



REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA PROMET**

SEKTOR ZA PREISKOVANJE LETALSKIH NESREČ  
IN INCIDENTOV

Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana

T: 01 478 81 55

F: 01 478 81 89

E: gp.mzp@gov.si

Številka: 37200-2/2010/12-10

Datum: 07.10.2011

## **KONČNO POROČILO**

**O padalski nesreči jadralne padalke in jadralnega padalca,**

**ki se je pripetila 19.04.2010 na južnem pobočju Stola**

**v bližini naselja Kred pri Kobaridu**

**Republika Slovenija**

**KAZALO**

<b>UVOD</b> .....	3
<b>SESTAVA KOMISIJE</b> .....	4
<b>POVZETEK</b> .....	5
<b>1. DEJSTVA</b> .....	6
1.1 Podatki o letu .....	6
1.2 Podatki o poškodbah v dogodku udeležениh oseb .....	6
1.2.1 Jadralna padalka .....	6
1.2.2 Jadralni padalec .....	7
1.3 Podatki o poškodbah jadrlnih padal .....	7
1.4 Podatki o ostali škodi .....	7
1.5 Podatki o osebju .....	7
1.5.1 Jadralna padalka .....	7
1.5.2 Jadralni padalec .....	8
1.6 Podatki o letalnih napravah .....	8
1.6.1 Jadralno padalo padalke .....	8
1.6.2 Jadralno padalo padalca .....	8
1.7 Meteorološki podatki .....	9
1.8 Podatki o radijski zvezi .....	9
1.9 Podatki o vzletni točki .....	10
1.10 Podatki o pristajalnem mestu .....	11
1.11 Podatki z mesta nesreče jadrlnе padalke .....	11
1.12 Podatki z mesta nesreče jadrlnega padalca .....	12
1.13 Medicinski in patološki podatki .....	13
1.13.1 Jadralna padalka .....	13
1.13.2 Jadralni padalec .....	13
1.14 Potek preiskave .....	13
<b>2. ANALIZA</b> .....	14
2.1 Analiza vremenskih pogojev .....	14
2.1.1 Splošna vremenska situacija .....	14
2.1.2 Vremenske razmere .....	14
2.1.3 Vetrovne razmere in turbulenca .....	14
2.1.4 Ugotovitve .....	16
<b>3. ZAKLJUČKI</b> .....	17
3.1 Ugotovitve .....	17
3.2 Vplivi na nesreči .....	17
3.3 Vzrok nesreč .....	17
<b>4. VAROSTNI PRIPOROČILI</b> .....	18

**UVOD**

Končno poročilo o preiskavi letalske nesreče jadralne padalke in jadralnega padalca vsebuje dejstva, analizo, vzroke in varnostna priporočila, ki jih je ugotovila komisija glede na okoliščine v katerih sta se nesreči pripetili.

V skladu s Prilogo številka 13 k Čikaški konvenciji in Uredbo (EU) št. 996/2010 Evropskega parlamenta in Sveta o preiskavah in preprečevanju nesreč in incidentov v civilnem letalstvu, na podlagi četrtega odstavka 137. člena Zakona o letalstvu Zlet-UPB4 (Uradni list RS, št. 81/2010), Uredbe o preiskovanju letalskih nesreč, resnih incidentov in incidentov (Uradni list RS, št. 72/03 in 110/05) je temeljni cilj preiskave nesreč in incidentov izboljšati varnost v letalstvu. Edini cilj preiskav v zvezi z varnostjo je preprečevanje nesreč in incidentov v prihodnosti in ne ugotavljanje krivde ali odgovornosti.

Nedvomno mora končno poročilo o letalski nesreči koristiti varnosti letenja.

Pomembno je, da se končno poročilo o letalski nesreči uporablja za preprečevanje letalskih nesreč, uporaba končnega poročila o letalski nesreči v druge namene namreč lahko privede do napačne interpretacije.

**SESTAVA KOMISIJE**

Vodja Sektorja za preiskovanje letalskih nesreč in incidentov pri Ministrstvu za Promet Republike Slovenije je na podlagi tretjega in četrtega odstavka 138. člena Zakona o letalstvu (Uradni list RS, št. 113/06, uradno prečiščeno besedilo, Zlet-UPB1) in na podlagi 7. člena Uredbe o preiskovanju letalskih nesreč, resnih incidentov in incidentov (Uradni list RS, št. 72/03 in 110/05) s sklepom številka 37200-2/2010/1-10 z dne 28.04.2010 imenoval komisijo za preiskovanje letalske nesreče jadralne padalke in jadralnega padalca z namenom preiskovanja okoliščin v katerih sta se nesreči pripetili, ugotavljanja vzrokov in pripravo varnostnih priporočil za preprečevanje nesreč v prihodnje.

