

КОМИСИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ УЗРОКА
УДЕСА У ЦИВИЛНОМ ВАЗДУХОПЛОВСТВУ

ЗАВРШНИ ИЗВЕШТАЈ О УДЕСУ

Ваздухоплов:	Параглајдер марке FIREBIRD
Тип:	G-SPORT, величина М
Фабрички број:	D5112716
Корисник:	Приватни
Власник:	Приватни
Место удеса:	Атар села Бучје, Општина Књажевац
Датум удеса:	11.07.2008. године
Време удеса:	16,00 (LT)

Београд, август 2008. године

I ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ

1.1 Историјат лета

Након неколико неуспелих стартова, пилот параглајдера (50 година) је успео да полети са полетишта „Тупижница“. Након приближно 15 минута мирног лета, без извођења оштрих маневара (лет је снимљен камером која је била монтирана на кациги пилота), на висини приближно 30 метара, у фази припреме за слетање, дошло је до наглог и снажног ротирања куполе параглајдера и тела и пилота и удара пилота о терен.

1.2 Повреде

У удесу, пилот параглајдера је погинуо.

1.3 Оштећења параглајдера

На куполи параглајдера нису утврђена оштећења, осим што су носећи конопци куполе параглајдера одсечени у циљу ослобађања тела погинулог пилота. Други делови параглајдера нису били оштећени. На заштитној кациги пилота параглајдера постоје трагови трења носећих конопаца куполе параглајдера. Дигитални вариометар, који је пилот носио у току лета је оштећен и није било могуће извршити читавање тока лета.

1.4 Штета начињена трећем лицу

У удесу није начињена штета трећем лицу.

1.5 Личне информације

Пилот параглајдера, мушког пола, рођен је 26.09.1958. године у Бољевцу, са местом пребивалишта у Бољевцу. По занимању је угоститељски радник – приватни предузетик. Не поседује дозволу пилота параглајдера.

1.6 Подаци о параглајдеру

Параглајдер: Firebird, типа Г-спорт, величина М, DHV-2-3 стандард, фабрички број D- 5112716. На куполи параглајдера нема уписана година производње .

Систем веза: SUP AIR PROTECH, модел: Evolution, br. 46478.

Резервни падобран: На куполи нема ознака произвођача ни других података. Опрема је у приватном власништву пилота.

1.7 Метеоролошке информације

Метеоролошки услови су били повољни за летење, без турбуленције и термике, при ветру брзине испод 3 m/s, видљивост преко 10 km. Метеоролошки услови нису имали утицаја на удес.

1.8 Стање на месту удеса

Према фотографијама крим-техничке службе МУП Књажевац, удар о терен се догодио непосредно уз напуштену оронулу шталу, у атару села Бучје, на месту званом „Дуд“, око 400 метара од оближњих кућа. Тело пилота је затечено у полуседећем стању, са неколико намотаја носећих конопаца око врата пилота и око гуртне резервног падобрана. Резервни падобран је био закачен за крошњу дрвета који пролази кроз део оронуне штале.

Према фотографијама, део опреме пилота: заштитна кацига, видео камера, лева рукавица, ранац и футрола резервног падобрана (који чине један део који је патентом закачен за леђни и седишни део система веза), и контејнер за смештај резервне куполе са ручицом за активирање, налазили су се разбацани на простору величине приближно 50x50 метара, и на удаљености око 100 м од места удара у земљу.

Фотографије снимљене на месту удеса дате су у Прилогу.

Увиђај места удеса извршили су полицијски службеници ПС Књажевац, истог дана, око 19,30 часова, о чему је сачињена следећа документација, која је накнадно достављена Комисији за испитивање узрока удеса:

- Извештај о криминалистичко-техничком прегледу лица места, са фотодокументацијом;
- Снимак са видео камере пилота параглајдера;
- Извештај са службеним белешкама о прегледу лица места.

Сутрадан, по пријави удеса, Комисија за испитивање узрока удеса је у МУП-Књажевац, у Одељењу за крим-технику информативно прегледала фотографије које је снимила екипа која је вршила увиђај и погледала видео снимак са камере пилота параглајдера. Два дана касније, чланови Комисије извршили су преглед параглајдера и опреме пилота и преглед места удеса.

Извршеним прегледом опреме и параглајдера констатовано је да је пилот параглајдера био опремљен квалитетном заштитном кацигом, одећом и обућом, дигиталним вариометром, уређајем за прецизно позиционирање и резервним падобраном.

