



**REPUBLIKA HRVATSKA**

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

Klasa: 343-08/10-03/08  
Urbroj: 348/1-11-14  
Zagreb, 12. prosinca 2011.

**SAŽETAK**

**ZAVRŠNOG IZVJEŠĆA**

**O OZBILJNOJ NEZGODI PARAJEDRILICOM**

**KOJA SE DOGODILA DANA**

**13. STUDENOG 2010.**

**NA LIČKOJ PLJEŠEVICI**

*Završno izvješće napravljeno je na temelju Zakona o zračnom prometu (NN 69/09, 84/11), 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 izviješća, upozore na propuste zbog kojih je došlo do nesretnog slučaja, kako se iste ne bi ponovile.*

Uredba (EU) 996/2010 Europskog parlamenta i vijeća

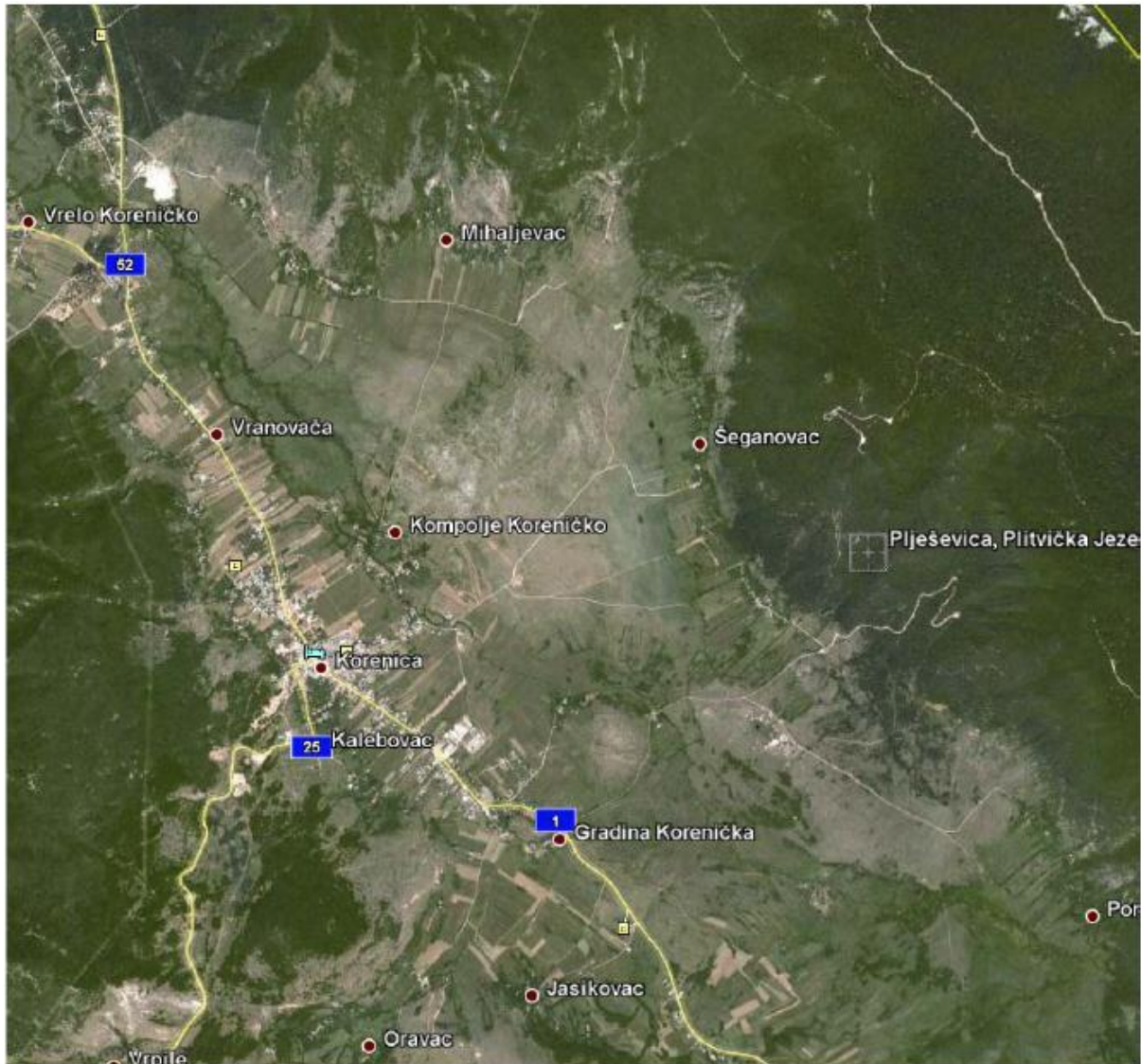
„Jedini cilj istraga koje se odnose na sigurnost trebao bi biti sprječavanje nesreća i nezgoda u budućnosti, a ne utvrđivanje krivnje ili odgovornosti.“

