



REPUBLIKA HRVATSKA

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom,
pomorskom i željezničkom prometu
10000 Zagreb, Ivana Šibla 9-11

Klasa: 343-08/13-02/01

Ur. broj: 699/4-14-11

Zagreb, 30. svibnja 2014.

ZAVRŠNO IZVJEŠĆE
O NESREĆI PARAJEDRILICE
KOJA SE DOGODILA DANA
28. TRAVNJA 2013.
NA LETJELIŠTU 'GREDA'

Završno izvješće napravljeno je na temelju Zakona o zračnom prometu (NN 69/09, 84/11, 54/13, 127/13), Dodatku 13 Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo (Appendix 1 – Format) i Uredbi EU 996/2010. Završno izvješće napravljeno je nakon što su prikupljeni svi relevantni dokazi za ozbiljnu nezgodu ovjesne jedrilice i da preporuke, koje su sastavni dio izvješća, upozore na propuste zbog kojih je došlo do nesretnog slučaja, kako se isti ne bi ponovili.

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.“

SADRŽAJ:

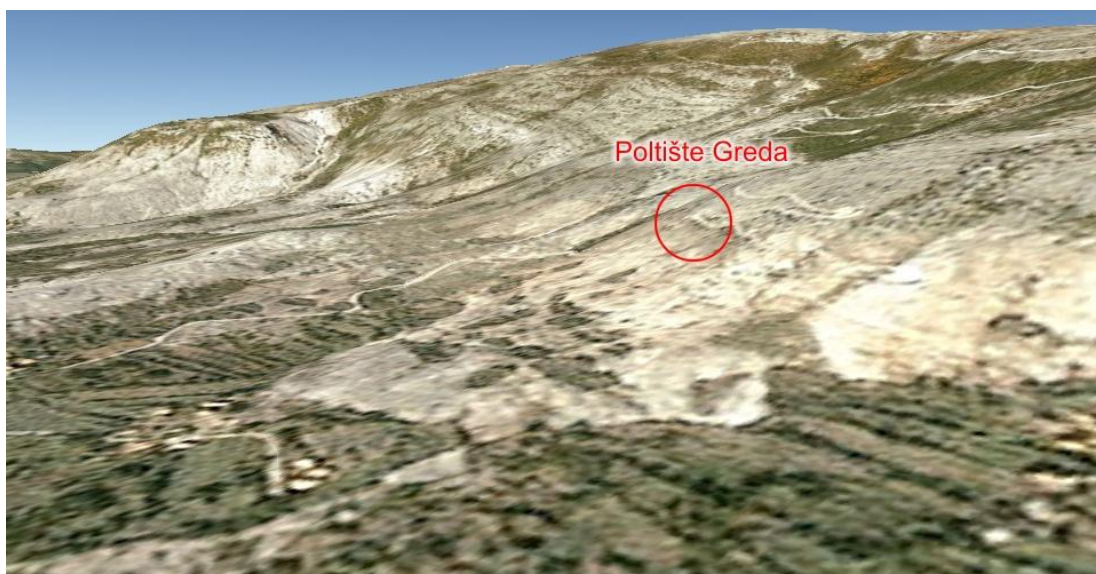
KRATKI SADRŽAJ	3
1. ČINJENIČNE INFORMACIJE	4
1.1. OSOBNI PODACI	4
1.1.1. Pilot.....	4
1.2. PODACI O LETJELICI	4
1.3. LETJELIŠTE	5
1.3.1. Odobrenje za uporabu.....	5
1.4. IZJAVE OČEVIDACA	5
1.5. METEOROLOŠKI PODACI	5
1.5.1. Opis vremenske situacije.....	5
1.5.1.1. Satelitska slika.....	5
1.5.1.2. Smjer i brzina vjetra na 1000 m	6
1.5.1.3. Zaključak	6
1.5.2. Doba dana.....	6
1.6. SPAŠAVANJE	6
1.7. MEDICINSKE INFORMACIJE	6
1.8. ISTRAGA I TESTIRANJA	7
1.8.1. Parajedrilica	7
2. ANALIZA	8
2.1. OKOLNOSTI	8
2.2. PILOT	8
2.3. PARAJEDRILICA	8
2.4. LETJELIŠTE	8
2.5. POLIJETANJE I PAD	8
3. ZAKLJUČAK	9
3.1. UZROK NESREĆE	9
4. PREPORUKE	9