**Sestava komisije:****1. Roman ROVANŠEK, glavni preiskovalec;**

Ministrstvo za promet,  
Sektor za preiskovanje letalskih nesreč in incidentov

**2. Gorazd JESENKO, član komisije;**

Ministrstvo za notranje zadeve, Policijska uprava Nova Gorica,  
Sektor kriminalistične policije

**POVZETEK**

- 1. Datum in čas nesreč:** 19.04.2010 ob 13:30 uri po lokalnem času
- 2. Vrsta letalnih naprav:** Jadralni padali
- 3. Mesto nesreče:** Južno pobočje Stola v bližini kraja Kred pri Kobaridu
- 4. Tip leta:** Prelet, Športno letenje
- 5. Lastnik letalnih naprav:** Jadralna padalka / Jadralni padalec
- 6. Poškodbe oseb:** Jadralna padalka težje poškodovana,  
Jadralni padalec smrtno poškodovan
- 7. Poškodbe jadrlnih naprav:** Padalo jadralne padalke - manjše poškodbe,  
Padalo jadrlnega padalca - nepoškodovano
- 8. Poškodbe opreme:** Oprema obeh jadrlnih padalcev je bila nepoškodovana

## 1. DEJSTVA

### 1.1 Podatki o letu

Dne 19.04.2010 sta v popoldanskem času jadralna padalka in jadralni padalec, ki sta bila del organizirane skupine jadralnih padalcev iz Nemčije in Belgije samostojno vsak s svojim jadralnim padalom vzletela iz vzletnega mesta Kobariški Stol z namenom preleta, športnega letenja. Pred letenjem sta bila z ostalimi jadralnimi padalci skupine pripeljana do pristajalnih mest pri Robiču in na travnik pri bencinskem servisu v Kobaridu, kjer je bilo pilotom skupine predstavljeno, da so to mesta kjer lahko pristajajo. Iz navedenega izhaja, da sta jadralna padalka in jadralni padalec v okviru svojega leta načrtovala pristanek ali pri Robiču ali na travniku pri bencinskem servisu v Kobaridu.

Zaradi prisotnih vremenskih razmer, predvsem močnejših sunkov severnega vetra sta ob 13.30 uri po lokalnem času zaradi nenadnega samodejnega obojestranskega zapiranja jadralnih padal na nizki višini med 50 m in 70 m v spiralnem vrtenju prisilno pristala na južnem pobočju Stola v bližini kraja Kred pri Kobaridu. Zaradi nizke višine rezervnih padal nista odpirala.

Jadralna padalka je pristala na večjem travniku približno 400 metrov iz naselja Kred. Jadralni padalec je pristal nekoliko višje od jadralne padalke na pobočju nad vasjo Kred.

### 1.2 Podatki o poškodbah v dogodku udeležениh oseb

#### 1.2.1 Jadralna padalka

<i>Poškodbe</i>	<i>Posadka</i>	<i>Potniki</i>	<i>Ostali</i>
<b>Smrtne</b>	-	-	-
<b>Težke</b>	<b>1</b>	-	-
<b>Lažje / Nepoškodovani</b>	-	-	

Pri pristanku je jadralna padalka utrpela težje telesne poškodbe. Poškodovala si je hrbet, medenico in nogo. Po nudeni zdravniški prvi pomoči je bila s helikopterjem nujne medicinske pomoči prepeljana v Klinični center v Ljubljano na nadaljnje zdravljenje.

### 1.2.2 Jadralni padalec

<i>Poškodbe</i>	<i>Posadka</i>	<i>Potniki</i>	<i>Ostali</i>
<b>Smrtne</b>	<b>1</b>	-	-
<b>Težke</b>	-	-	-
<b>Lažje / Nepoškodovani</b>	-	-	

Jadralni padalec je pri pristanku utrpel smrtne poškodbe. Po nesreči je bil prepeljan v Inštitut za sodno medicino v Ljubljano.

