

КОМИСИЈА ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ УДЕСА
И ОЗБИЉНИХ НЕЗГОДА ВАЗДУХОПЛОВА

ЗАВРШНИ ИЗВЕШТАЈ О УДЕСУ ПАДОБРАНА

Падобран:	TURBO ZX - 205
Ознака регистрације:	/
Власник падобрана:	Приватно лице
Корисник падобрана:	Приватно лице
Место удеса:	Аеродром "Ечка" - Зрењанин
Датум удеса:	06.06.2010. године
Време удеса:	11,25 (LT)

Београд, август 2010. године

Увод

У овом Извештају изнесени су резултати истраживања удеса падобрана који се догодио 06.06.2010. године на аеродрому "Ечка" - Зрењанин, у ком је тешко повређен падобранац.

Комисију за истраживање овог удеса, састављену од председника и једног члана, именовано је генерални директор Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, решењем бр. 6/1-01-0005/2010-0001 од 10.06.2010. године.

Истраживање овог удеса спроведено је у складу са Законом о ваздушном саобраћају, Правилником о истраживању удеса и озбиљних незгода цивилних ваздухоплова, и одредбама ИСАО Анекса 13 Чикашке конвенције.

У складу са наведеним документима, ово истраживање нема за циљ утврђивање кривице или одговорности, већ је спроведено искључиво са циљем спречавања нових удеса у цивилном ваздухопловству.

САДРЖАЈ

1	ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ	4
1.1	Историјат	4
1.2	Повреде.....	4
1.3	Оштећења падобрана.....	4
1.4	Штета трећем лицу.....	4
1.5	Личне информације.....	4
1.6	Подаци о падобрану и опреми.....	5
1.7	Метеоролошке информације.....	6
1.8	Навигациона средства и комуникације.....	6
1.9	Подаци о аеродрому.....	6
1.10	Регистратори лета.....	6
1.11	Подаци о олупини (подаци о падобрану након удеса).....	6
1.12	Медицински подаци.....	6
1.13	Подаци о пожару.....	6
1.14	Аспекти преживљавања.....	6
1.15	Испитивања и истраживања.....	7
1.16	Трагање и спасавање.....	7
2	АНАЛИЗА УДЕСА	7
2.1	Опште.....	7
2.2	Падобранац.....	8
3	ЗАКЉУЧЦИ	8
4	УЗРОЦИ УДЕСА	9
4.1	Непосредни узрок удеса.....	9
4.2	Посредни узрок удеса.....	9
5	СИГУРНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ	9
6	ИЗДВОЈЕНА МИШЉЕЊА	10
ПРИЛОГ:	Фотографија са места удеса.....	11

1. ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ

1.1 Историјат

Дана 06.06.2010. године, са почетком у 10:00 (LT), на аеродрому "Ечка" - Зрењанин, у организацији Центра за обуку падобранаца "Феникс" из Београда и Центра за обуку падобранаца "АК Кикинда" из Кикинде отпочеле су припремне активности у циљу извођења падобранских скокова. Планом активности било је предвиђено извођење скокова за лица са статусом ученика-падобранца у сврху обуке, затим лица са статусом падобранца у сврху спортско-тренажног и аматерског скакања, као и тандем скокова.

Након извршених припремних активности у 11:00(LT) извршено је прво полетање авиона АН-2 у циљу искакања падобранаца са висина од 1200 m до 3000 m. У 11:22 (LT) група падобранаца напушта авион на висини од 3000 m, и након слободног пада, на 1000 m активирају главне куполе падобрана. Током лета са отвореним куполама није било непредвиђених ситуација све до завршног прилаза за приземљење.

У завршном прилазу за приземљење један од падобранаца скреће са путање ка зони приземљења и сувише се приближава препрекама. На висини од 10 m, када је био у позицији изнад руба стајанке на путањи ка хангару, започиње леви заокрет. У току заокрета уочава аутомобил који шлепа једрилицу ка рулној стази и сумњајући да ће ударити у њих, падобранац наставља да иницира заокрет куполом падобрана, након чега великом вертикалном и прогресивном брзином удара о тло. Након удара констатоване су тешке телесне повреде, пружена му је стручна помоћ на лицу места, а по доласку медицинске екипе из Зрењанина упућен је на даљу хоспитализацију.

1.2 Повреде

ПОВРЕДЕ	ПОСАДА	ПУТНИЦИ	ОСТАЛИ
Смртне	/	/	/
Тешке	1	/	/
Лакше / без повреда	/	/	/

1.3 Оштећења падобрана

Падобран није оштећен у удесу.