На комбинезону пилота није било трагова трења или удара у кровну конструкцију штале (трагова црепа, боје црепа или сличног). На заштитној кациги постоје трагови трења, који иду десном страном, задњом страном и делимично левом страном заштитне кациге. Пластична копча заштитне кациге је покидана. На кациги нема носача камере, коју је пилот носио за време лета. Дигитални вариометар је оштећен и није било могуће извршити читавање тока лета.

Систем веза параглајдера је неоштећен. На леђном делу има трагова земље. Носећи конопци куполе параглајдера су исечени због потребе ослобађања тела од намотаја око врата пилота параглајдера. На куполи параглајдера није било оштећења горњаке и доњаке аеропрофила.

Купола резервног падобрана са конопцима нема оштећења. Веза резервног падобрана са системом веза је, због ослобађања тела пилота од система веза и носећих конопаца куполе параглајдера пресечена.

1.11 Регистратори лета

Пилот параглајдера је био опремљен дигиталним вариометром и GPS који су оштећени приликом удара о земљу, тако да није било могуће читавање забележених података. Комисији је био на располагању снимак лета са камере којом је био опремљен пилот параглајдера, на којем су били снимљени и претходни неуспели покушаји полетања критичног дана.

1.12 Трагање и спасавање

Није било потребе за покретањем акције трагања и спасавања. На месту удеса, пилот параглајдера је затечен у беживотном стању.

II АНАЛИЗА УДЕСА

2.1. Квалификације пилота

Лице које је управљало параглајдером није имало дозволу пилота параглајдера нити је имало књижицу евиденције извршеног налета. Према изјавама других параглајдериста, пилот није интензивно летео. Пилот је имао више различитих параглајдера, а према изјавама присутних параглајдериста, који су били лични пријатељи са настрадалим пилотом, са наведеним типом параглајдера није раније летео.

2.2 Анализа тока лета

Дана 11.07.2007. године, група коју су чинила тројица параглајдериста, дошла је око 14,00 часова (LT) на планину Тупижницу, на зараван у близини репетитора, са намером да лете параглајдером. Двојица параглајдериста су одмах успели да полете, док је настрадали пилот, након неколико неуспелих стартова, одустао од намере да полети. Након што су двојица параглајдериста слетела, мобилним телефоном су се договорили са настрадалим пилотом да не полеће док се они не врате на полетиште. По повратку на полетиште, након два неуспелена покушаја, настрадали пилот је успешно полетео.

Видео снимак показује да је од тренутка полетања па до критичног момента лет био миран, без било каквих оштрих маневара. На снимку се види да се обе руке пилота налазе на командама и у позицијама које указују на благо командовање. И током лета на висини испод 100 метара, видљиво је да је ток лета миран као и то да су метеоролошки услови за летење били врло повољни, са брзином ветра мањом од 3 m/s (то показује тзв. стример трака, постављена на онижи стог сена, која се одлично види на видео снимку).

Такође, видљиво је да је шири простор изнад кога се пилот налазио повољан за слетање и да не постоје значајније препрека које би угрожавале слетање. Пилот је вршио врло лагани леви заокрет ради довођења параглајдера у позицију „у ветар“ за слетање. Руке пилота параглајдера, и у овој фази, налазиле су се на командама за управљање. На висини приближно 30 метара, камера показује да се поглед пилота у једном тренутку усмерава навише, према куполи параглајдера, када, изненада, купола параглајдера, окренута нападном ивицом према земљи, великом брзином ротира у десну страну, са јако израженом деформацијом оба краја куполе. Видљиво је да је купола направила један пуни окрет у десну страну. Ту се прекида снимак.

Имајући у виду снимке са увиђаја на месту удеса, који показују да је купола резервног падобрана била отворена и да је била изван контејнера куполе и ранца на систему веза, и да су контејнер куполе, ручица за активирање резервног падобрана и ранац за смештај запаковане куполе на систему веза били одвојени и пали на горе наведени простор, удаљен око 100 метара од места пада тела пилота, Комисија је закључила да је у критичном лету дошло до активирања резервног падобрана.

