

# RAPORT KOŃCOWY

---

INCYDENT1175/17



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

UL. CHAŁUBIŃSKIEGO 4/6, 00-928 WARSZAWA | TELEFON ALARMOWY 500 233 233

# RAPORT KOŃCOWY

## INCYDENT

ZDARZENIE NR 1175/17

STATEK POWIETRZNY – Samolot Aero AT-3 R100, SP-ACN

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA – 10 czerwca 2017, na trasie lotu, ok.2 NM na północny zachód od punktu EPBYO



Niniejszy Raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, który został sporządzony na podstawie informacji znanych w dniu jego sporządzenia.

Badanie może zostać wznowione w razie ujawnienia nowych informacji lub zastosowania nowych technik badawczych, które mogą mieć wpływ na zmianę sformułowań dotyczących przyczyn, okoliczności i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w Raporcie.

Badanie zdarzenia prowadzone było jedynie w celu zapobiegania wypadkom i incydentom w przyszłości w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez stosowania prawnej procedury dowodowej, obowiązującej inne organy zobowiązane do podejmowania działań w związku ze zdarzeniem lotniczym.

Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Zgodnie z art. 5 ust. 5 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im [...] oraz art. 134 Ustawy Prawo Lotnicze, sformułowania zawarte w Raporcie nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. W związku z powyższym wykorzystywanie Raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

Raport został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być sporządzane jedynie w celach informacyjnych.

**WARSZAWA 2018**

|  |   |         |        |             |
|--|---|---------|--------|-------------|
| Numer ewidencyjny zdarzenia:                           | <b>1175/17</b>                                  |         |        |             |
| Rodzaj zdarzenia:                                      | <b>INCYDENT</b>                                 |         |        |             |
| Data zdarzenia:  | 10 czerwca 2017 r., godz.16:52 LMT              |         |        |             |
| Miejsce zdarzenia:                                     | Na trasie, ok. 2 NM na pn.zach. od punktu EPBYO |         |        |             |
| Rodzaj, typ statku powietrznego:                       | Samolot Aero AT-3 R100                          |         |        |             |
| Użytkownik / Operator SP:                              | Aeroklub Wrocławski                             |         |        |             |
| Dowódca SP:  | Pilot samolotowy z licencją PPL(A)              |         |        |             |
| Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:                         | Śmiertelne                                      | Poważne | Lekkie | Bez obrażeń |
|  | -   | -       | -      | 1           |
| Władze krajowe i zagraniczne poinformowane o zdarzeniu | ULC   |         |        |             |
| Kierujący badaniem:                                    | Tomasz Makowski                                 |         |        |             |
| Podmiot badający:                                      | Wytwórca samolotu                               |         |        |             |
| Pełnomocni Przedstawiciele i ich doradcy:              | -   |         |        |             |
| Skład zespołu badawczego:                              | NIE POWOŁYWANO                                  |         |        |             |
| Forma dokumentu zawierającego wyniki:                  | RAPORT KOŃCOWY                                  |         |        |             |
| Zalecenia:   | NIE MA  |         |        |             |
| Adresat zaleceń:                                       | NIE DOTYCZY                                     |         |        |             |
| Data zakończenia badania:                              | 4 grudnia 2018 r.                               |         |        |             |

**1. Rodzaj zdarzenia:**

INCYDENT.

**2. Badanie przeprowadził:**

Wytwórca samolotu pod nadzorem PKBWL.

**3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:**

10 czerwca 2017 r., godz.16:52 (LMT).

**4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:**

Start: lotnisko Pruszcz Gdański [EPPR],

Lądowanie: lotnisko Wrocław-Szymanów [EPWS].

**5. Miejsce zdarzenia:**

Na trasie lotu, ok. 2 NM na północny zachód od punktu EPBYO.

**6. Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:**

Samolot Aero AT-3 R100, nr fabr. AT3-077, jednosilnikowy dwumiejscowy wolnonośny dolnopłat o konstrukcji całkowicie metalowej półskorupowej napędzany 4-cylindrowym 4-suwowym gaźnikowym silnikiem Rotax 912S2 o mocy 100 KM z 3-łopatowym śmigłem ELPROP 3-1-1P; układy sterowania popychaczowe, podwozie z kółkiem przednim, golenie główne sprężyste, goleń przednia amortyzowana elementami gumowymi. Certyfikat typu EASA.A.021. Właściciel – Wytwórca samolotu; Użytkownik – Aeroklub Wrocławski. W wyniku zdarzenia samolot nie odniósł uszkodzeń z wyjątkiem zniszczenia plastikowego zbiorniczka płynu chłodzącego głowice cylindrów silnika (p. poniżej).