1.4 Штета трећем лицу

У удесу није причињена штета трећем лицу.

1.5 Личне информације

Подаци о падобранцу:

Старост: 31 година.
Пол: мушки.
Дозвола: падобранца, категорија Б.
Овлашћења: /

Последњи медицински преглед: 15.05.2008. године (JAA Class 2).

Падобранско искуство: 14 година.

Број скокова, не рачунајући скок при коме је дошло до удеса:

- у последњих 48 сати није вршио скакање,
- у последњих 7 дана није вршио скакање,
- у последњих 30 дана 3 скока,
- у последњих 90 дана 5 скокова,
- у последњих годину дана 17 скокова,
- укупно 139 скокова.

1.6 Подаци о падобрану и опреми

Систем веза са ранцем:

Произвођач: RELATIVE WORKSHOP, INC. (USA)
Тип / модел: VECTOR II
Серијски број: 22754
Месец / година производње: 04 / 91
Стандард производње: TSO-C23b

Главна купола:

Произвођач: PARA – FLITE, INC. (USA)
Тип / модел: TURBO ZX - 205
Серијски број: TZX - 04166
Месец / година производње: 10 / 96

Резервна купола:

Произвођач: PARA – FLITE, INC. (USA)
Тип / модел: SWIFT PLUS - 225
Серијски број: 116108
Месец / година производње: 07 / 90
Стандард производње: TSO-C23c

Падобрански аутомат:

Произвођач: AVIACOM SA / NV (B)
Тип / модел: ARGUS SIS
Серијски број: 106086
Месец / година производње: 05 / 08

Додатна опрема

- Тврда заштитна кацига (Full Face)
- Визуелни висиномер са аналогном скалом (позиција на ручном зглобу)
- Аудио висиномер

1.7 Метеоролошке информације

Извор података: Дневни план летења (аеродромска метео служба).
Видљивост >10 km, брзина ветра до 2 m/s, правац ветра из 170°, температура 25 С°, ваздушни притисак 1008 mbar.

1.8 Навигациона средства и комуникације

Није од значаја.

1.9 Подаци о аеродрому

Није од значаја.

1.10 Регистратори лета

Није применљиво.

1.11 Подаци о олупини (подаци о падобрану након удеса)

Након удеса падобран је остао неоштећен. Прегледом је утврђена потпуна техничка исправност падобрана.

1.12 Медицински подаци

Падобранац је поседовао уредан медицински сертификат за извршење падобранских скокова. На дан удеса није осећао никакве психо-физичке тегобе и био је способан са медицинског становишта за извршење падобранских скокова.

Одмах после удеса колима хитне медицинске помоћи је пребачен у Ургентни центар Зрењанинске болнице, где су констатоване повреде (преломи) десне натколенице и десне подлактице. Након примарног збрињавања падобранац је пребачен у Ургентни центар Клиничког центра Србије у Београду, где је даље хоспитализован.

1.13 Подаци о пожару

У удесу није дошло до пожара.

1.14 Аспекти преживљавања

Падобранац је приликом завршне фазе приземљења великом вертикалном и прогресивном брзином ударио о тле, заузевши положај који је имао утицаја да се сила удара тела о тле распореди на читаво тело. Примарни контакт тела падобранца и тла остварен је стопалима, након чега долази до савијања ногу у коленима и контакта колена са тлом (када је највероватније дошло до лома кости десне натколенице), затим контакта руку са тлом (када је највероватније дошло до лома кости десне подлактице), затим слегања торза на тло, и коначно контакта главе падобранца, заштићене тврдом „Full Face“ кацигом, са тлом.

Описани след контакта тела падобранца са тлом сасвим сигурно је имао утицаја на исход удеса, у ком је падобранац тешко повређен, али не и животно угрожен. Оваквом исходу допринела је и чињеница да је падобранац носио тврду заштитну „Full Face“ кацигу, која је амортизовала удар главе о тле и заштитила је од фрактуре, као и да је падобранац млађе животне доби и доброг физичког здравља.

У непосредној близини места удеса налазило се стручно медицинско особље (2 лица, спортски ваздухопловци), која су пружила неопходну помоћ повређеном падобранцу и имобилисала преломе.

1.15 Испитивања и истраживања

Прегледом основних компоненти падобрана тј. падобранског комплета утврђено је да су систем веза са ранцем, главна купола, резервна купола, као и падобрански аутомат у потпуности неоштећени и функционални за употребу.

Главна купола падобрана је приликом критичног скока била неоштећена и функционална, са потпуно отвореним и напуњеним аеропротилом, неоштећеним носећим и командним конопцима, те у потпуности маневарски способна.