### 1.3 Podatki o poškodbah jadralnih padal

<b>Jadralno padalo padalke:</b>	Manjše poškodbe nastale pri stiku z drevesi
<b>Jadralno padalo padalca:</b>	Nepoškodovano

### 1.4 Podatki o ostali škodi

Ostale škode ni bilo.

### 1.5. Podatki o osebju

#### 1.5.1 Jadralna padalka

<b>1. Jadralna padalka:</b>	Ženska, rojena 21.10.1979
<b>2. Državljanstvo:</b>	Nemško
<b>3. Dovoljenje za letenje:</b>	Dovoljenje pilota jadralnega padala - ÖAeC
<b>4. Datum izdaje:</b>	04.08.2009
<b>5. Številka dovoljenja:</b>	P-21359

**1.5.2 Jadralni padalec**

<b>1. Jadralna padalec:</b>	Moški, rojen 16.06.1961
<b>2. Državljanstvo:</b>	Nemško
<b>3. Dovoljenje za letenje:</b>	Dovoljenje športnega pilota DHV Gmund
<b>4. Datum izdaje:</b>	11.08.2008
<b>5. Številka dovoljenja:</b>	47746

**1.6 Podatki o letalnih napravah****1.6.1 Jadrarno padalo padalke**

<b>1. Vrsta / Tip:</b>	TEAM 5 GREEN S
<b>2. Serijska številka:</b>	GS0250804
<b>3. Barva:</b>	Modra, bela, črna

**1.6.2 Jadrarno padalo padalca**

<b>1. Vrsta / Tip:</b>	TEAM 5 GREEN M
<b>2. Serijska številka:</b>	GM3604109
<b>3. Barva:</b>	Rumena, bela, črna



### **1.7 Meteorološki podatki**

Na področju kraja Kred pri Kobaridu so na dan 19.04.2010 med 10.00 uro in 16.00 uro po lokalnem času prevladovali naslednji meteorološki pogoji:

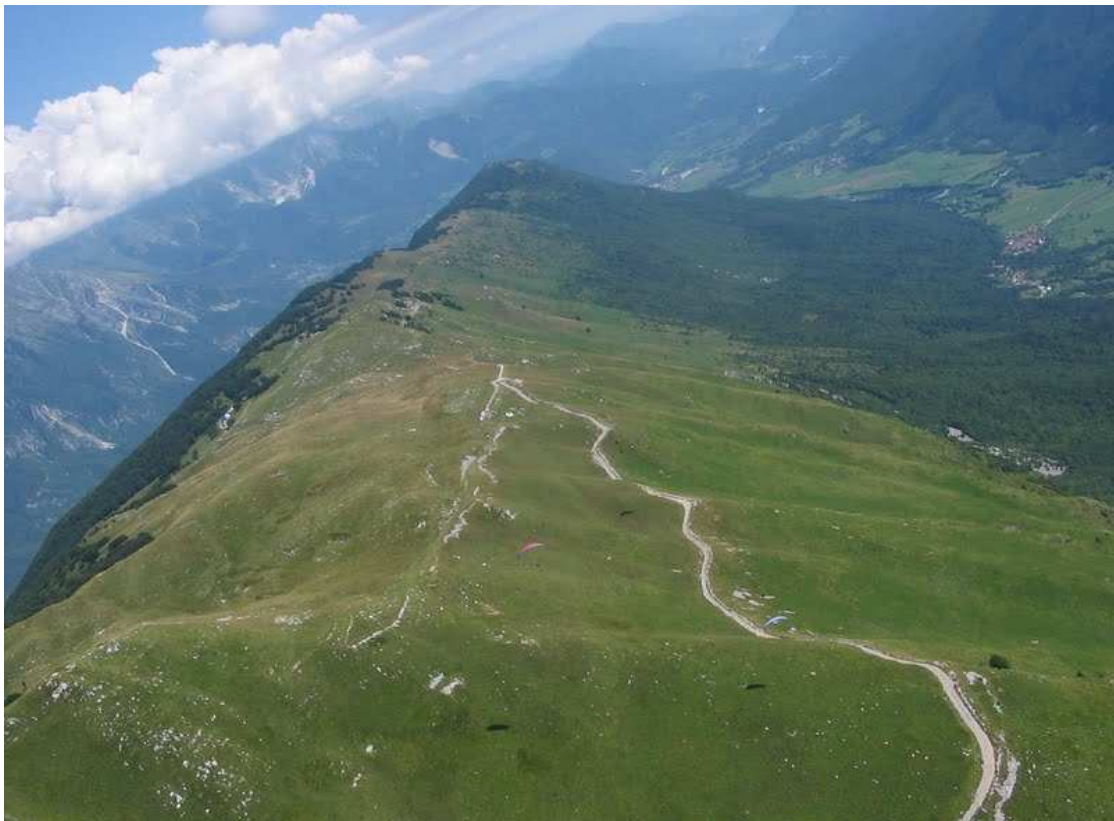
- Meteorološka vidnost je bila nad 20 km,
- Nebo je bilo pokrito z 2/8 do 6/8 kumulusov in stratokumulusov z bazo med 1800 metrov in 2200 metrov,
- Popoldan so nastali tudi posamezni kumulusi kongestusi in spremljajoče plohe. Po predvidevanjih pristojne Agencije Republike Slovenije za okolje so na pobočju Kobariškega Stola in v dolini pod njim v času med 10.00 uro in 16.00 uro prevladovale zmerne do močne termične razmere,
- Zaradi prevladujočih vetrov severne smeri je bila prisotna tudi mehanična turbulenca v zavetrju pobočja Kobariškega Stola. Plohe so omogočale kanaliziranje močnejšega višinskega severnega vetra do tal in s tem močnejših sunkov vetra pri tleh.