KRATKI SADRŽAJ

Dana 28.04.2013. oko 17:35 LT, pilot je poletio s poletišta 'Greda'. Odmah nakon odvajanja od tla došlo je do bočnog zatvaranja lijeve strane kupole parajedrilice, uslijed čega se parajedrilica zarotirala ulijevo i pala na padinu neposredno ispod poletišta. Pilot je zadobio višestruke teške tjelesne ozljede.



Slika 1. Satelitska slika područja letjelišta 'Greda'



Slika 2. Poletište 'Greda' i okolni teren

1. ČINJENIČNE INFORMACIJE

1.1. OSOBNI PODACI

1.1.1. Pilot

Osoba	Rođen: 1980.
	Prebivalište: Hrvace
Dozvola pilota parajedrilice	Važeća, izdana 02.10.2005. od MMTPiR
Član kluba	Pegaz

1.2. PODACI O LETJELICI

Tip letjelice:	parajedrilica
Proizvođač:	ADVANCE paragliders, Švicarska
Model:	Omega 5 - 24
Serijski broj:	23970
Godina proizvodnje:	2001.
Broj osoba:	1
Poletna težina:	70 – 90 kg



Slika 3. Parajedrilica Advance - Omega 5

1.3.LETJELIŠTE

1.3.1. Odobrenje za uporabu

Dana 09. siječnja 2003. godine, na temelju članka 81. Zakona o zračnom prometu (Narodne novine br. 132/98), izdano je rješenje za uporabu letjelišta „Greda“ za letenje parajedrilica i ovjesnih jedrilica.

1.4.IZJAVE OČEVIDACA

Očevici na letjelištu

Četvero očevica izjavilo je da se kupola parajedrilice kojom je poletio unesrećeni pilot, odmah nakon polijetanja (desetak metara) zatvorila na lijevoj strani, nakon čega se parajedrilica zarotirala ulijevo i pala na stijene.

Unesrećeni pilot

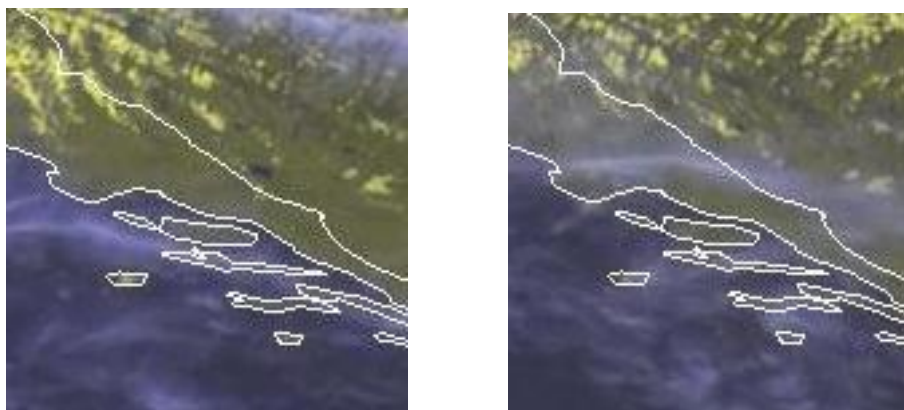
Unesrećeni pilot navodi da se parajedriličarstvom bavi 13 godina. Zbog udarca u glavu i šoka koji je zadobio prilikom pada, ne sjeća se događaja.

1.5.METEOROLOŠKI PODACI

Radi utvrđivanja uzroka nesreće parajedrilice, od tvrtke Geo-Meteo j.d.o.o. zatraženo je meteorološko izvješće za dan 28. travnja 2013. godine u vremenskom razdoblju od 16 do 18 sati prema lokalnom vremenu. Izvješće sadrži analizu vremenskih uvjeta koji su u tom razdoblju prevladavali na području letjelišta 'Greda'.

