



ДИРЕКТОРАТ
ЦИВИЛНОГ
ВАЗДУХОПЛОВСТВА
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

КОМИСИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ УЗРОКА
УДЕСА У ЦИВИЛНОМ ВАЗДУХОПЛОВСТВУ

ЗАВРШНИ ИЗВЕШТАЈ О УДЕСУ
БР. АСС 6/1-01-011/2009-1/14

Тип једрилице :	CIRRUS-75 VTC
Ознака регистрације:	YU-4313
Корисник :	Аероклуб "Ваја", Београд
Место удеса:	Атар с. Мужља, Општина Зрењанин
Датум удеса :	01.05.2009. године
Време удеса :	17,15 (LT)

Београд, мај 2009. године

САДРЖАЈ

I	ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ	
1.1	Историјат лета	4
1.2	Повреде	4
1.3	Оштећења једрилице	4
1.4	Штета трећем лицу	4
1.5	Личне информације	4
1.6	Подаци о једрилици	5
1.7	Метеоролошке информације	6
1.8	Навигациона средства	6
1.9	Комуникације	6
1.10	Информације о аеродрому	7
1.11	Регистратори лета	7
1.12	Стање на месту удеса	7
1.13	Медицински и патолошки подаци	8
1.14	Подаци о пожару	8
1.15	Трагање и спасавање	8
II	АНАЛИЗА УДЕСА	9
III	ЗАКЉУЧЦИ	9
IV	УЗРОЦИ УДЕСА	
4.1	Непосредни узрок удеса	10
4.2	Посредни узроци удеса	10
V	ПРЕДЛОГ МЕРА	10
VI	ИЗДВОЈЕНА МИШЉЕЊА	10
	ПРИЛОГ 1. ФОТОГРАФИЈЕ СА МЕСТА УДЕСА	11
	ПРИЛОГ 2. СКИЦА ОШТЕЋЕЊА ЈЕДРИЛИЦЕ	13

Увод

У овом Извештају изнесени су резултати истраживања удеса једрилице типа CIRRUS-75VTC, регистарске ознаке YU-4313, који се догодио 01.05.2009. године у атару села Мужља, Општина Зрењанин, у току одржавања једриличарског такмичења „Зрењанин куп 2009.“

По пријему информације о удесу, Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије упутио је Групу за увиђај на место удеса, која је извршила увиђај.

Комисију за истраживање овог удеса, састављену од председника и два члана, именовано је генерални директор Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, решењем Број 0/1/-01-0001/2009-0001 од 04.05.2009. године.

Истраживање овог удеса спроведено је у складу са Законом о ваздушном саобраћају, Правилником о начину испитивања удеса ваздухоплова и одредбама ИКАО 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.

I ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ

1.1 Историјат лета

У току одржавања једриличарског такмичења „Зрењанин куп 2009.“, пилот је имао задатак облета маршруте Ечка (старт) – Басаид – Бајша – Србобран - Нови Бечеј - Ечка (циљ). На етапи Нови Бечеј - Ечка, са ветром из правца 010⁰, брзине 46 km/h, пилот је долетео до западног дела села Мужља, Општина Зрењанин, на висини око 240 m изнад терена. Проценио је да не може долетети до аеродрома Ечка, те је донео одлуку да изврши ванаеродромско слетање. Изабрао је обрађену њиву са ниском културом репе, направио десни школски круг и у четвртм заокрету усмерио једрилицу у ветар. У условима умерене до јаке турбуленције на малој висини, узроковане опструјавањем објеката на површини земље, на око 30 m од изабраног терена десно крило једрилице је закачило пшеницу, услед чега је једрилица добила десну ротацију за око 120⁰ од курса и зауставила се око 5 m испред изабраног терена за слетање.

1.2 Повреде

У удесу није било погинулих и повређених лица.

1.3 Оштећења једрилице

У удесу је оштећена основна структура једрилице - преломљен је труп, на удаљености 85 cm од споја трупа са вертикалном репном површином. Скица оштећења једрилице дата је у Прилогу 2.

1.4 Штета трећем лицу

У удесу је причињена мања материјална штета трећем лицу – угажена је пшеница на месту слетања једрилице.

