



**REPUBLIKA HRVATSKA**

Agencija za istraživanje nesreća i  
ozbiljnih nezgoda zrakoplova  
10000 Zagreb, Prisavlje 14

Klasa: 343-07/09-01/154

Urbroj: 348/1-11-16

Zagreb, 9. prosinca 2011.

**SAŽETAK  
ZAVRŠNOG IZVJEŠĆA**

**ZRAKOPLOVNE NESREĆE PARAJEDRILICOM**

**KOJA SE DOGODILA**

**5. TRAVNJA 2009.**

**NA NEREGISTRIRANOM POLETIŠTU ZA  
PARAJEDRILICE KRBAVČIĆI, ISTRA**

Završno izvješće napravljeno je na temelju Zakona o zračnom prometu (NN 69/09), Pravilnika o izvješćivanju i istraživanju događaja koji ugrožavaju sigurnost, nesreća i ozbiljnih nezgoda zrakoplova (138/09), Dodatku 13 Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo (Appendix 1 – Format) i Uredbe EU 996/2010. Završno izvješće napravljeno je nakon što su prikupljeni svi relevantni dokazi za ozbiljnu nezgodu parajedrilicom i da preporuke, koje su sastavni dio izvješća, upozore na propuste zbog kojih je došlo do nesretnog slučaja, kako se iste ne bi ponovile.

Uredba (EU) 996/2010 Europskog parlamenta i vijeća

„Jedini cilj istraga koje se odnose na sigurnost trebao bi biti sprječavanje nesreća i nezgoda u budućnosti, a ne utvrđivanje krivnje ili odgovornosti.“

**SAŽETAK:**

<b>1.</b>	<b>ČINJENIČNO STANJE .....</b>	<b>4</b>
1.1.	VRIJEME .....	4
1.2.	ČINJENIČNE INFORMACIJE.....	5
1.3.	MEDICINSKA POMOĆ .....	5
1.4.	PARAJEDRILICA .....	5
1.5.	OSTALE INFORMACIJE .....	8
<b>2.</b>	<b>ANALIZA.....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>UZROK NESREĆE.....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>PREPORUKE .....</b>	<b>9</b>

<b>MJESTO</b>	neregistrirano poletište Krbavčiči, Istra
<b>DATUM</b>	5. travnja 2009.
<b>VRIJEME</b>	19:00 sati
<b>ZRAKOPLOV</b>	parajedrilica
<b>PROIZVOĐAČ PARAJEDRILICE</b>	MACPARA
<b>TIP</b>	INTOX 28
<b>PILOT</b>	prilikom pada zadobio je teške tjelesne ozljede
<b>ZRAČNI PROSTOR</b>	nekontrolirani zračni prostor
<b>ODOBRENJE ZA LET</b>	nije traženo



## 1. ČINJENIČNO STANJE

### 1.1. VRIJEME

Prema informaciji Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, dana 5. travnja 2009. dogodila se nesreća parajedrilice u mjestu Krbavčići u blizini Buzeta. Od Državnog hidrometeorološkog zavoda zatražena je analiza prizemne brzine vjetra u razdoblju od 8 do 18 sati po lokalnom vremenu. Ovo izvješće sadrži analizu vremenskih uvjeta koji su u tom razdoblju prevladavali nad navedenim područjem s posebnim naglaskom na brzinu vjetra.

Tablica 1. Prognoza vjetra za lokaciju Krbavčići za 5. travnja 2009.

termin (sati lok. vrijeme)	prevlad. smjer vjetra (°)	sred. 10-min. vjetar (km/h)	maks. udar (km/h)	termin (sati lok. vrijeme)	prevlad. smjer vjetra (°)	sred. 10-min. vjetar (km/h)	maks. udar (km/h)
08	66	9.9	25.9	13	119	6.1	20.0
09	83	8.4	25.0	14	128	4.2	14.6
10	97	7.6	23.7	15	156	2.5	9.5
11	108	7.0	22.7	16	161	2.1	7.8
12	114	6.7	21.9	17	180	3.0	9.4
13	119	6.1	20.0	18	172	2.0	4.5

### Zaključak

Za opis vremenske situacije na području Krbavčića kod Buzeta, 5. travnja 2009. godine u razdoblju od 08 do 18 sati po lokalnom vremenu, korišteni su podaci najbliže meteorološke postaje Pazin (udaljenost između Krbavčića i Pazina iznosi oko 22 km) te rezultati prognostičkog numeričkog modela ALADIN/HR.