**7. Typ operacji:**

Przebazowanie samolotu.

**8. Faza lotu:**

Przelot.

**9. Warunki lotu:**

VMC, dzień.

**10. Czynniki pogody:**

Bez wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.

**11. Organizator lotów/skoków:**

Użytkownik.

**12. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:**

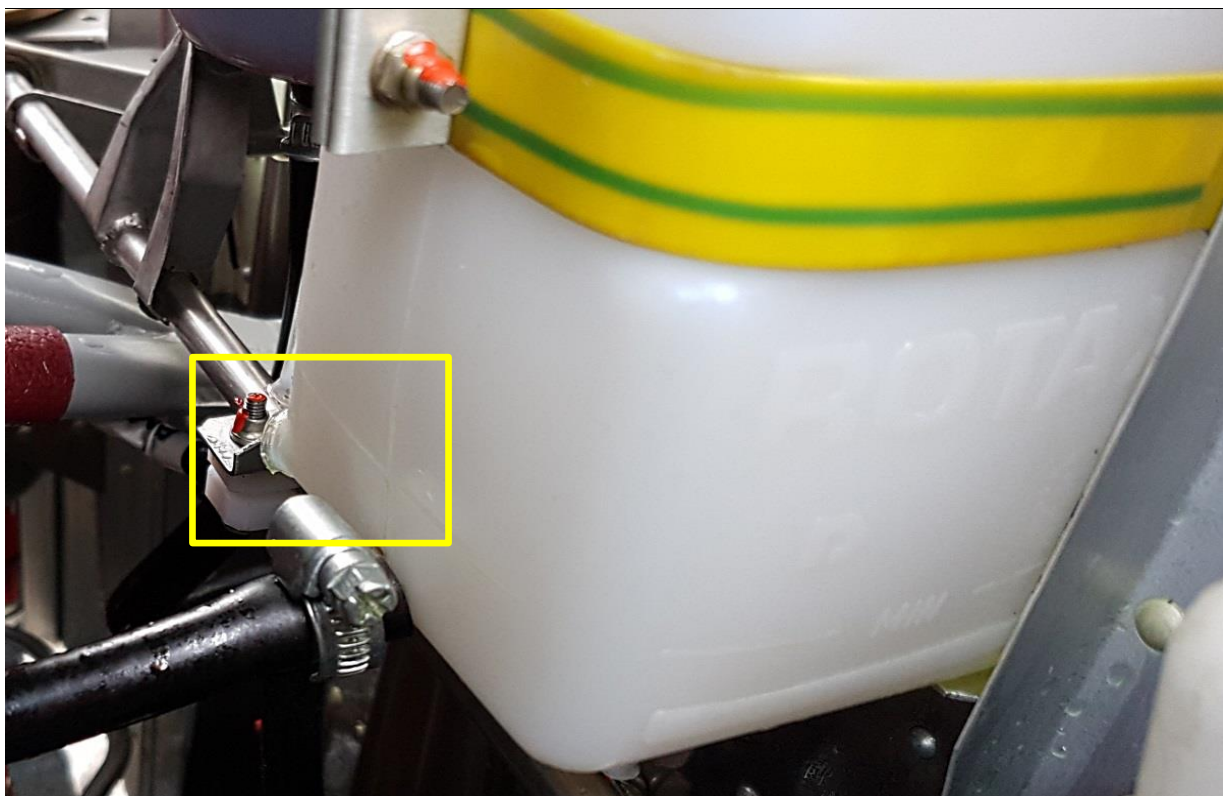
Pilot: mężczyzna, z ważną licencją PPL(A) z uprawnieniami: Akrobacja, VFR noc, SEP(L) i MEP(L) oraz ważnym Orzeczeniem lotniczo-lekarskim. Nalot ogólny 470 godz.

**13. Obrażenia załogi:**

Bez obrażeń.

**14. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:**

W dniu 10 czerwca 2017 r. pilot wykonywał przebazowanie samolotu na trasie Pruszcz Gdański [EPPR] – Wrocław-Szymanów [EPWS]. Uruchomienie silnika – godz. 15:47 LMT, start – godz. 15:57 LMT. O godz. 16:52 LMT pilot zaobserwował przyrost temperatury głowic cylindrów (najpierw do zakresu ozna-