1.5 Личне информације

Подаци о пилоту

Старосна доб: 55 година

Пол: мушки

Дозволе:

Пилот једрилице, важећа; PPL(A), важећа

Последњи медицински преглед: 21.04.2009. године
Последња провера у лету: 28.03.2009. године, на једрилици типа Бланик L-13.

Летачко искуство као пилот једрилице, не рачунајући критични лет:

Укупан налет: 490 часова
Укупан број летова: 237
Укупан прелет: 16 103 km

Летачко искуство пилот је стекао летећи на једрилицама типа: Blanik L-23, Blanik L-13, Puchatek и Cirrus-75VTC.

На типу једрилице са којом је имао удес, пилот је имао 125 летова, са укупним налетом од 435,04 часова.

Налет пилота на једрилици у последњих :

- 3 месеца 21,45 часова, 6 летова
- 1 месец: 21,45 часова, 6 летова
- 15 дана: 13,48 часова, 4 лета
- 7 дана: 7,33 часова, 2 лета
- 48 часова: 3,21 часова, 1 лет
- на дан удеса: 3,21 часова, 1 лет

1.6 Подаци о једрилици

Тип: CIRRUS-75VTC
Серијски број: 222
Произвођач: Фабрика авиона и једрилица „Јастреб“, Вршац, по лиценци фирме „SCHEMPF-HIRTH“ K.G. Немачка

Уверење о пловидбености: Број 1763, са роком важења до 26.06.2009. године
Намена: Спортско летење
Корисник: Аероклуб „Ваја“, Београд

Технички подаци и карактеристике једрилице

Једноседа, високоспособна једрилица

Крила: Размах 15 m, површина 10 m², виткост 22,5
Труп: Дужина 6,41m, ширина 0,62 m, висина 0,83 m

Тежине: Празне једрилице 215 daN, максимална тежина у лету 330 daN

Највећа дозвољена брзина при сваком времену: 220 km/h

Брзина превлачења: 62 km/h

Максимална финеса при 90 km/h: 38,5

Подаци о налету и одржавању једрилице

Укупан налет од почетка употребе: 1808 часова, 823 лета

ДАТУМ ПРЕГЛЕДА	НАЛЕТ (h)	БРОЈ ЛЕТОВА	ВРСТА ПРЕГЛЕДА	ИЗВРШИЛАЦ
03.04.2009.	1786,02	817	Повремени преглед после складиштења 30-90 дана	„Аеродром Ечка“
09.07.2008.	1720,03	801	Годишњи преглед	„Аеродром Ечка“
10.06.2006.	1413	716	Повремени преглед у обиму 500 часовног прегледа	„GAS“ - Смедерево

Једрилица нема одобрен Програм техничког одржавања од стране Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије.

Последњи преглед за продужење пловидбености једрилице извршен је 22.06.2006. године.

1.7 Метеоролошке информације

У рејону летења био је изражен умерен до јак северни - североисточни ветар из правца 010°. У читавом рејону долазило је до умереног развоја кумулусне облачности (Cu, Cs, Cb), у чијој је близини ветар био појачан у односу на просечну вредност. У приземном слоју преовађивала је умерена до јака турбуленција, као последица опструјавања објеката, дрвећа и терена у рејону.

1.8 Навигациона средства

Није од значаја.

1.9 Комуникације

Није од значаја.