Podaci na meteorološkoj postaji u Pazinu pokazuju da je od 12 sati glavni doprinos ukupnoj naoblaci, kada je bilo pokriveno više od polovine neba, bio od niskih oblaka (Cumulus humilis - oblaci malog vertikalnog protezanja a ukazuju na uzlazno termalno strujanje). Grmljavine ili sijevanja nije bilo te možemo zaključiti da nije bilo oblaka s većim vertikalnim razvojem.

Kako na lokaciji pada parajedrilice ne raspolažemo podacima meteoroloških mjerenja, analizu upotpunjuju rezultati numeričkog modela atmosfere. Ti rezultati ukazuju na nešto manje brzine vjetra i manje promjene smjera vjetra tijekom analiziranog razdoblja.

Na kraju je nužno napomenuti da su orografski uvjeti na promatranom području takvi da je moglo doći do razvoja lokalne cirkulacije. Međutim, postojeće analize pokazuju da se nije radilo o jakom, niti olujnom vjetru, ali da je moglo doći do nagle promjene smjera vjetra praćene porastom temperature, padom relativne vlažnosti zraka i padom tlaka zraka. Ta se promjena na lokaciji Krbavčići kraj Buzeta mogla dogoditi i 1-2 sata ranije ili kasnije i imati približno isti intenzitet kao i u Pazinu.

## 1.2. ČINJENIČNE INFORMACIJE

Pilot parajedrilice prilikom pada zadobio je teške tjelesne ozlijede.

## 1.3. MEDICINSKA POMOĆ

Nije zabilježena.

## 1.4. PARAJEDRILICA

### Podaci o parajedrilici

Proizvođač:	MAC PARA TECHNOLOGY, Češka
Tip:	INTOX 28
Serijski broj:	31334328
Godina proizvodnje:	2003.
Namjena:	za slobodno letenje
Test broj:	DHV GS-01-1122-03
Kategorija:	2
Poletna težina:	85 do 110 kg