**SADRŽAJ:**

<b>KRATKI SADRŽAJ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ČINJENIČNE INFORMACIJE .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. OSOBNI PODACI .....</b>	<b>4</b>
1.1.1. Pilot .....	4
<b>1.2. OSTALE INFORMACIJE .....</b>	<b>4</b>
1.2.1. Poletište .....	4
1.2.2. Kontrola leta .....	4
<b>1.3. METEOROLOŠKI PODACI .....</b>	<b>4</b>
1.3.1. Opis vremenske situacije na području planine Lička Plješevica 13. studenog 2010. ....	4
1.3.2. Zaključak .....	5
1.3.3. Doba dana .....	6
<b>1.4. MEDICINSKE INFORMACIJE .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5. SPAŠAVANJE .....</b>	<b>6</b>
<b>1.6. KOMUNIKACIJA .....</b>	<b>6</b>
<b>1.7. ISTRAGA I TESTIRANJA .....</b>	<b>6</b>
<b>2. ANALIZA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. LJUDSKI FAKTOR I OPERATIVNI ASPEKT .....</b>	<b>6</b>
2.1.1. Pilot .....	6
<b>3. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. UTVRĐENO .....</b>	<b>6</b>
<b>4. UZROK .....</b>	<b>7</b>
<b>5. PREPORUKE .....</b>	<b>7</b>

## KRATKI SADRŽAJ

Dana 13. studenog 2010. godine oko 13 sati pilot je poletio s neregistriranog poletišta na Ličkoj Plješevici. Nakon sat vremena letenja, zbog krive procjene pilota o stvarnim vremenskim uvjetima, krilo biva vjetrom nošeno prema grebenu te se zapetljava u krošnje drveća, a pilot ostaje visjeti na drvetu.



Slika 1. Satelitska slika područja u blizini planine Lička Plješevica.

## 1. ČINJENIČNE INFORMACIJE

### 1.1. OSOBNI PODACI

#### 1.1.1. Pilot

<b>Osoba</b>	Rođen:	14.06.1963.
	Prebivalište:	Zagreb
<b>Dozvola</b>		00162
<b>Datum izdavanja</b>		08.04.2006.
<b>Datum valjanosti</b>		/

### 1.2. OSTALE INFORMACIJE

#### 1.2.1. Poletište

Agencija za civilno zrakoplovstvo nema zapisa o registraciji poletišta na Ličkoj Plješevici.