### **1.8 Podatki o radijski zvezi**

Skupina jadralnih padalcev je imela vzpostavljeno medsebojno radijsko zvezo.

## 1.9 Podatki o vzletni točki

<b>1. Vzletna točka:</b>	Kobariški Stol
<b>2. Lokacija:</b>	N46°14'21" / E013°28'23" (WGS 84)
<b>3. Nadmorska višina:</b>	1400 m
<b>4. Orientacija:</b>	J
<b>5. Primeren veter:</b>	J, JZ, JV
<b>6. Oprema:</b>	Vetrovna vreča, trakovi za veter, informacijska tabla
<b>7. Vpis v evidenco vzletnih točk RS:</b>	Vpisano pod zaporedno št. 30
<b>8. Obratovalec:</b>	Društvo Adrenalin, Paragliding Team Gornje Posočje, Drežnica 30, 5222 Kobarid



Slika 1. Vzletno mesto Kobariški Stol

### 1.10 Podatki o pristajalnem mestu

Pristajalni mesti pri Robiču in v Kobaridu pri bencinski črpalki v času obeh nesreč nista bili vpisani v seznam pristajalnih mest v Republiki Sloveniji. V seznamu vzletnih in pristajalnih mest je za vzletno mesto Stol vpisano pristajalno mesto Podbela – kamp Nadiža.

### 1.11 Podatki z mesta nesreče jadralske padalke

Mesto nesreče jadralske padalke je bilo 100 metrov severno od struge reke Nadiže na večjem travniku, ki se nahaja na levi strani povezovalne makadamske poti med naseljem Kred in predelom imenovanim "Korita" oddaljenim okoli 400 metrov iz naselja Kred.

Na mesto nesreče sta prva prišla očitelca padca padalke, ki sta o dogodku obvestila Center za obveščanje na številko 112. Po prejemu obvestila o dogodku so na mesto nesreče prišli policisti Policijske Postaje Bovec, dežurni zdravnik Zdravstvenega doma Tolmin in reševalec gorske reševalne postaje Tolmin.

Po nujenju zdravniške prve pomoči je bila poškodovana jadralska padalka s helikopterjem nujne medicinske pomoči prepeljana v klinični center v Ljubljano na nadaljnje zdravljenje.



*Slika 2: Mesto nesreče jadralske padalke*

### 1.12 Podatki z mesta nesreče jadralnega padalca

Mesto nesreče jadralnega padalca je bilo položno travnato pobočje, ki se nahaja zahodno od vasi Kred nad levim bregom reke Nadiže približno 230 metrov severno od "Krejskih korit" na nadmorski višini 265 metrov.

Na mesto nesreče je k jadralnemu padalcu prvi prišel jadralni padalec iz skupine, ki je malo pred njim 200 metrov nižje pristal. Poskušal ga je oživljati približno eno uro vendar neuspešno. Nato so na mesto nesreče prišli dežurni zdravnik Zdravstvenega doma Tolmin, policist Policijske Postaje Bovec, reševalec gorske reševalne postaje Tolmin in dva člana skupine jadralnih padalcev.

Dežurni zdravnik je za poškodovanega padalca odredil sanitarno obdukcijo. Z mesta nesreče je bil prepeljan na Inštitut za sodno medicino v Ljubljano.