1.10 Информације о аеродрому

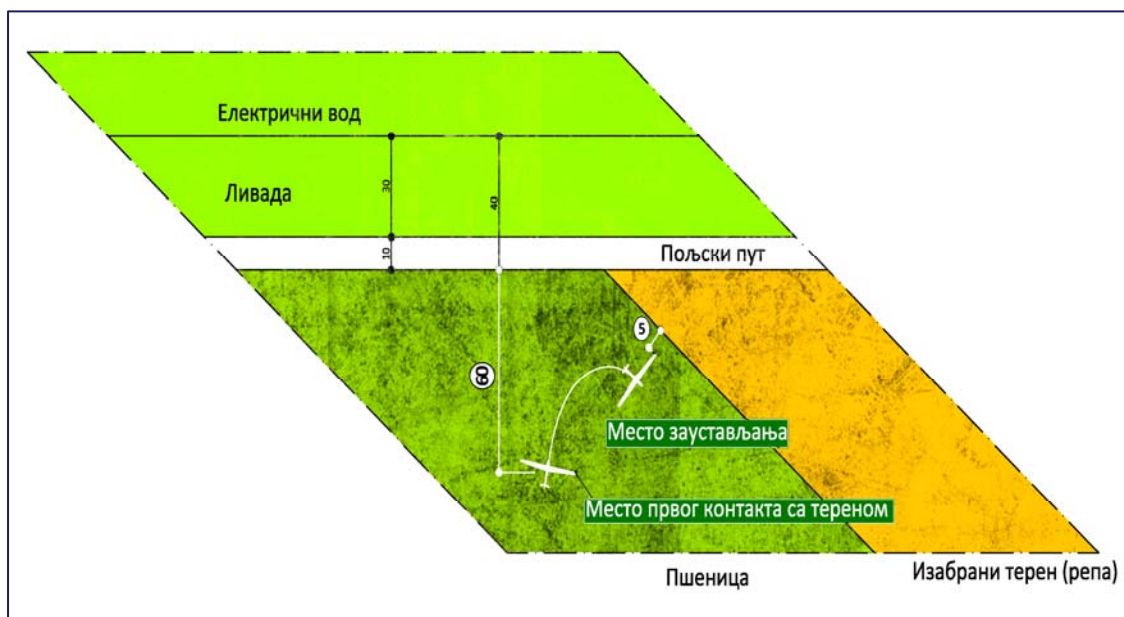
Није од значаја.

1.11 Регистратори лета

Током лета пилот је користио уређај за снимање лета типа Garmin GPS eTrex Legend GPS. Због проблема у електричном напајању уређаја, цео ток лета није снимљен, а недостаје и део лета непосредно пре удеса.

1.12 Стање на месту удеса

Пилот је слетео у њиву засејану пшеницом, висине око 60 см. Након слетања, прегледао је леву страну једрилице и с обзиром да са те стране нису била видљива било каква оштећења, сматрајући да је слетање извршено без оштећења, једрилицу је одгурао 15 метара напред, на њиву засађену ниском културом. Накнадним прегледом једрилице, утврдио је да је приликом слетања дошло до прелома трупа једрилице, те је позвао особље аеродрома „Ечка“, које је убрзо дошло на место удеса, а затим, у договору са Комисијом за истраживање удеса Директората цивилног ваздухопловства, једрилица је транспортована на аеродром „Ечка“, где је извршен преглед једрилице.



Слика 1. Скица места удеса

Приликом прегледа места удеса, група за увиђај је утврдила да је једрилица први контакт са тереном имала крајем десног крила, на удаљености око 30 метара од изабраног терена

за слетање. Десно крило је закачило пшеницу, услед чега је дошло до ротације једрилице у десну страну. На месту удеса јасно је уочљив траг кретања краја десног крила по терену, који се простире у десном луку у односу на курс лета, у дужини око 10 метара, а затим и место заустављања једрилице, које је удаљено око 10 метара од намераваног места слетања. Једрилица се зауставила након десне ротације за око 120 степени од курса.

1.13 Подаци о пожару

Није од значаја.

1.14 Медицински и патолошки подаци

Није од значаја.

1.15 Трагање и спасавање

Није било потребе за покретањем акције трагања и спасавања.