Оптерећење куполе (однос тежине падобранца са опремом и површине главне куполе), било је у складу са нивоом обучености падобранца.

На опреми падобранца од оштећења је уочена само напрстина на тврдој заштитној „Full Face“ кациги, као последица удара главе падобранца о тле приликом извођења критичног скока.

1.16 Трагање и спасавање

Након удеса није било потребе за покретањем акције трагања и спасавања.

Одговорно лице Центра за обуку падобранаца "Феникс" о догађају је известило надлежне службе, лоцирало место удеса и идентификовало повређеног падобранца.

2. АНАЛИЗА УДЕСА

2.1 Опште

Падобранац је искочио из авиона са висине од 3000 метара. Након 40 секунди слободног пада активирао је главну куполу падобрана на безбедној висини (око 1000 m) у правилном положају тела. Процес отварања главне куполе падобрана био је исправан. Лет и управљање главном куполом падобрана од стране падобранца, од тачке отварања куполе до доласка у рејон зоне доскока, до висине од 70 m, био је у складу са општим принципима управљања куполом падобрана.

На висини од 70 m падобранац уместо маневра десног заокрета од 20°, који би био довољан да уведе куполу у финални прилаз "у ветар" за безбедно приземљење на травнату површину, врши маневар десног заокрета од 110° (ка пумпи за авио-гориво), након чега врши маневар левог заокрета од 70° (ка стајанци и хангару). Непосредно

након тога падобранац на висини од 10 m иницира додатни леви заокрет, у току ког уочава аутомобил који шлепа једрилицу ка рулној стази, а из бојазни да не удари у њих наставља заокрет за преко 90°, након чега великом вертикалном и прогресивном брзином удара телом о тло.

Падобранац је непосредно пре извођења последњег левог заокрета од преко 90° на око 10 m још увек могао да са веома малом корекцијом путање (левим заокретом до 20°) безбедно уведе куполу у финални правац слетања преко југоисточног дела стајанке ка травнатој површини.

2.2 Падобранац

Падобранац је на дан удеса био здрав, одморан и способан за извршење падобранских скокова. Није био под дејством алкохола, дрога и медикамената. У потпуности је био оспособљен за извршење скока при коме је дошло до удеса.

3. ЗАКЉУЧЦИ

На основу прикупљених и анализираних информација може се закључити следеће:

- Метеоролошки услови нису имали утицаја на удес.
- У критичном скоку падобрански комплет био је технички исправан.
- Организација скакања је била у складу са прописима.
- Падобранац је био оспособљен за вршење скокова у складу са планом, али је имао мали број скокова у периоду који је непосредно претходио удесу.
- Значајан утицај на удес имале су препреке у непосредној близини зоне приземљења, тј. возило које вуче једрилицу.

4. УЗРОЦИ УДЕСА

4.1 Непосредни узрок удеса

Непосредни узрок удеса је грешка у управљању куполом падобрана током завршног прилаза за приземљење.

Падобранац је на основу погрешне процене висине током завршног прилаза донео одлуку да на веома малој висини изврши заокрет. Висина почетка заокрета није била довољна за безбедно извршење маневра.

4.2 Посредни узрок удеса

Посредни узрок удеса је мало искуство падобранца у вршењу падобранских скокова уопште, као и прекиди у континуитету скакања, односно мали број скокова у периоду који је претходио удесу. Удесу је допринела и препрека у зони приземљења у виду возила које вуче једрилицу.

5. СИГУРНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ

Да би се избегло да до удеса поново дође услед истих и сличних узрока, Комисија предлаже следеће мере:

Директорат цивилног ваздухопловства РС:

Упознати све Центре за обуку падобранаца и падобранске клубове са узроцима овог удеса.

Ваздухопловни савез Србије и падобранске организације:

Обезбедити квалитетнију и детаљнију припрему падобранаца за вршење скокова у случајевима када је дошло до дужег прекида у континуитету скакања.

Обезбедити да се за време извођења скокова падобранаца на површини за доскок падобранаца и њеној непосредној близини не налазе препреке које би могле имати утицаја на безбедно приземљење падобранаца (летилице, аутомобили, посетиоци итд.).

6. ИЗДВОЈЕНА МИШЉЕЊА

Није било издвојених мишљења чланова комисије.

ПРЕДСЕДНИК:

Саша Добросављевић

ЧЛАН :

Слободан Марковић

ПРИЛОГ:

ФОТОГРАФИЈА СА МЕСТА УДЕСА



Слика 1. Падобранац непосредно пре удара о тло