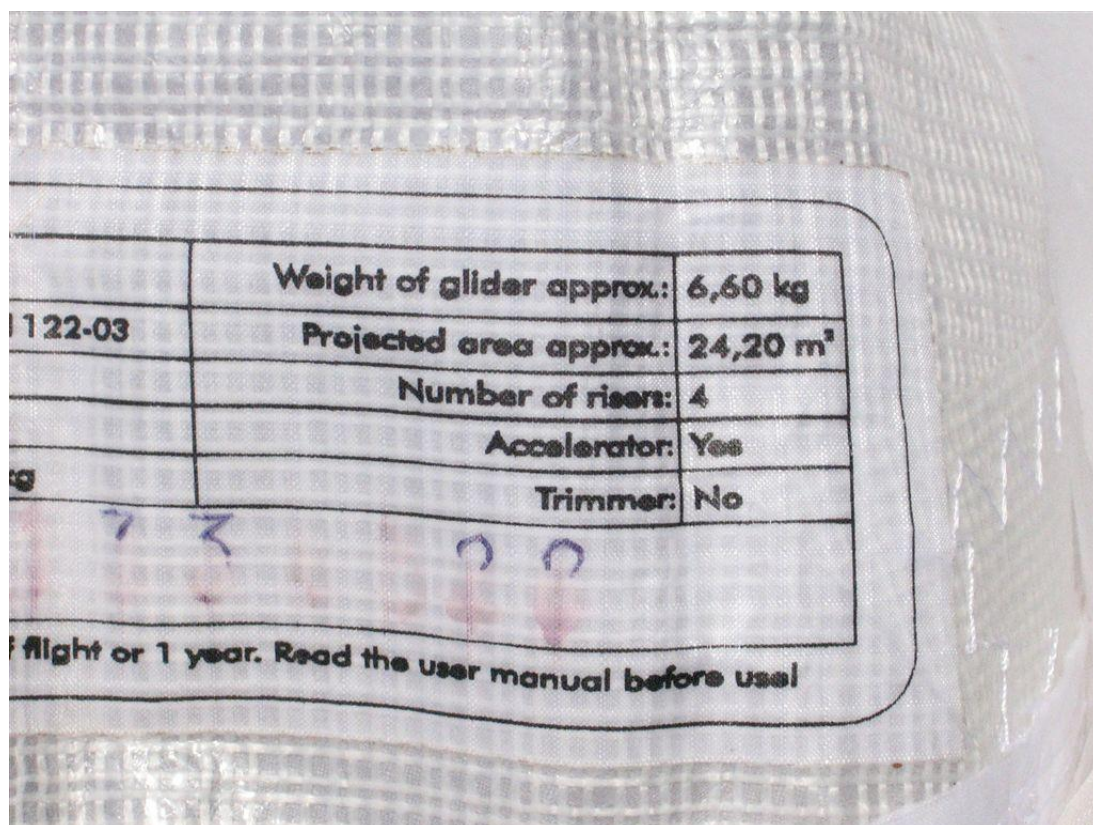
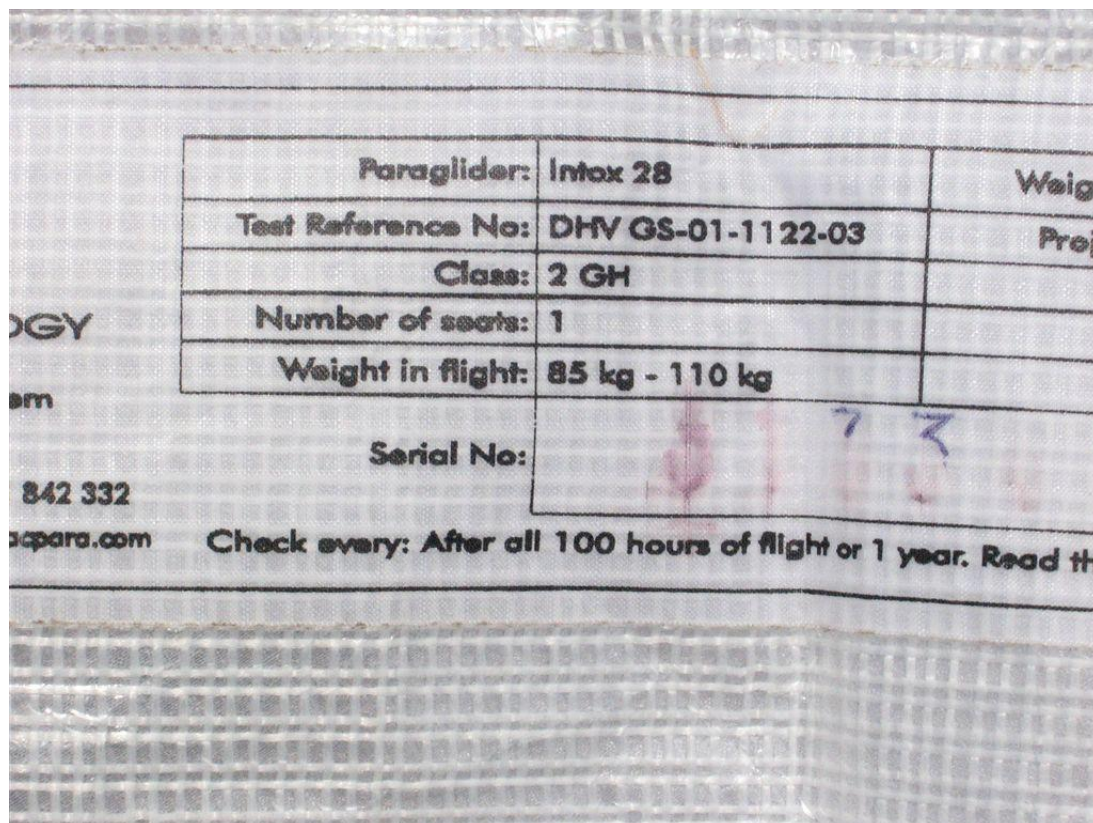
### Utvrđene činjenice

Pregledom su utvrđene sljedeće činjenice:

- Na parajedrilici nisu vidljiva oštećenja.
- Materijal kupole je u ispravnom stanju.
- Noseće trake u ispravnom su stanju.
- Parajedrilica se u letu ponaša ispravno, bez znakova koji bi ukazivali na nepotpunu plovidbenost.

