



REPUBLIKA HRVATSKA

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu  
Odjel za istrage nesreća u zračnom prometu

---

KLASA: 343-08/22-03/05  
URBROJ: 699-04/4-9  
Zagreb, 25. rujna 2023.

## ZAVRŠNO IZVJEŠĆE

### O OZBILJNOJ NEZGODI ZRAKOPLOVA Cessna 150, reg. oznake 9A-DMM

**Aerodrom Lučko, 22. lipnja 2022.**



## OBJAVA IZVJEŠĆA I ZAŠTITA AUTORSKIH PRAVA

Ovo izvješće izradila je i objavila Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (u daljnjem tekstu: AIN) na temelju članka 6. stavka 1. i 2. Zakona o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (Narodne novine broj 54/13), članka 7. stavka 1. i 2. Statuta Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, članka 16. Uredbe (EU) br. 996/2010 Europskog Parlamenta i Vijeća o istragama i sprečavanju nesreća i nezgoda u civilnom zrakoplovstvu, odredaba Zakona o zračnom prometu (Narodne novine broj 69/09, 84/11, 54/13, 127/13 i 92/14), te na temelju poglavlja 6. Dodatka 13 ICAO.

**Nitko ne smije proizvoditi, reproducirati ili prenositi u bilo kojem obliku ili na bilo koji način ovo izvješće ili bilo koji njegov dio, bez izričitog pisanog dopuštenja AIN.**

**Ovo izvješće može se slobodno koristiti isključivo u obrazovne svrhe.**

**Za sve dodatne informacije kontaktirajte AIN.**

Cilj istraga koje se odnose na sigurnost, ni u kojem slučaju nije utvrđivanje krivnje ili odgovornosti.

Istrage su neovisne i odvojene od sudskih ili upravnih postupaka i ne smiju dovesti u pitanje utvrđivanje krivnje ili odgovornosti pojedinaca.

Završno izvješće ne može biti korišteno kao dokaz u sudskom postupku koji ima za cilj utvrđivanje građanskopravne ili kaznenopravne odgovornosti pojedinca.



## SADRŽAJ

<b>PODACI O DOGAĐAJU.....</b>	<b>4</b>
<b>ISTRAGA.....</b>	<b>4</b>
<b>KRATKI SADRŽAJ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ČINJENICE I INFORMACIJE .....</b>	<b>4</b>
1.1.    PODACI O LETU .....	4
1.2.    OZLIJEĐENE OSOBE .....	5
1.3.    OŠTEĆENJE AVIONA.....	5
1.4.    PODACI O OSOBAMA .....	5
1.4.1. <i>Pilot</i> .....	5
1.5.    PODACI O ZRAKOPLOVU .....	5
1.5.1. <i>Osnovni podaci</i> .....	5
1.5.2. <i>Opis zrakoplova</i> .....	6
1.6.    METEOROLOŠKI PODACI.....	6
1.7.    AERODROMSKE INFORMACIJE .....	6
1.8.    DODATNI PODACI .....	9
1.8.1. <i>Izjava vođitelja jedriličarske sekcije</i> .....	9
1.8.2. <i>Izjava pilota</i> .....	9
<b>2.    ZAKLJUČAK.....</b>	<b>9</b>
3.1.    NALAZI .....	9
3.2.    UZROK I KONTRIBUTIVNI ČIMBENIK.....	10
<b>3.    SIGURNOSNE PREPORUKE.....</b>	<b>10</b>



## PODACI O DOGAĐAJU

Vrsta događaja:	Ozbiljna nezgoda
Datum:	22. lipnja 2022.
Vrijeme:	11:35 LT
Mjesto:	Aerodrom Lučko, na uzletno sletnoj stazi
Vrsta zrakoplova:	Avion
Registracija:	9A-DMM
Proizvođač / model:	Cessna/150 M
Operator:	ECOS pilot school - aircharter d.o.o
Broj osoba u zrakoplovu:	1
Ozljede:	Nema tjelesnih ozljeda
Oštećenja na zrakoplovu:	Djelomično oštećen

## ISTRAGA

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu dobila je informaciju o ozbiljnoj nezgodi odmah po događaju od operatora aerodroma Lučko, nakon čega je otvorena istraga predmetne ozbiljne nezgode.

Po završetku istrage, Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu izdala je ovo Završno izvješće.

## KRATKI SADRŽAJ

Dana 22. lipnja 2022., oko 11:35 sati po lokalnom vremenu, na Aerodromu Lučko (LDZL), prilikom prilaza na slijetanje, avion tipa Cessna 150, horizontalnim stabilizatorom zahvatio je balu sijena koja se nalazila u blizini uzletno-sletne staze. U avionu se nalazila jedna osoba – pilot, koja nije bila ozlijeđena. Zrakoplov je djelomično oštećen u području repa.

