowców, 14 motoszybowców, 104 szybowce i 20 balonów. W większości przypadków był to już sprzęt starszego typu użytkowany od kilkadziesiąt lat, np. Jak-12 z 1959 r. (SP-HKL) i CSS-13 z 1954 r (SP-FGC), szybowce SZD-12A Mucha 100 z 1959 r. (SP-3517, SP-3549), motoszybowce SZD-45A Ogar z 1974 i 1975 r. (SP-0005, SP-0006, SP-0010 i SP-0012), śmigłowce Mi-2 z 1978 r. (SP-SAS, SP-SDC i SP-SDH) i balon Cameron N-90 z 1985 r. (SP-BZI).

Kilkanaście skreśleń z rejestru spowodowane było odsprzedazą samolotów za granicę, w tym m.in.: Zlin 42M (SP-ADC, SP-WID), PZL-104 Wilga (SP-AFL, SP-TZB), Wilga 2000 (SP-WHS), Cessna 182 (SP-KSI), Cessna 402 (SP-KFT) i Socata TB-10 (SP-KTD).

Rejestr i ewidencje 2009

Według stanu na dzień 1 stycznia 2009 r. do Rejestru Cywilnych Statków Powietrznych wpisanych było 2148 statków powietrznych, w tym: 1101 samolotów, 143 śmigłowce, 759 szybowców, 21 motoszybowce, 123 balony i jeden sterowiec. Największa liczba sprzętu znajduje się w aeroklubach i ośrodkach szkolenia lotniczego, w których użytkowane są: 303 samoloty, 604 szybowce i 21 balonów. Osoby prywatne są właścicielami: 190 samolotów (17% stanu), 114 szybowców (15%), 12 motoszybowców (57%), 7 śmigłowców (5%), 44 balonów (36%) i jednego sterowca (100%).

Urząd Lotnictwa Cywilnego prowadzi też ewidencję samolotów ultralekkich (o masie do 495 kg) i motolotni. Wpis do niej dokonywany jest na podstawie pisemnego zgłoszenia, które powinno zawierać m.in.: dane adresowe właściciela i użytkownika, informacje o sprzęcie (numer fabryczny i charakterystyki techniczne), dokumenty potwierdzające prawa własności oraz umowę ubezpieczenia OC.

Według stanu na dzień 1 stycznia 2009 r. w ewidencji znajdowało się 497 statków powietrznych, w tym: 66 samolotów ultralekkich, 413 motolotni, 17 paralotni i 1 wiatrakowiec. Wśród samolotów ultralekkich najpopularniejszymi typami są: 3Xtrim (7 szt.), WT9 Dynamic (7), Aeroprakt A22 (6), TL-2000 Sting (3), TL-96 Star (3), Trophy TT2000 (3), CH Zodiak (2), Zenair CH-701 (2), Virus 912UL (2), Sky Ranger (2) i EV-97Eurostar (2). Natomiast wśród motolotni dominują: Libre (71 szt.), Stranger (63), Jazz 2000 (57 szt.), Stratus (41) i Stream (18).

W ewidencji znajduje się też 17 paralotni, w tym Action – 6, Reaction 29 – 4 szt., Sting 250 – 2 oraz Rusha II 42, Synthesis, Plasma, Traper 29 i PPG – po 1, a także jeden wiatrakowiec typu Verso Aviation Delta (SP-MSWO). Należy nadmienić, że paralotnie i wiatrakowiec nie są objęte obowiązkiem wpisu, lecz mogą być w ewidencji na podstawie umotywowanego wniosku.