1.5.1. Opis vremenske situacije

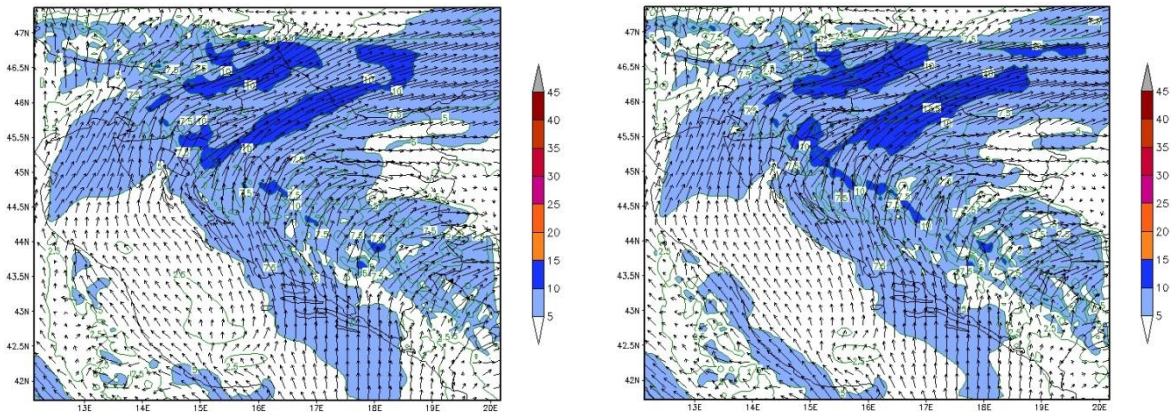
1.5.1.1. Satelitska slika



Slika 4. Satelitska slika vidljive naoblake u 17:00 i 18:00 sati LT

Iz satelitskih slika je vidljivo kako tijekom kritičnog razdoblja toga dana nad širim područjem nesreće nije bilo opasne naoblake, odnosno da je bilo pretežito vedro vrijeme s nešto cirusne naoblake. Nešto konvektivne naoblake (Cu mediokris i Cu kongestus) je bilo nad bosanskim planinama, ali značajno sjevernije od mjesta nesreće.

1.5.1.2. Smjer i brzina vjetra na 1000 m



Slika 5. Smjer i brzina vjetra za 17:00 i 18:00 sati LT (prema rezultatima numeričkog prognostičkog modela)

Prema rezultatima prognostičkog modela, na visini poletišta Greda u kritičnom periodu je još moglo biti umjerenog južnog ili jugoistočnog vjetra brzine oko 5 m/s.

1.5.1.3. Zaključak

Iz raspoloživih podataka za period od 16 do 18 sati dana 28. travnja 2013. godine na području letilišta Greda ne može se reći da su vremenske prilike bile opasne za letenje parajedrilicom. Na početku perioda vjetar je bio umjeren, oko 5 m/s, južnih smjerova, no tijekom perioda je bio u opadanju, a smjer je bio povoljan za polijetanje i letenje na padini.

1.5.2. Doba dana

Poslijepodne i tijekom dnevne vidljivosti.

1.6. SPAŠAVANJE

Unesrećeni je ostao na mjestu pada do dolaska HMP-DZ Sinj koja mu je pružila pomoć, nakon čega je helikopterom prebačen u KBC Split.

1.7. MEDICINSKE INFORMACIJE

Unesrećenom pilotu pružena je medicinska pomoć u KBC Split.

Prema izjavi liječnika, unesrećeni je zadobio višestruke teške tjelesne ozljede opasne po život.

1.8. ISTRAGA I TESTIRANJA

Istragu su proveli djelatnici Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu.