*Slika 3: Mesto nesreče jadralnega padalca*

## **1.13 Medicinski in patološki podatki**

### **1.13.1 Jadralna padalka**

Jadralna padalka je pri nesreči utrpela težje telesne poškodbe. Poškodovala si je hrbet, medenico in nogo. Jadralni padalki je bila na mestu nesreče nudena prva pomoč nato pa je bila prepeljana na nadaljnje zdravljenje v Klinični center v Ljubljano.

### **1.13.2 Jadralni padalec**

Jadralni padalec je pri nesreči utrpel smrtne poškodbe. Za poškodovanega padalca je bila odrejena sanitarna obdukcija. Pri obdukciji je bilo ugotovljeno, da je padalec umrl zaradi poškodb, ki jih je dobil ob padcu ob tla. Ob tla je padel s križem in ledvenim predelom. Pri padcu je prišlo do hudih krvavitav ob aorti. Padalec je imel polomljena rebra ter obtolčenine obeh pljuč. Ugotovljene so bile krvavitve za levo ledvico in odlučeno podkožje. Vzrok smrti so bile obsežne notranje poškodbe.

## **1.14 Potek preiskave**

Dne 19.04.2010 ob 13.54 uri je Republiški center za obveščanje (op. RCO) obvestil OKC Policijske Uprave Nova Gorica, da je v kraju Kred pri Kobaridu prišlo do nesreče jadralnih padalcev in sicer naj bi v bližini vasi Kred padla najmanj dva padalca ter se poškodovala.

Glede na obvestilo, da je v dogodku udeleženih več padalcev, ki naj bi bili telesno poškodovani ter naj bi bil najmanj en padalec pogrešan je na kraj odšla patrolja Policijske Postaje Bovec ter reševalci gorske reševalne službe. V bližini kraja Kred je policijska patrolja našla poškodovano jadralno padalko, državljanke Nemčije, nekoliko višje na pobočju nad vasjo Kred so reševalci našli mrtvega jadralnega padalca državljanina Nemčije. Ogled mesta obeh nesreč so opravili policisti. Na mesti obeh nesreč je prišel dežurni zdravnik Zdravstvenega doma Tolmin.

Sektor za preiskovanje letalskih nesreč je bil o obeh nesrečah obveščen s strani OKC PU Nova Gorica. Z dne 28.04.2010 je vodja sektorja za preiskovanje letalskih nesreč in incidentov s sklepom uvedel varnostno preiskavo obeh nesreč z namenom ugotoviti dejstva, opraviti analizo in ugotoviti vzroke glede na okoliščine v katerih sta se nesreči pripetili.

## **2. ANALIZA**

### **2.1 Analiza vremenskih pogojev**

Meteorološke podatke o stanju vremena na dan 19.04.2010 je komisija pridobila od pristojne Agencije Republike Slovenije za okolje.