W 2008 roku do ewidencji zostało wpisanych 16 samolotów, a najliczniejszą grupę stanowiły dwuosobowe, ultralekkie: JK-05 Junior (SP-SMWD, SP-SOLO), Sky Ranger (SP-SGLS, SP-SHOP), Aeroprakt A-22 (SP-SWLA, SP-SPIH). Ponadto, do ewidencji zostały wpisane samoloty typu: Ikarus C22 (SP-SMITA), 3Xtrim 450 (SP-SWIS), Titan Tornado II (SP-SWAL), Skylark DV1 (SP-SMAR), TL-2000 Sting (SP-SHOK), WT-9 Dynamic (SP-SHOT), CH601 Zodiac (SP-SZUT), Tulak Mikron (SP-SWLO), Virus 912UL (SP-SFLY) i Qualit 200L (SP-SYGT). Z wymienionych samolotów na szczególną uwagę zasługują:

- Sky Ranger - produkowany w zestawach montażowych przez ukraińską firmę AEROS (montażu i wyposażenia dokonała polska firma Kompol). Jest to ultralekki górnopłat zastrzałowy o konstrukcji szkieletowej z rur duralowych, z pokryciem z tkaniny syntetycznej, podwoziem 3 kołowym ze sterowanym kółkiem przednim. Zespołem napędowym jest silnik serii Rotax 912. Może być dodatkowo wyposażony w spadochronowy system ratowniczy.

Samolot przeznaczony do celów rekreacyjnych, sportowych oraz szkolenia do świadectwa kwalifikacji pilota samolotu ultralekkiego. Sky Ranger zostały wpisane do ewidencji polskiego rejestru, na podstawie uznania niemieckiego certyfikatu typu,

- Aeroprakt A-22 - wyprodukowany przez firmę Aeroprakt Ltd. na Ukrainie. Jest dwumiejscowym, górnopłatem z pojedynczym zastrzałem, ze stałym podwoziem z przednim kółkiem. Zespołem napędowym jest silnik serii Rotax 912. Jest przeznaczony do celów rekreacyjnych, sportowych oraz szkolenia do świadectwa kwalifikacji pilota samolotu ultralekkiego. Może być wyposażony w zaczep holowniczy oraz spadochronowy system ratowniczy.

- WT9 Dynamic – wyprodukowany przez Areospool s.r.o w Słowacji.

Jest dwumiejscowym, wolnonośnym dolnopłatem, ze skrzydłem kompozytowym i trzykołowym podwoziem z kołem przednim. Przeznaczony do celów rekreacyjnych, sportowych oraz szkolenia do świadectwa kwalifikacji pilota samolotu ultralekkiego. Może być wyposażone w zaczep holowniczy oraz spadochronowy system ratowniczy.

Wydział Rejestru Cywilnych Statków Powietrznych ULC prowadzi też dwie ewidencje: polskich cywilnych statków powietrznych przebywających poza granicami kraju przez okres dłuższy niż 6 miesięcy oraz obcych statków powietrznych przebywających w Rzeczypospolitej Polskiej przez okres dłuższy niż 3 miesiące. Ewidencje te są prowadzone w oparciu o pisemne zgłoszenia użytkowników sprzętu i zamieszcza się w nich informacje dotyczące: właściciela i użytkownika, dane statku powietrznego, czasokres i lotnisko

bazowania, cel pobytu, ubezpieczenia, a w przypadku świadczenia działalności przewozowej lub usługowej również posiadane koncesje.

Według stanu na początek 2009 roku w Polsce przebywały 44 zagraniczne statki powietrzne. Były to głównie samoloty ultralekkie typu Zodiac CH601, Eurostar EV-97 i Sierra P2002 , a także dwa motoszybowce (TST3 Alpin TM i D8 Staton Moby Dick). Posiadają czeską rejestrację i wykonują loty turystyczno-rekreacyjne. Ponadto w kraju na stałe znajdują dwa samoloty z rejestracją amerykańską (Cirrus SR22 i Boeing N2S-3) i ukraińską (Super Petrel 100 i A-20) oraz węgierski PZL-104 Wilga 35A i niemiecka Cessna 172H.

Natomiast za granicą przebywały 30 polskie statki powietrzne. Były to samoloty An-2, M-18 Dromader i PZL-106 Kruk, które w Portugalii i Sudanie wykonują usługi agrolotnicze. Ponadto od kilka lat wykonuje loty rekreacyjno-usługowe w Grecji jeden samolot typu An-2 (SP-WND).

REJESTR CYWILNYCH STATKÓW POWIETRZNYCH (stan na 1.01.2009 r.)