II АНАЛИЗА УДЕСА

2.1 Анализа тока лета

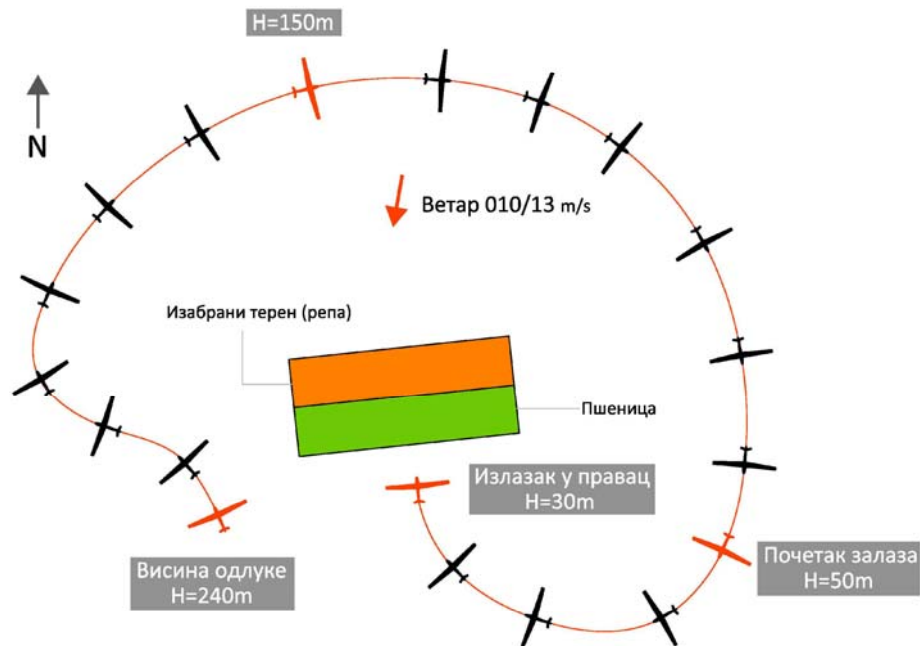
Пилот је полетео у 13.52 (LT) часова са аеродрома Ечка. Након 03.25 часова лета на рuti: Ечка - Басаид – Бајша – Србобран - Нови Бечеј – Ечка, на последњој етапи Нови Бечеј – Ечка, у рејону села Мужља, пилот је донео одлуку да изврши ванаеродромско слетање, јер је проценио да му висина од 240 метара на позицији у којој је био, не обезбеђује долет до аеродрома Ечка.

Пилот је извео маневар за излазак у правац слетања у курсу приближно 360°, како би обезбедио чеони ветар за слетање.

Изабрани терен је био њива, са ниским усевима репе. Пилот је ушао у правац правилно, на безбедној висини, али је занемарио јачину ветра. Јак чеони ветар, праћен турбулентним приземним струјама, значајно је скратио прорачун за слетање једрилице, (за око 30 метара), што је приморало пилота да слетање изврши у поље засејано пшеницом, које се налазило испред изабраног терена.

Терен који је пилот изабрао за слетање је под мали левим нагибом од неколико степени. Услед утицаја турбуленције, пилот је тешко одржавао елементе лета у прилазу, посебно

нагиб, занемарујући нагиб терена и висину усева. У фази равнања, једрилица је десним крилом закачила, прво пшеницу, а затим и терен, након чега је дошло до десне ротације једрилице и прелома трупа једрилице.



Слика 2. Скица прилаза на слетање на избрани терен

III ЗАКЉУЧЦИ

- Пилот је био квалификован за извршење повереног му задатка.
- Једрилица је у моменту удеса била пловидбена и у исправном стању.
- Пилот је на малој висини донео одлуку да изврши ванаеродромско слетање.
- Значајан утицај на удес имао је јак чеони ветар приликом слетања, праћен турбулентним приземним струјањима.

IV УЗРОЦИ УДЕСА

4.1 Непосредни узрок удеса

Непосредни узрок удеса је погрешан прорачун пилота за слетање. Пилот је касно донео одлуку да изврши слетање, и приликом слетања занемарио је утицај чеоног ветра.

4.2. Посредни узроци удеса

Посредни узрок удеса је јак чеони ветар чија је брзина у рејону места удеса прелазила експлоатациона ограничења једрилице, праћен турбулентним приземним струјањима.

V ПРЕДЛОГ МЕРА

У циљу превенције оваквих и сличних удеса, Комисија предлаже следеће мере:

- Да се са овим Извештајем упознају све ваздухопловне једриличарске организације у Републици Србији.
- Да ваздухопловне једриличарске организације, са свим пилотима једриличарима изврше обнову знања о поступцима слетања на терене ван аеродрома (благовремени избор терена, смер-јачина ветра, препреке, одређивање тачке додира, школски круг 150 метара изнад терена, четврти заокрет минимум 50 метара, по слетању обавештавање руководиоца летења).

VI ИЗДВОЈЕНА МИШЉЕЊА

Није било издвојених мишљења од стране чланова Комисије.