1.8.1. Parajedrilica

Utvrđene činjenice

Pregledom su utvrđene slijedeće činjenice:

- Na kupoli parajedrilice vidljiva su znatna oštećenja. Pretpostavlja se da su spomenuta oštećenja uzrokovana padom ili izvlačenjem parajedrilice s mjesta nesreće i da nisu postojala prije nesreće.
- Na kupoli parajedrilice također su vidljiva manja oštećenja koja su sanirana i nisu imala utjecaja na plovidbenost.
- Jedan konopac je pokidan, vjerojatno uslijed pada ili izvlačenja parajedrilice s mjesta nesreće.

Zaključak

Temeljem obavljenog pregleda parajedrilice, zaključeno je slijedeće:

Zbog navedenih znatnih oštećenja, parajedrilica nije mogla biti ispitana u letu. Može se pretpostaviti da je prije pada parajedrilica bila sposobna za letenje. Također, može se pretpostaviti da kategorija parajedrilice nije bila primjerena pilotu koji rijetko leti.



Slika 6. Oštećenja na kupoli



Slika 7. Pokidani konopac

2. ANALIZA

2.1.OKOLNOSTI

Meteorološki uvjeti u vrijeme nesreće bili su povoljni za polijetanje i letenje parajedrilicama. Teren ispod i oko poletišta 'Greda' prekriven je kamenjem i niskim raslinjem, a neposredno ispod poletišta nalazi se stijena. Takav tip terena dodatno je doprinio težini ozljeda uzrokovanih padom.

2.2.PILOT

Pilot je posjedovao Dozvolu pilota parajedrilice. Do trenutka nesreće letenjem na parajedrilici bavio se trinaest godina, no letio je rijetko.

2.3.PARAJEDRILICA

Model parajedrilice na kojoj se dogodila ova nesreća, namijenjen je iskusnim pilotima koji redovito i mnogo lete te je mogu rutinski kontrolirati. Ova parajedrilica nije primjerena za neiskusne pilote ili pilote koji lete rijetko i neredovito.

2.4.LETJELIŠTE

Letjelište 'Greda' ima odobrenje za uporabu i redovito se koristi za rekreativno letenje, kao i za održavanje natjecanja.

2.5.POLIJETANJE I PAD

Prema izjavama očevidaca, neposredno nakon polijetanja došlo je do bočnog zatvaranja lijeve strane kupole parajedrilice. Dva su moguća razloga za to: prekomjerno pretjecanje kupole na polijetanju do kojeg može doći zbog nedostatne kontrole parajedrilice od strane pilota ili zbog ulaska u turbulenciju bez odgovarajuće reakcije pilota. U oba slučaja radi se o nedostatku pilotove kontrole nad parajedrilicom.

Zbog zatvorenog bočnog dijela kupole, na toj se strani povećava otpor i parajedrilica dobiva tendenciju zaokretanja. Ukoliko izostane reakcija pilota, parajedrilica ulazi u rotaciju.

Bočna zatvaranja naročito su opasna ako se dogode na malim visinama i u blizini tla (padine), jer u tim slučajevima kupola se ne stigne sama ponovno formirati, a ponekad nema ni dovoljno vremena za reakciju pilota. Preventivnim djelovanjem pilota (aktivno letenje) kojim pilot u svakom trenutku ima kontrolu nad kupolom, većina takvih situacija može se unaprijed spriječiti.

Nakon što je došlo do bočnog zatvaranja na lijevoj strani, parajedrilica je zaokrenula ulijevo za oko 180° i udarila u padinu.

3. ZAKLJUČAK

3.1.UZROK NESREĆE

Uzrok ove nesreće je ljudska greška - prilikom polijetanja pilot nije odgovarajuće kontrolirao parajedrilicu.

Dodatni faktor koji je također doprinio ovoj nesreći je pilotov izbor parajedrilice - kategorija parajedrilice bila je prezahtjevna za pilota koji rijetko i malo leti.

4. PREPORUKE

Obzirom da se u ovom slučaju radi o samostalnim odlukama osposobljenog pilota, kao i obzirom da su dobro poznata sva pravila i preporuke za izbjegavanje uzroka ove nesreće (navedeno pod točkom 3.1.), Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu u ovom slučaju nema sigurnosnu preporuku.

v.d. Glavni istražitelj zrakoplovnih nesreća

Danko Petrin