#### 1.2.2. Kontrola leta

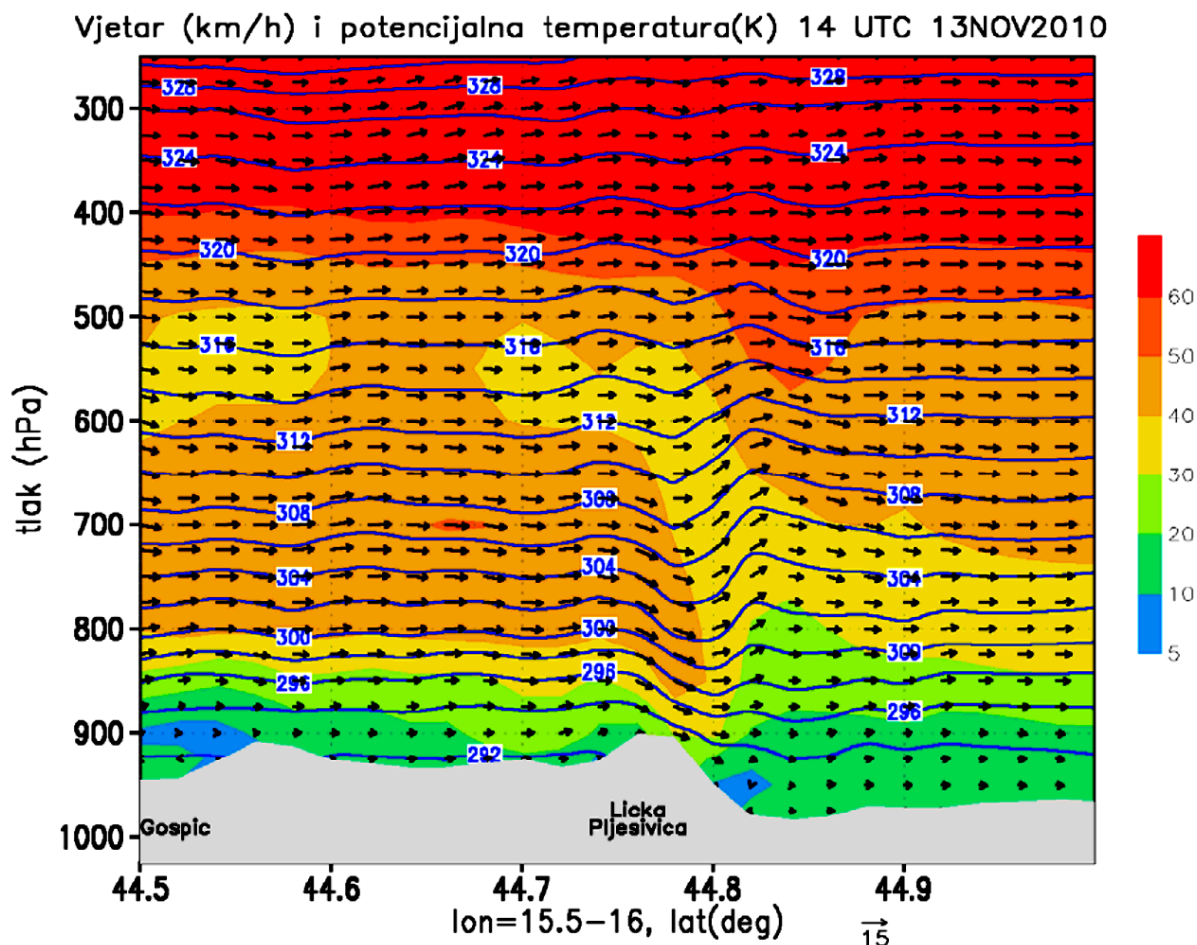
Na dan ozbiljne nezgode, od Hrvatske kontrole zračne plovidbe nije zatraženo odobrenje za letenje na Ličkoj Plješevici.

### 1.3. METEOROLOŠKI PODACI

#### 1.3.1. Opis vremenske situacije na području planine Lička Plješevica 13. studenog 2010.

Prognostička polja tlaka zraka (hPa) i srednje 10-min brzine vjetra (m/s) za šire područje ozbiljne nezgode zrakoplova, dobiveni modelom Aladin na 2 km rezoluciji pokazuju da je u promatranom razdoblju tlak zraka bio povišen i slabo se mijenjao u prostoru. Vjetar na 10 m nad tlom je bio slab do umjeren na području planine Lička Plješevica s udarima umjerene jačine.

Vjetar 10 m nad tlom na području južno od planine je bio pretežno umjerene jačine južnog smjera, a sjeverno od planine pojačan i jugozapadni. Neke od postaja koje su korištene u ovoj studiji, okružene su iznimno kompleksnim terenom, te na njima smjer vjetra puno više ovisi o lokalnoj konfiguraciji terena pa se ne može smatrati posve reprezentativnim za šire područje oko postaje.



Slika 2. Rezultati simulacije modelom Aladin: Presjek po visini (vertikalna os je tlak, od 1025 do 250 hPa) od točke (lon=15.5, lat=44.5) do točke (lon=16.0, lat=45.0) 13. studenog 2010 u 15 sati po lokalnom vremenu (14 UTC), prikazuje brzinu vjetra (osjenčano), i smjer (vektori) te potencijalnu temperaturu (plave izolinije). Visina terena je prikazana sivom bojom u dnu slike.

### 1.3.2. Zaključak

Stanje atmosfere 13. studenog 2010. godine od 09 do 12 sati po lokalnom vremenu na području Ličke Plješevice je opisano na temelju dostupnih prizemnih motrenja i mjerenja s glavnih (sinoptičkih), klimatoloških i automatskih postaja koje održava Državni hidrometeorološki zavod te radiosondažnih mjerenja po visini koja se vrše na postajama u Zagrebu i Zadru, MSG satelitskih slika naoblake te atmosferskih polja dobivenih simulacijama modelom Aladin.