#### **2.1.1 Splošna vremenska situacija**

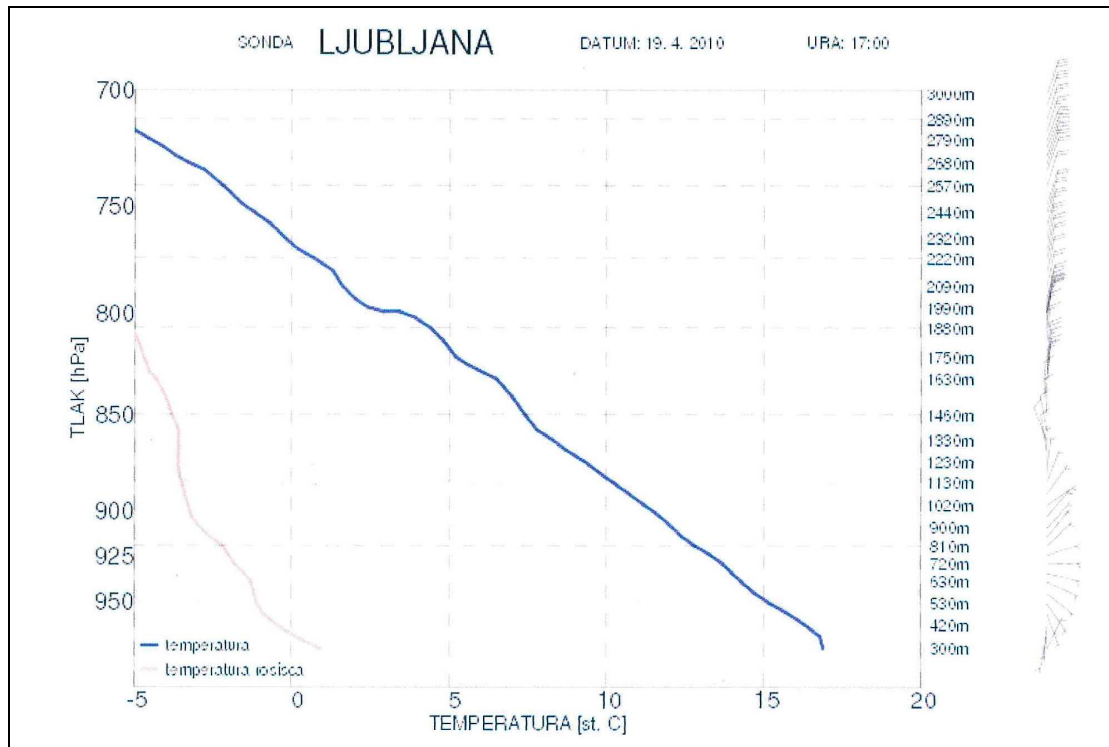
Območje nizkega zračnega tlaka se je iznad južne Evrope pomikalo proti vzhodu. Nad Slovenijo se je krepilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah pa se je še vedno zadrževal hladen zrak. Slovenija je bila tako na obrobju ciklonskega sistema s prevladujočimi vetrovi severne smeri in hladnim zrakom v višinah in s tem dokaj labilno atmosfero, ki je sicer za ta letni čas značilna.

#### **2.1.2 Vremenske razmere**

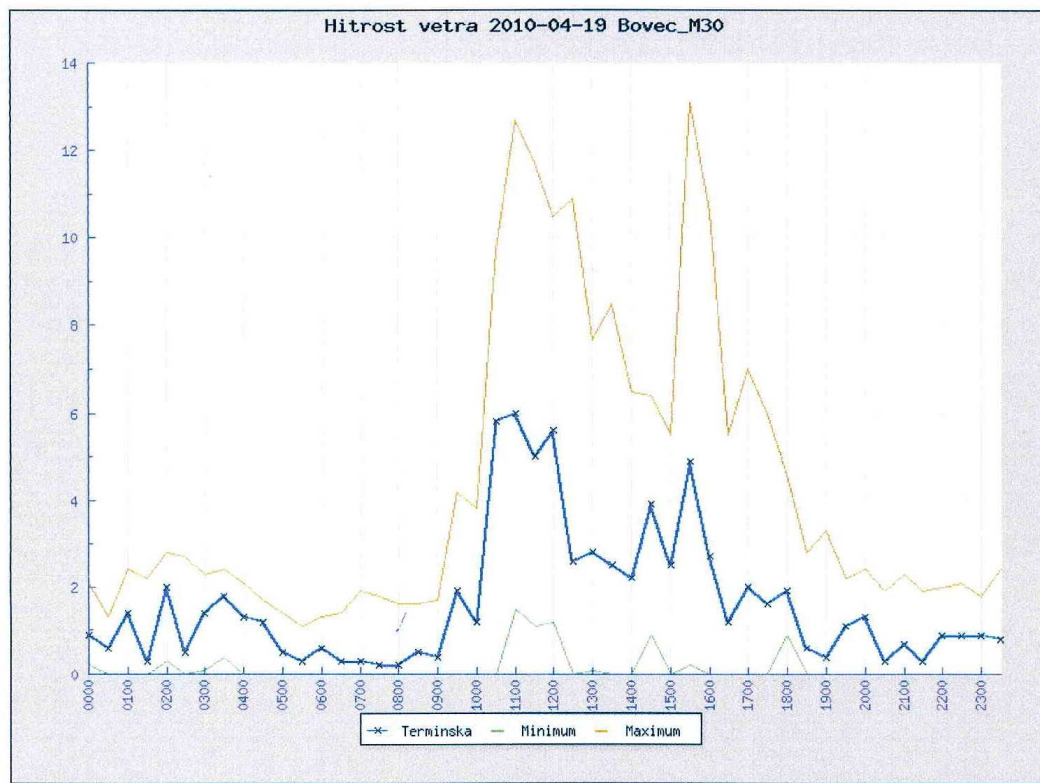
Zjutraj je prevladovalo sončno vreme, po nekaterih nižinah v notranjosti je bila megla. Čez dan se je razvila kopasta oblačnost z bazo med 1800 m in 2200 m nad morjem ter posamezne plohe. Pri tleh so večinoma pihali termično pogojeni lokalni vetrovi, v vzhodni Sloveniji in občasno tudi drugod pa severni veter s hitrostjo do 10 vozlov, ponekod s sunki nad 20 vozlov. Vidnost je bila nad 20 km, le ob plohah lokalno pod 10 km.