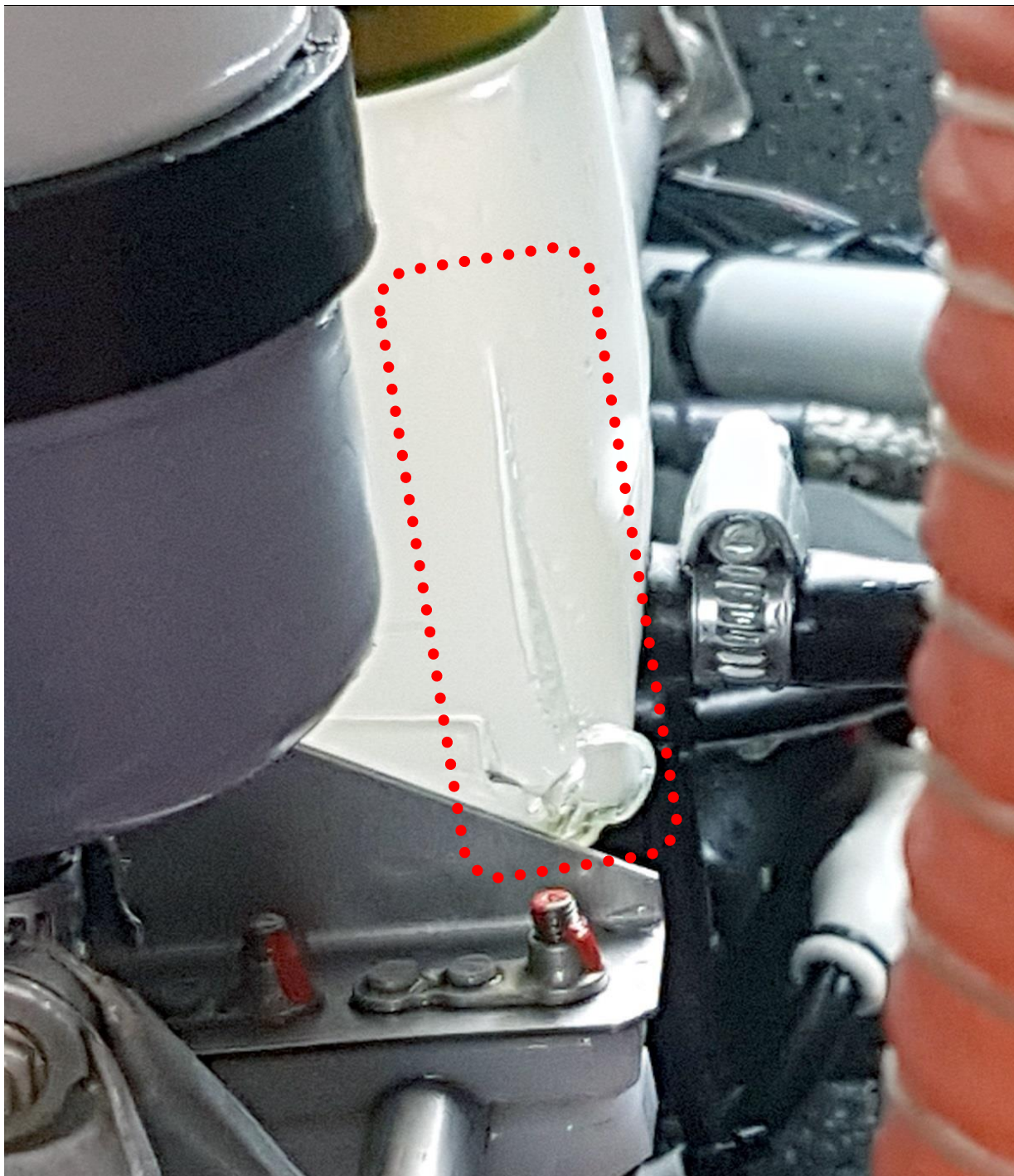
1 – Pęknięcie dolnego naroża zbiorniczka płynu chłodzącego pokazane z lewej strony – zaznaczony fragment pokazany w powiększeniu na fot.2 [foto: pilot samolotu].



2 – Pęknięcie dolnego naroża zbiorniczka płynu chłodzącego – powiększenie [foto: pilot samolotu].



kowanego kolorem żółtym, a następnie do zakresu oznakowanego kolorem czerwonym, zaobserwował także równoległy spadek ciśnienia oleju oraz wzrost temperatury oleju – najpierw do poziomu ostrzegawczego (zakres żółty), a chwilami do krytycznego (zakres czerwony). Był też wyczuwalny zapach płynu chłodzącego.