Prevladavalo je toplo vrijeme za to doba godine s temperaturom od 14°C do 19°C. Vjetar pri tlu je bio slab do umjeren, južni i jugozapadni, osim u Plaškom i Slunju, gdje je tijekom dana zabilježen sjeverozapadni vjetar. Na automatskim postajama zabilježeni su jaki udari vjetra, osobito na postajama koje se nalaze na većim nadmorskim visinama. Tijekom dana su zabilježena sva stanja od vedrog, preko poluoblačnog do oblačnog vremena, ovisno o lokaciji i dobu dana. Samo je na Zavižanu i Pargu bilo potpuno oblačno cijeli dan, a postaja Zavižan se nalazila u oblaku.

Mjereni vertikalni profil brzine vjetra pokazuje da brzina raste s visinom te postiže maksimum od 40 do 50 km/h na oko 1.75 km. Simulacije modelom Aladin su pokazale vertikalna gibanja nad planinskim područjem posebno intenzivnija nad Ličkom Plješevicom gdje se formira planinski val kao i područje pojačane aktivnosti turbulentnih vrtloga uz sam greben planine.

### **1.3.3. Doba dana**

Poslijepodne i tijekom dnevne vidljivosti.

### **1.4. MEDICINSKE INFORMACIJE**

Nema, pilot nije zadobio nikakve ozljede tijekom pada.

### **1.5. SPAŠAVANJE**

Spašavanje nesrećenog pilota proveli su članovi GSS-a. S obzirom da se radilo o miniranom području, spašavanje je provedeno helikopterom.

Komunikacija s nesrećenim pilotom odvijala se pomoću mobilnog telefona i radiostanice.

### **1.6. KOMUNIKACIJA**

Komunikacija nije vođena na službenim frekvencijama Hrvatske kontrole zračnog prometa.

### **1.7. ISTRAGA I TESTIRANJA**

Istragu su proveli djelatnici Agencije za istraživanje nesreća i ozbiljnih nezgoda zrakoplova.

## **2. ANALIZA**

Tehnička analiza nije provedena jer je krilo, prema izjavi pilota, ostalo na drvetu.

### **2.1. LJUDSKI FAKTOR I OPERATIVNI ASPEKT**

#### **2.1.1. Pilot**

*Citat*

„... nakon odprilike 1h letenja upućujem se prema grebenu sa vjetrom u leđa, kasno se okrećem u vjetar i shvacam pogresku, prenisko sam grebenu, gdje je vjetar puno jaci, ne uspijevam se probiti naprijed nego me lagano i u visini sa gebenom, vjerar nosi unatrag, krilo se zapetljava u krosnje drveta a ja ostajem visiti 15 cm od zemlje...“

*Kraj citata.*

## **3. ZAKLJUČAK**

### **3.1. UTVRĐENO**

Pilot je posjedovao važeću pilotsku dozvolu.

Letenje se odvijalo na neregistriranom terenu.

Meteorološki uvjeti: prema meteorološkim podacima dobivenim od Državnog hidrometeorološkog zavoda, srednja brzina vjetra bila je na granici primjerenosti za letenje parajedrilicom, dok su udari vjetra dosežali brzinu do 40 km/h, što je iznad sigurne brzine vjetra za letenje parajedrilicom.

#### **4. UZROK**

Uzrok ozbiljne nezgode je pilotova kriva procjena meteoroloških uvjeta koji su taj dan prevladavali na području Ličke Plješevice, zbog čega je pilot:

- poletio u uvjetima kada je brzina vjetra bila neprimjerena za letenje parajedrilicom;
- tijekom leta loše procijenio situaciju (jak vjetar) i donosio je pogrešne odluke (nastavak jedrenja uz padinu, umjesto leta od padine prema otvorenoj ravnic).

#### **5. PREPORUKE**

Agencija za istraživanje nesreća i ozbiljnih nezgoda zrakoplova daje sljedeću preporuku Agenciji za civilno zrakoplovstvo:

- da na temelju svojih ovlasti obavi inspekcijski nadzor nad poletištima na području Ličke Plješevice.