С обзиром да су до критичног момента руке пилота биле на командама параглајдера и да је позиција ручице за активирање, у таквој ситуацији, удаљена минимум 50-60 cm од десне шаке пилота као и више од 30 cm од позиције десног лакта руке, Комисија је стала на становиште да је у критичном лету дошло до самоактивирања куполе резервног падобрана. Нагло кретање нападне ивице куполе параглајдера према земљи, последица је кочења отвореном куполом резервног падобрана, које је условило да аеропрофил, односно купола параглајдера, настави кретање напред. Имајући у виду да је у питању мекани аеропрофил конструкције куполе, то је дебаланс сила на крајевима куполе довео до подвијања крајева аеропрофила и снажне ротације, што је видљиво и на последњим тренуцима снимка.

2.3 Систем блокирања резервног падобрана

Резервни падобран чини округла купола, запакована у контејнер, који је, са у гумице увученим конопцима, затворен у ранцу. Ранцац је, у овом случају, био смештен испод седишног обухвата. Блокирање ранца врши се помоћу једног косог, заобљеног, металног утикача, који пролази кроз петљицу пречника око 2 см, (која се налази на једном крају од четири стране ранца у облику коверта за писма) и три окца кроз које се провлачи поменута петља. Такав закривљени утикач (“шпиљка”) се користи за блокирање ранца главних купола у падобранству. Сила потребна за извлачење овог утикача не прелази 2-3 kg.

Самоактивирање резервног падобрана, у нормалним условима, није могуће, јер се сиситемом лепљиве чичак траке спречава померање ручице за активирање, која је директно везана за криви метални утикач. Међутим, имајући у виду да је пилот пре критичног лета имао неколико неуспелих стартова, у којима је долазило до седања пилота на тле и повлачења по земљи, Комисија је закључила да је у поменутиим околностима могло да дође од делимичног извлачења закривљеног утикача из петљице, са којом овај утикач блокира ранцац резервног падобрана.

III ЗАКЉУЧЦИ

- Параглајдериста није имао дозволу пилота параглајдера.
- Метеоролошки услови нису имали утицаја на удес.
- У тренутку удеса параглајдер је био исправан.
- На висини 30-40 метара изнад терена одређеног за слетање, дошло је до испадања резервног падобрана из ранца, отварања и пуњења куполе резервног падобрана из носеће површине параглајдера, што је за последицу имало неконтролисано кретање куполе параглајдера нападном ивицом према земљи и њеног снажног ротирања у десну страну, откидања видео камере са заштитне кациге, свлачења заштитне кациге са главе пилота уз кидање копче веза кациге, јако стегнутог омотавања носећих конопаца куполе параглајдера око врата пилота и гуртне којом је везан резервни падобран за систем веза. У таквој ситуацији дошло је до удара у земљу.

IV УЗРОК УДЕСА

4.1 Непосредни узрок удеса

Непосредни узрок удеса је удар пилота параглајдера о терен, услед неконтролисаног отварање резервног падобрана на висини око 30 метара, са последицом јаког спиралног окретања.

4.2. Посредни узроци удеса

Посредни узроци удеса су:

- Неизвршавање претполетне контроле опреме од стране пилота, укључујући и проверу блокаде резервног падобрана, посебно у условима неуспелих стартава, који за последицу имају додир виталних делова опреме са тлом или другим објектима;
- Летење са класом параглајдера која није у складу са знањем и искуством пилота.

V ПРЕДЛОГ МЕРА

Да би се спречили удеси због оваквих или сличних узрока, Комисија предлаже следеће мере:

1. Да се са узроком овог удеса упознају сви пилоти параглајдера и центри за обуку пилота параглајдера у Републици Србији.
2. Препоручује се да се не користи систем код кога је ранац резервног падобрана обичним патент затварачем фиксиран за систем веза параглајдера. Неконтролисано отварање патент затварача има за последицу неконтролисано отварање резервног падобрана.

VI ИЗДВОЈЕНА МИШЉЕЊА

Није било издвојених мишљења од стране чланова Комисије.

ПРЕДСЕДНИК: мр Зоран Б. Петровић, дипл.инж.

ЧЛАНОВИ: Младен Витомир, ваздухопловни инспектор
Војислав Ивановић, инструктор параглајдинга

ПРИЛОГ

ФОТОГРАФИЈЕ СНИМЉЕНЕ НА МЕСТУ УДЕСА



Сл.1 Место удара пилота о терен



Сл. 2 Терен на којем се налазе делови опреме



Сл. 3 Ранац резервног падобрана



Сл. 4 Кацига пилота