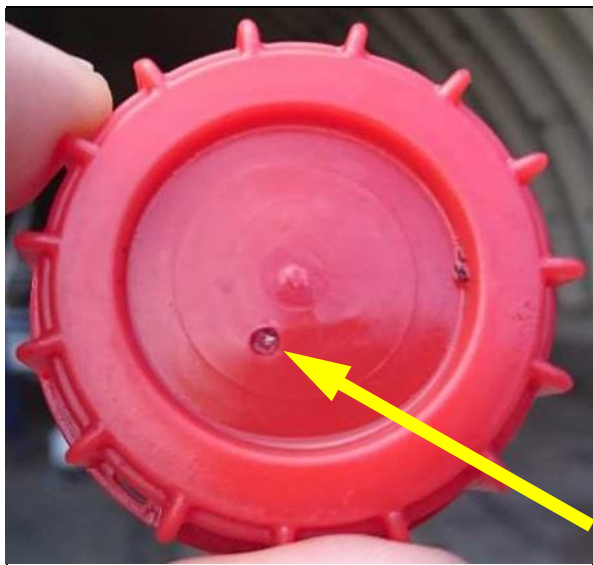


3 – Pęknięcie dolnego naroża i przedniej krawędzi zbiorniczka płynu chłodzącego pokazane z prawej strony [foto: pilot samolotu].

Samolot znajdował się w tym czasie ok. 2 NM od punktu nawigacyjnego EPBYO. W zaistniałej sytuacji pilot podjął decyzję o lądowaniu zapobiegawczym na

najbliższym lotnisku, którym było lotnisko Bydgoszcz-Szwederowo [EPBY], gdzie po uzyskaniu zgody wylądował bez następstw o godz. 17:03 LMT. W trakcie zniżania na zmniejszonych obrotach silnika pilot zaobserwował stopniowy powrót temperatury głowic cylindrów oraz ciśnienia i temperatury oleju do wartości normalnych. Po wylądowaniu i wyłączeniu silnika o godz. 17:07 LMT podczas oględzin samolotu pilot stwierdził ślad wycieku płynu chłodzącego na zewnętrznym pokryciu kadłuba, spowodowany pęknięciem plastikowego zbiorniczka tego płynu, biegnącym od jego prawego przedniego dolnego naroża ku górze, wzdłuż przedniej pionowej krawędzi. Pilot sporządził dokumentację fotograficzną uszkodzenia i przekazał ją Wytwórcy/Właścicielowi samolotu.

W wyniku badania zdarzenia, przeprowadzonego przez Wytwórcę samolotu pod nadzorem PKBWL ustalono, że w chwili startu do lotu, w którym doszło do pęknięcia zbiorniczka, samolot miał nalot całkowity 122 godz. 04 min. Ustalono również, iż w trakcie przelotu doszło do wrzenia płynu chłodzącego głowice cylindrów, co spowodowało wzrost ciśnienia w zbiorniczku płynu i jego pęknięcie a także, w konsekwencji, podwyższenie temperatury i spadek ciśnienia oleju.



Stwierdzono, że cały ciąg opisanych wyżej zjawisk został zapoczątkowany zatkaniem w około 80% otworka odpowietrzającego w zakrętce wlewu do zbiorniczka płynu chłodzącego, co spowodowało zakłócenie działania układu chłodzenia jako całości i doprowadzenie do wrzenia płynu w zbiorniczku.

4 – Zatkany otworek odpowietrzenia w zakrętce wlewu zbiorniczka płynu chłodzącego głowice.

Skutki zdarzenia usunięto i naprawiono, a samolot po odpowiednich próbach przywrócono do eksploatacji.

#### **Stwierdzenia i ustalenia PKBWL:**

- kwalifikacje, umiejętności i doświadczenie pilota były wystarczające do wykonania lotu,
- warunki meteorologiczne były odpowiednie do wykonania lotu i nie miały wpływu na zaistnienie oraz przebieg zdarzenia,

- doszło do wrzenia płynu chłodzącego głowice cylindrów silnika i wzrostu ciśnienia wewnątrz plastikowego zbiorniczka tego płynu,
- objawy przegrzania silnika stały się wyraźne w ok. 55 minut od chwili startu,
- decyzja o lądowaniu zapobiegawczym podjęta przez pilota po wystąpieniu stanu awaryjnego była prawidłowa.,
- otworek odpowietrzający w zakrętce wlewu zbiorniczka płynu chłodzącego głowice cylindrów silnika był w ok. 80% zatkany, co zakłóciło prawidłowość działania układu chłodzenia i zapoczątkowało ciąg zjawisk prowadzących do lądowania zapobiegawczego.

#### **15. Przyczyna zdarzenia:**

**Zatkanie z nieustalonego powodu otworka odpowietrzającego w zakrętce wlewu zbiorniczka płynu chłodzącego głowice cylindrów silnika.**

#### **16. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:**

Nie stwierdzono.

#### **17. Wydane zalecenia bezpieczeństwa:**

Nie wydano.

#### **18. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi i komentarze:**

Nie ma.

#### **19. Załączniki:**

Nie ma.

**KONIEC**

Nadzorujący badanie