Typ sprzętu	PLL LOT	Centralwings	EuroLOT	Aeroklub Polski	Ośrodki Kształcenia Lot.	Wytwórnice lotnicze	Lotnictwo sanitarne	Zakłady Usług Agrolotniczych	Dyspozycyjne (osoby prawne)	Prywatne (osoby fizyczne)	RAZEM
Boeing 767	5										5
Boeing 737	9	10									19
Embraer ERJ 175	6										6
Embraer ERJ 170	10										10
Embraer EMB-145	6										6
ATR-72			8								8
ATR-42			6					3			9
SAAB 340								11			11
Jetstream 32								3			3
L-410 Turbolet								5			5
An-26								6			6
An-2				48	1	1		38	27	10	125
M-20 Mewa					4		3		6	1	14
M-18 Dromader						4		35	21		60
PZL-101 Gawron				18						2	20
PZL-104 Wilga				55	1	3		1	10	5	75
PZL-104M Wilga 2000				1					2		3
PZL-110 Koliber				9	5				4	6	24

PZL-150 Koliber				1					4	2	7
Jak-12				29					3	6	38
Zlin-42				18						1	19
Zlin-50				4							4
Zlin-142				15					6	3	24
Zlin-526 F/ML				17					2	2	21
Zlin-526 AFS				3						1	4
Cessna 150,152, 172,175,177				55		1			139	42	237
Cessna 182 Q/S/P/N									25	7	32
Cessna T206H									6		6
Cessna 421									3		3
Cessna 525									3		3
Diamond DA20									8		8
Diamond DA42 TwinStar									7	1	8
Piper CUB									1	4	5
Piper PA-28					1				15	6	22
Piper PA-31									4		4
Piper PA-32									7	1	8
Piper PA-34									13		13
Piper PA-46									5		5
Socata TB-9					5				2	2	9
Socata TB-10									5	1	6
Socata TB-20									2	1	3
Morane Saulnier MS893				1					4	3	8
Morane Saulnier MS880									3	3	6
Bücker BÜ-131 Jungmann									3	7	10
Super King Air 200									3		3
Maule M-7-235C									4		4
CH-601 Zodiak									2	9	11
EOL-2/UL-X,										4	4
Cirrus SR22/SR20									10		10
Tajfun TL-32										3	3
Tulak										4	4
3Xtrim-450/-550				1					11	5	17
JK-05 Junior									3	3	6
CH-701 STOL									1	3	4
AT-3 R-L/100				3					2		5
EM-11 Orka									2	1	3
Columbia 350									3		3
P-96 Golf 100									2	1	3
EOL – Specjal									2	2	4
CSS-13				1					3	1	5
Inne – pozostałe typy*				7		4	2		40	37	90
RAZEM	36	10	14	286	17	13	5	74	456	190	1101

*pozostałe samoloty: po 2 szt. - Cessna 303/337, Piper PA-38, TS-8 Bies, Socata TB-21, Morane MS892A-150, Morane MS-894E, Beech A23-19, Beech Baron 58/55, Grumman AA-

1B, Aviat Husky A1, Sova KP-2UP, Eurostar EV-97, Diamond DA40D, Trophy TT2000, Piaggio P-180 Avanti, RV-6A/10,

po 1 szt. – M-28 Skytruck, Bombardier Challenger 300, Learjet 60XR, Global 5000, Antonow An-28, L-200 Morava, Cessna 185A, Cessna 310Q, Cessna 402, Cessna 500, Cessna 560, Zlin 43, Zlin 242, M-26 Iskierka, PZL-106 Kruk, PZL-111 Koliber, PZL-160A, TS-11 Iskra, Jak-18, Morane MS-887, Super King Air-350, King Air C90A, A-36 Bonanza, AT-1, Rallye 235ED, KR-2PM, FK-9, GM-01 Gniady, OK-5 Pelikan, AT-2 P-22S, Extra EA 300L, KO-8 For You, Chinook 2 Plus, I-23 Manager, Tecnam P92 Echo S-100, Arco Viper, RWD-5R, Partenavia P68C-TC, RO-7 Orlik, FK-14 Polaris, Kukułka, Super Pulsar 100, Mirage G-3.3.C, Katana DV-20, Socata Gordan-Horizon GY-80-160, Sinus 912, A-22 Aeroprakt, CTSW, Sky Cruiser, Navion-A, Robin HR-100/210, PITTTS S-2, Jabiru J450, Jabiru J160, Jabiru J430, AT-4 LSA, Super Skybolt i Pop-Fox,