Istragom je utvrđeno da je do ove ozbiljne nezgode došlo zbog nestabilnog završnog prilaza.

AIN je izdala sigurnosnu preporuku operatoru Aerodroma Lučko.

## 1. ČINJENICE I INFORMACIJE

### 1.1. PODACI O LETU

22. lipnja 2022., oko 11:35 po lokalnom vremenu na Aerodromu Lučko pilot je poletio te obavio lokalni let u zoni aerodroma Lučko. Prilikom prilaza na slijetanje, avion je zahvatio balu sijena koja se nalazila na travnatim površinama Aerodroma Lučko.



## 1.2. OZLIJEĐENE OSOBE

Ozlijeđeni	Posada	Putnici	Ostali
smrtno	0	0	0
ozbiljno	0	0	0
malo / ništa	0	0	0

## 1.3. OŠTEĆENJE AVIONA

Vidljiva su oštećenja na području repa.



Slika 1. – Oštećenje aviona



Slika 2. – Oštećenje aviona

## 1.4. PODACI O OSOBAMA

### 1.4.1. Pilot

Muška osoba, hrvatski državljanin rođen 1961. godine. Posjeduje važeću PPL(A) dozvolu izdanu 2019. godine s upisanim SEP(A) ovlaštenjem. Navedena dozvola izdana je od nadležnih zrakoplovnih vlasti Republike Hrvatske.

## 1.5. PODACI O ZRAKOPLOVU

### 1.5.1. Osnovni podaci

Registarska oznaka: 9A-DMM  
Proizvođač / model: Cessna/150M  
Serijski broj: 15079061  
Vlasnik: ECOS pilot school - aircharter d.o.o  
Operator: ECOS pilot school - aircharter d.o.o  
Maksimalna brzina: 109 kts (202 km/h)  
MTOM: 730 kg

### 1.5.2. Opis zrakoplova

Cessna 150 M je visoko krilni avion metalne konstrukcije s fiksnim stajnim trapom tipa tricikl. Trup aviona sadrži dvojna vrata za ulazak pilota i putnika. Ovaj model aviona ima ugrađena dva sjedala, te mu je namjena višestruka. Uglavnom se koristi za rekreativno letenje i za školovanje pilota. Proizvodio se u Americi od 1975. – 1977. godine, te je ukupno proizvedeno 3097 komada. Na ovaj tip aviona ugrađivao se motor Continental O-200-A i dvokraki McCauley propeler s fiksnim korakom.

Predmetni zrakoplov upisan je u Hrvatski registar civilnih zrakoplova pod rednim brojem 34. Vlasnik zrakoplova je ECOS pilot school - aircharter d.o.o. Potvrda o provjeri plovidbenosti je izdana od strane Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo. U vrijeme nesreće predmetni zrakoplov zadovoljavao je sve propisane uvjete za uporabu.



Slika 3. – Avion 9A-DMM

### 1.6. METEOROLOŠKI PODACI

Meteorološki uvjeti nisu imali utjecaja na ovu nesreću.

### 1.7. AERODROMSKE INFORMACIJE

Aerodrom Lučko nalazi se oko 10 km jugozapadno od grada Zagreba, te je namijenjen VFR prometu. Namjena aerodroma je civilna i vojna. Nadmorska visina aerodroma je 405 ft-a. Na aerodromu se nalaze dvije travnate uzletno sletne staze smjera 10L/R i 28L/R, staze za voženje, stajanka, benzinska pumpa, vojni objekti, nekoliko civilnih hangara, te upravna zgrada. Civilne aktivnosti odvijaju se na istočnom dijelu aerodroma, a vojne na zapadnom dijelu Aerodroma Lučko. Obzirom da su primarne civilne aktivnosti na aerodromu uglavnom sportske, na istom se nalazi nekoliko aeroklubova i škola letenja. Operator civilnog djela aerodroma je Aeroklub Zagreb.





U danima kada se dogodila predmetna ozbiljna nezgoda, u tijeku je bila košnja trave na travnatim površinama Aerodroma Lučko. Pokošena trava je balirana, a bale odložene na travatoj površini aerodroma, kako bi po završetku košnje bile odvezene s aerodroma. Odložene bale nisu se nalazile na uzletno sletnim stazama i bile su udaljene od početka i kraja staza kako ne bi ugrožavale polijetanja i slijetanja zrakoplova. Letačke operacije odvijale su se kontinuirano, uz napomenu o radovima koja je pilotima upućena putem NOTAM-a.