#### **2.1.3 Vetrovne razmere in turbulenca**

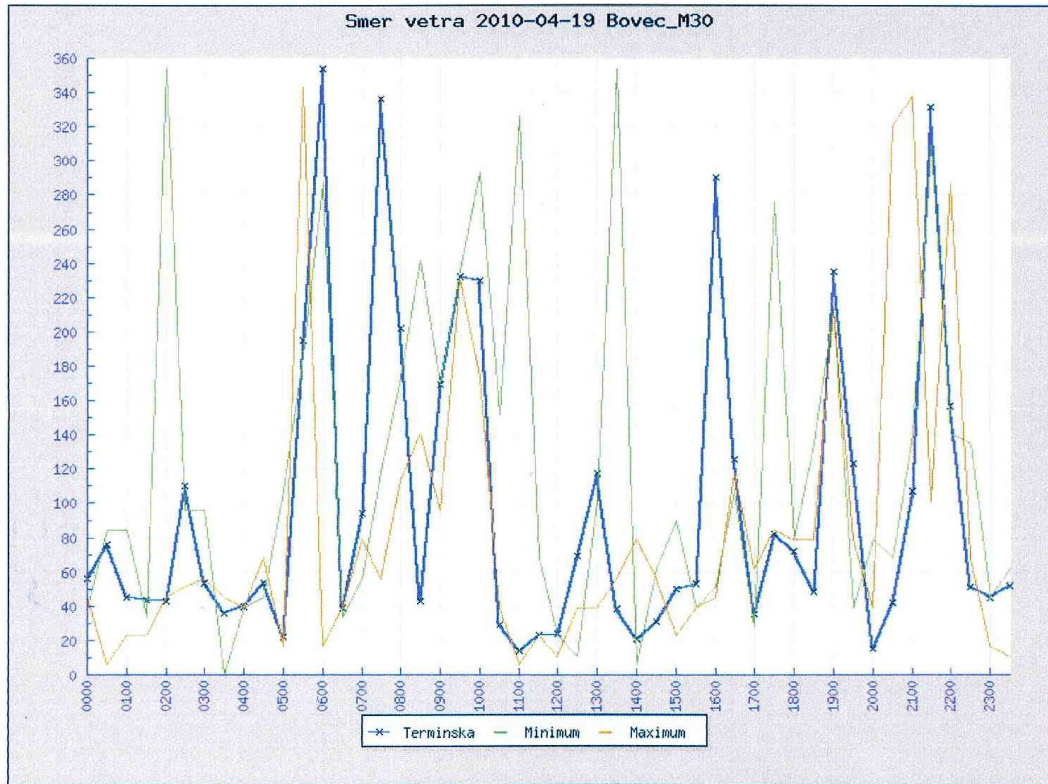
Vremenski modeli so čez dan v višjih plasteh ozračja napovedovali vetrove pretežno severne smeri in hitrosti okoli 10 vozlov na 1500 m ter 20 vozlov na 3000 m. To potrjujeta tudi radiosondažni meritvi s tega dne na lokaciji Ljubljana/Bežigrad ob 03.00 UTC in ob 17.00 UTC. Predvsem v hribovitih predelih je zaradi severnega vetra in labilne atmosfere verjeten nastanek kombinacije mehanične in termične turbulence. Možni so tudi močnejši sunki vetra pri tleh, ki ga povzroči kombinacija labilne atmosfere in močnejšega vetra v višinah. Močna konvekcija lahko višinski veter kanalizira do tal. Najbližje meritve hitrosti vetra mestu obeh nesreč se izvajajo v Bovcu. Bovec sicer ne leži v isti dolini kot področje obeh nesreč vendar se ocenjuje, da meritve hitrosti vetra v Bovcu dovolj dobro prikažejo tipične vetrovne razmere na jugozahodnem delu Julijskih Alp v tem dnevu. Hitrost vetra je močno variabilna, od brezvetrja pa do sunkov s hitrostjo 13 m/s. Tudi smer vetra precej niha, kar je značilno za močne termične pogoje in mehanično turbulenco v zavetrju hribov.