Śmigłowce. W rejestrze znajdowały się 143 śmigłowce, w tym Mi-2 – 37 szt., Robinson R-44 – 39, PZL W-3 Sokół – 19, Eurocopter EC 120/130/135/145 – 25, Enstrom 280C/Fx – 5, Jet Ranger III Bell-206B – 6, Exec-162F – 2, Bell-427 – 2, Robinson R-22 – 3, Hughes 269 Schweizer – 2, Bell-407 – 1, Agusta A109E i SW-4 – 1. Były one eksploatowane u następujących użytkowników: dyspozycyjne firm i instytucji – 103 szt., WSK Świdnik – 13 (Mi-2 – 9, W-3 Sokół – 3, SW-4 – 1), sanitarne – 20 (Mi-2 – 18, W-3 Sokół – 1, Agusta A109E – 1), prywatne – 7 (Robinson R-44 – 2, Enstrom 280 – 2 oraz Exec-162F, Bell-206B i Mi-2 po 1).

Motoszybowce. 21 sztuk, w tym: SZD-45 Ogar – 9 szt., Vivat-L13 SDM – 4, Ventus 2cT – 3, oraz Vivat, Semme S-10, PW-4 Pelikan, HK36TTS i ASH-25Mi – po 1. Były one eksploatowane u następujących użytkowników: osoby prywatne – 12 szt., dyspozycyjne firm i instytucji – 8 i Politechnika Warszawska – 1.

Szybowce. 759 sztuk, w tym: SZD-30 Pirat – 137 szt., SZD-51 Junior – 90, SZD-9 bis Bocian 1E – 85 szt., SZD-50-3 Puchacz – 83, SZD-48-3 Jantar – 57, SZD-48-2 Jantar Std. 2 – 44, SZD-36 Cobra – 38, SZD-42-2 Jantar 2B – 35, SZD-22 Mucha Standard – 24, SZD-24 Foka – 22, SZD-30C Pirat C – 22, ZSD-41 Jantar Std. – 19, KR-03A Puchatek – 12, PW-5 Smyk – 19, SZD-38 Jantar – 10, PW-6 – 7, SZD-52 Krokus – 6, SZD-12 Mucha 100 – 4, SZD-55-1 – 4, LAK-19 – 4 oraz **po dwa**: SZD-35 Bekas, PW-2D ULM-PW Gapa, MDM-1 Fox, S1 Swift, SZD-9bis Bocian 1D, SZD-42 Jantar 2, SZD-56-1 Diana, SZD-21 Kobuz, SZD 56-2 Diana 2, LAK-12, LS 8-18 **po jednym**: AV-36 Fauvel, SZD-40 Halny, ASW-22, ASW-27, SZD-25A Lis, Jantar MB-01, SZD-39A Cobra 17, SZD-8 Jaskółka, SZD-10bis Czapla, Astir CS 77, Zefir 4, SZD-19-2A Zefir 2, SZD-37 Jantar 19, Duo Discus T i SZD 54-2 Perkoz.

Szybowce były eksploatowane u użytkowników: Aeroklub Polski - 604 szt., osoby prywatne – 114, Politechnika Warszawska – 10, PDPS – 10, WSK Świdnik - 6, Politechnika Rzeszowska – 2, dyspozycyjny – 12 i WSK Rzeszów – 1.

Balony. 123 szt. różnych typów, z tego najwięcej produkcji firmy Cameron. Balony eksploatowane u następujących użytkowników: dyspozycyjne (reklamowe) firm i instytucji – 56 szt., osoby prywatne – 44, Aeroklub Polski – 21 i ZHP – 2.

Sterowce. 1 szt. „Piast”, typu Cameron AS105, własność prywatna.

Opracowanie:

Jerzy Liwiński – Ośrodek Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej ULC

*** W przypadku korzystania z powyższych danych,
prosimy o podawanie źródła ich opracowania.**