Slika 4. – Udarena bala sijena na Aerodromu Lučko



Slika 5. – Bale sijena na Aerodromu Lučko



Slika 6. – Oznaka staze bijele boje nazire se u visokoj travi u desnom dijelu slike



Slika 7. – Oznaka staze bijele boje nazire se u visokoj travi uz desni rub slike





## 1.8. DODATNI PODACI

### 1.8.1. Izjava vođitelja jedriličarske sekcije

Voditelj u svojoj izjavi navodi kako je obavio pregled manevarskih površina te je u izvješću utvrdio kako je pista vlažna i bez oštećenja. Također je utvrdio kako se u polju i bočno od uzletno sletne staze nalaze bale sijena koje, po njegovom mišljenju, ne smetaju za obavljanje letačkih operacija. Nadalje navodi kako su korisnici obaviješteni NOTAM-om da je košnja u tijeku te se mora letjeti s posebnom oprežnošću. Jutarnjim pregledom mjesta nezgode utvrđeno je da se bala sijena koju je avion zahvatio nalazi 75 m od praga jedriličarske piste koja je u tom momentu bila aktivna.

### 1.8.2. Izjava pilota

Pilot je naveo kako je prilikom prilaza bio zbunjen, jer zbog visoke trave nije jasno vidio oznake kojima su označene uzletno sletne staze. Zbog toga je u fazi završnog prilaza radio određene korekcije smjera kako bi sletio na jedriličarsku stazu, što je na kraju rezultiralo zahvaćanjem repnim dijelom aviona jedne od bala sijena koje su se nakon košnje trave nalazile na travnatim površinama Aerodroma Lučko.

## 2. ZAKLJUČAK

### 3.1. NALAZI

#### Meteorološki uvjeti

- Meteorološki uvjeti nisu imali utjecaja na ovu nesreću.

#### Let

- Let je bio uredno najavljen i odobren,
- Let se odvijao u zoni Aerodroma Lučko s kojeg je avion poletio i na kojeg je i sletio,
- Let je protekao normalno,
- U fazi završnog prilaza, pilot je odlučio sletjeti na jedriličarsku stazu, zbog čega je mijenjao putanju,
- Avion je prilikom slijetanja udario udario u balu sijena koja se nalazila pored jedriličarske uzletno-sletne staze,
- Avion je manje oštećen u ovoj ozbiljnoj nezgodi.

#### Pilot i zrakoplov

- Pilot je ispunjavao sve zakonom propisane uvjete,
- Zrakoplov je ispunjavao sve zakonom propisane uvjete,
- Istragom nisu utvrđeni nikakvi tehnički nedostaci na zrakoplovu koji bi mogli doprinijeti ovoj ozbiljnoj nezgodi,
- Pilot navodi kako se oznake uzletno sletne staze nisu dobro vidjele zbog visoke trave.



### Aerodromske informacije

- Aerodrom Lučko sastoji se, pored objekata aerodromske infrastrukture, od velike travnate površine koju je potrebno održavati košnjom,
- U vrijeme predmetne ozbiljne nezgode, u tijeku je bila košnja,
- Dio velike travnate površine Aerodroma Lučko u trenutku predmetne ozbiljne nezgode bio je pokošen, dok su neki dijelovi još bili nepokošeni,
- Pokošena trava bila je balirana, a bale privremeno odložene na travnatoj površini,
- Bale nisu odlagane na uzletno sletnim stazama, koje su bile čiste i u upotrebi,
- Spomenuti radovi bili su navedeni u NOTAM-u,
- Za vrijeme spomenutih radova, letačke operacije kontinuirano su se odvijale, uz povećani oprez.

### 3.2.       UZROK I KONTRIBUTIVNI ČIMBENIK

#### Neposredni uzrok

Neposredni uzrok predmetne ozbiljne nezgode je nestabilan završni prilaz uslijed promjene smjera zbog izbora staze za slijetanje.

#### Kontributivni čimbenici

Čimbenici koji su doveli do neposrednog uzroka – nestabilnog prilaza prilikom slijetanja i ove ozbiljne nezgode su:

- Odluka pilota u fazi završnog prilaza da mijenja stazu za slijetanje i sleti na jedriličarsku stazu,
- Loša uočljivost oznaka duž uzletno sletnih staza koje su bile obrasle visokom travom.

### 3.       SIGURNOSNE PREPORUKE

Obzirom na spoznaje do kojih se došlo ovom istragom, AIN daje operatoru Aerodroma Lučko slijedeću sigurnosnu preporuku:

#### AIN04-SR-03/2023

U svrhu podizanja razine sigurnosti letačkih operacija civilnog dijela Aerodroma Lučko, operator Aerodroma Lučko - Aeroklub Zagreb, trebao bi kontinuirano voditi brigu o vidljivosti oznaka na uzletno sletnim stazama. Prije i poslije godišnje košnje trave na cijeloj aerodromskoj površini, redovitom košnjom trave u manjem krugu neposredno oko samih oznaka, trebalo bi se postići da iste ne obrastu visokom travom i tako uvijek budu jasno vidljive.

Odgovorna istražiteljica  
Morana Ivaković