Slika 1: Sondažna meritev ob 17.00 UTC nad Ljubljano kaže na severni veter v višinah in labilno atmosfero



Slika 2: Izmerjena hitrost vetra v Bovcu po sončnem času (lokalni čas – 1 ura), hitrosti vetra so v m/s



Slika 3: Izmerjena smer vetra v Bovcu po sončnem času (lokalni čas – 1 ura), smer je v stopinjah glede na sever

### 2.1.4 Ugotovitve

Na področju kraja Kred pri Kobaridu so na dan 19.04.2010 med 10.00 uro in 16.00 uro po lokalnem času prevladovali naslednji meteorološki pogoji:

- Meteorološka vidnost je bila nad 20 km,
- Nebo je bilo pokrito z 2/8 do 6/8 kumulusov in stratokumulusov z bazo med 1800 m in 2200 m,
- Popoldan so nastali tudi posamezni kumulusi kongestusi in spremljajoče plohe. Po predvidevanjih Agencije Republike Slovenije za okolje so na pobočju Kobariškega Stola in v dolini pod njim v času med 10.00 uro in 16.00 uro prevladovale zmerne do močne termične razmere,
- Zaradi prevladujočih vetrov severne smeri je bila prisotna tudi mehanična turbulenca v zavetrju pobočja Kobariškega Stola. Plohe so omogočale kanaliziranje močnejšega višinskega severnega vetra do tal in s tem močnejših sunkov vetra pri tleh.

Iz analize meteoroloških pogojev je ugotovljeno, da so meteorološki pogoji vplivali na nesreči.



### 3. ZAKLJUČKI

#### 3.1 Ugotovitve

- Jadralna padalka je imela veljavno dovoljenje pilota jadralnega padala,
- Jadralni padalec je imel veljavno dovoljenje pilota jadralnega padala,
- Jadrarno padalo jadralne padalke je imelo dovoljenje za uporabo letalne naprave,
- Jadrarno padalo jadralnega padalca je imelo dovoljenje za uporabo letalne naprave,
- Vzletno mesto je bilo v času obeh nesreč vpisano v seznam vzletnih mest v Republiki Sloveniji.

#### 3.2 Vplivi na nesreči

- Pristajalni mesti pri Robiču in v Kobaridu pri bencinski črpalki v času obeh nesreč nista bili vpisani v seznam pristajalnih mest v Republiki Sloveniji, pristajalni mesti nista vplivali na nesreči,
- Meteorološki pogoji so bili v času obeh nesreč neugodni za letenje s tovrstnimi letalnimi napravami zaradi prevladovanja zmernih do močnih termičnih razmer, zaradi prevladujočih vetrov severne smeri in močnejših vetrov pri tleh, meteorološki pogoji so vplivali na nesrečo.

#### 3.3 Vzrok nesreč

- **Neposredni vzrok** nesreče jadralne padalke in jadralnega padalca je bilo samodejno zapiranje jadralnega padala na nizki višini pri obeh, kar je posledično povzročilo spiralno vrtenje jadrálnih padal in trčenje v tla.
- **Posredni vzrok** nesreče jadralne padalke in jadralnega padalca so bili vremenski pogoji v času letenja. Močne termične razmere, prevladujoči vetrovi severne smeri, prisotnost mehanične turbulence v zavetrju pobočja Kobariškega Stola ter močnejši sunki severnega vetra pri tleh, so povzročili obojestransko zapiranje padal, posledično spiralno vrtenje, izgubo višine in trčenje v tla.

#### **4. VAROSTNI PRIPOROČILI**

1. Piloti jadralnih naprav naj pred individualnim in organiziranim letenjem preverijo ustreznost vremenskih pogojev od vzletnega mesta do pristajalnega mesta oziroma za celotno področje v katerem načrtujejo izvajati letenje.
2. Agencija za civilno letalstvo Republike Slovenije, kot pristojni letalski organ naj pri obstoječih dovoljenjih za vzletna mesta in pristajalna mesta v Republiki Sloveniji določi v katerih meteoroloških situacijah je potrebno vzletna mesta in pristajalna mesta zaradi vremenskih pogojev z vidika varnosti tovrstnega letenja zapreti.