ПРЕДСЕДНИК:

мр Зоран Б. Петровић, дипл.инж

ЧЛАНОВИ:

Мирослав Исаковић, инструктор
ваздухопловног једриличарства

Саша Добросављевић, пилот

ПРИЛОГ 1

ФОТОГРАФИЈЕ СА МЕСТА УДЕСА

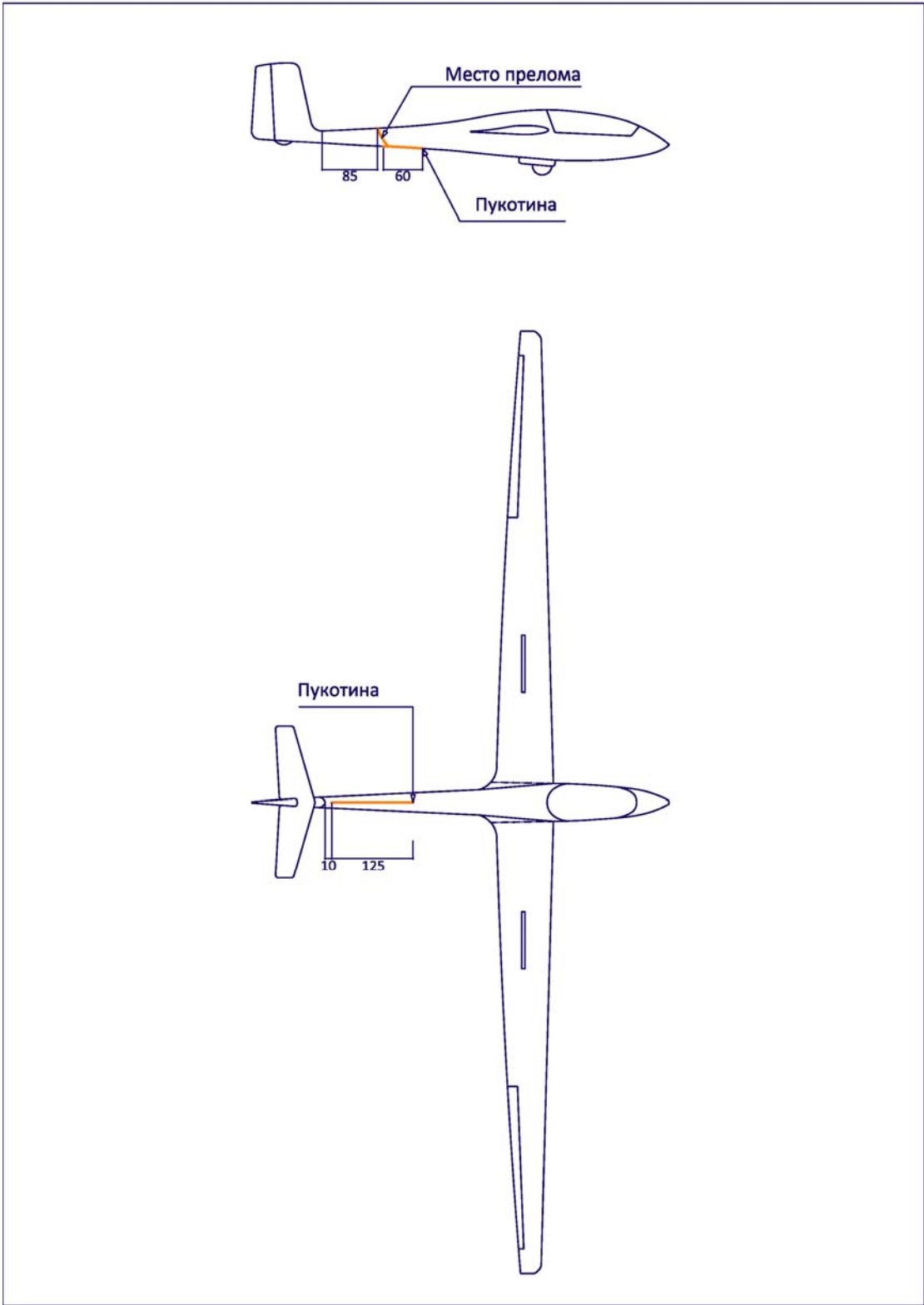


Сл. 1. Место слетања једрилице (у позадини изабрана њива за слетање)



Сл.2. Оштећење трупа јед рилице (снимљено након извлачења једрилице из пшенице)

ПРИЛОГ 2
СКИЦА ОШТЕЋЕЊА ЈЕДРИЛИЦЕ



Скица оштећења једрилице (мере дате у cm)