### Zaključak

Neispravnost parajedrilice isključujemo kao mogući uzrok nesreće.





## 1.5. OSTALE INFORMACIJE

- Rješenje o korištenju poletišta za parajedrilice Vela Mukla kod Buzeta - nema.
- Odobrenje za letenje nije zatraženo.
- Pilot nije zatražio dozvolu kontrole leta.
- Pilot nije tražio službene meteorološke podatke.

## 2. ANALIZA

Dana 05. travnja 2009. pilot parajedrilice poletio je s neregistriranog poletišta za parajedrilice Vela Mukla kod Buzeta.

Iz meteorološkog izvješća vidljivo je:

1. da su brzina i udari vjetra bili ispod kritične jačine za letenje parajedrilicom,
2. da se u vrijeme leta unesrećenog nisu pojavili nikakvi iznenadni udari vjetra kojih do tada nije bilo,
3. da nisu postojale nikakve druge meteorološke pojave koje bi predstavljale opasnost za letenje parajedrilicom.

Iz izjave pilota vidljive su sljedeće bitne činjenice:

4. Pilot nije mogao dosegnuti planirano sletišće.
5. Pilot je u nuždi izabrao alternativno sletišće.
6. Nisko nad tlom, u trenutku kad je pilot želio napraviti zavoj, došlo je do deformacije desne strane kupole.
7. Pilot je imao instruktora.
8. Nema očevidaca.
9. Svi njegovi kolege našli su se na službenom sletišću.

Poznato je također:

10. da je let obavljen u doba dana kada je termička aktivnost minimalna ili je prestala.

Iz gore navedenih bitnih činjenica, proizlaze sljedeći zaključci:

1. Pilot nije mogao dosegnuti planirano sletišće:
  - a. ili zbog silaznog vjetra niz padinu koji može znatno smanjiti dolet letjelice,
  - b. ili zbog vlastite pogrešne procjene i krivog izvođenja leta u kojem je pilot izgubio toliko visine da više nije mogao doseći planirano sletišće.
2. Pilot je imao instruktora, dakle vjerojatno nije bio iskusan.
3. Tijekom prilaska alternativnom sletišću, pilot je odlučio napraviti zavoj prilikom čega je došlo do deformacije kupole. To je općenito moguće uslijed:
  - a. turbulentnog strujanja zraka (znatni udari vjetra, termička aktivnost, rotor...),
  - b. neodgovarajućeg, najčešće grubog upravljanja parajedrilicom,

## 3. UZROK NESREĆE

Najvjerojatniji uzrok nesreće je neiskustvo (pogrešna procjena i/ili grubo upravljanje parajedrilicom i/ili nesnalazjenje u prisutnim meteorološkim uvjetima)



## **4. ZAKLJUČAK**

Smatramo da je neiskustvo pilota ključan faktor u ovoj nesreći. Ukoliko se ova nesreća desila za vrijeme obuke (unesrećeni pilot spominje instruktora), nesreći je mogla doprinijeti i pogreška instruktora.

Neposredni uzrok nesreće može biti:

1. nesnalaženje u mogućim donekle turbulentnim uvjetima, što je posljedica neiskustva,
2. loš prilaz mjestu slijetanja i pokušaj prenoglog ulaska u zavoj, što može dovesti do deformacije kupole, a također je posljedica neiskustva.

## **5. PREPORUKE**

Agencija za istraživanje nesreća i ozbiljnih nezgoda zrakoplova traži od Zrakoplovne inspekcije Agencije za civilno zrakoplovstvo da obavi uvid u stanje svih poletišta za parajedrilice kod Buzeta i u Istri.

U svrhu podizanja razine sigurnosti letenja parajedrilicama, a na temelju zaključaka istrage ove nesreće, Agencija za istraživanje nesreća i ozbiljnih nezgoda zrakoplova preporuča:

1. provođenje kontrole nad pilotima koji dolaze letjeti na hrvatska letjelišta,
2. provođenje kontrole nad školovanjem pilota parajedrilica, osobito nad stranim školama koje dolaze provoditi obuku u Hrvatsku.