



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЦЕНТАР ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ
НЕСРЕЋА У САОБРАЋАЈУ**

ИЗВЕШТАЈ О ИСТРАЗИ ОЗБИЉНЕ НЕЗГОДЕ

Авион:	АЕЕ МХР-155 Тауропа
Регистарска ознака:	YU-A010
Година производње:	2011.
Серијски број:	100621-АЕЕ-0064
Власник:	Физичко лице
Корисник:	Физичко лице
Место озбиљне незгоде:	Град Панчево
Датум озбиљне незгоде:	14. 07. 2023. г.
Време озбиљне незгоде:	18:58 ЛВ

Јануар 2024. године

У овом Извештају изнети су резултати истраживања озбиљне незгоде авиона типа „АЕЕ МХР-155 Таугона“, регистрације YU-A010 која се догодила 14. 07. 2023. године у граду Панчеву.

Радну групу за испитивање ове озбиљне незгоде образовао је Главни истражитељ Центра за истраживање несрећа у саобраћају (даље - Центар), Решењем Број: 343-00-01/2023-01-04-07 од 06. 09. 2023. године.

Истраживање ове озбиљне незгоде спроведено је у складу са одредбама Закона о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС“ бр. 66/15 и 83/18) и Правилника о истраживању удеса и озбиљних незгода у ваздушном саобраћају („Службени гласник РС“ бр. 113/2015 и 50/2019).

Истраживање и откривање узрока несрећа (удеса и озбиљних незгода) нема за циљ утврђивање кривичне, привреднопреступне, прекршајне, дисциплинске, грађанскоправне или неке друге одговорности. Стручни послови који се односе на истраживања несрећа су независни од кривичних истрага или других паралелних истрага којима се утврђује одговорност или одређује степен кривице. Сви удеси и озбиљне незгоде у ваздушном саобраћају морају да се истраже и анализирају како би се утврдиле чињенице под којима су се десили, ако је могуће открили њихови узроци и потом предузеле мере којима се спречавају нови удеси и озбиљне незгоде.

Сва времена у овом Извештају су приказана као **LT-LB** (*Local Time* - Локално време).

САДРЖАЈ:

1	ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ.....	4
1.1	Историјат лета.....	4
1.2	Повреде.....	5
1.3	Оштећења на авиону.....	5
1.4	Штета причињена трећим лицима.....	6
1.5	Подаци о пилоту авиона.....	6
1.6	Подаци о авиону.....	6
1.7	Информација о организацији.....	7
1.8	Стање на месту озбиљне незгоде.....	7
1.9	Метеоролошки подаци.....	8
1.10	Навигациона средства и опрема.....	9
1.11	Подаци о комуникацији пилота са надлежном контролом летења	9
1.12	Регистратори лета	9
1.13	Медицински и патолошки подаци.....	9
1.14	Подаци о пожару.....	9
1.15	Трагање спасавање.....	9
1.16	Аспекти преживљавања	9
1.17	Испитивања и истраживања	10
2	АНАЛИЗА ОЗБИЉНЕ НЕЗГОДЕ	11
3	ЗАКЉУЧЦИ	15
3.1	Налази	15
3.2	Узроци озбиљне незгоде	15
4	БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ	16
5	ПРИЛОГ	16

1. ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ

1.1 Историјат лета

Дана 14. 07. 2023. године око 18:58 часова по локалном времену, на територији града Панчева, дошло је до озбиљне незгоде авиона типа „АЕЕ МХР-155 Tayrona“, регистарске ознаке YU-A010.

Наведеног дана пилот је планирао летење у зони аеродрома (школски кругови), о чему је поднео план лета надлежној контроли летења. Пилот је пре лета у којем је дошло до озбиљне незгоде извршио 2 краћа лета током којих није имао било каквих проблема. Пре трећег лета у којем је дошло до озбиљне незгоде, пилот је извршио припрему за лет са кратком провером авиона, приликом које није установио било какве неправилности, те је започео са летом. Након полетања са аеродрома „Панчево“ у смеру 130° пилот је, према изјави коју је дао, наставио са летом у благом десном заорету са намером да из проширеног школског круга дође на разлаз за летење у школском кругу. Након заокрета од око 180° односно у смеру 310°, а на висини од око 300ft изнад тла, пилот окреће ка смеру залазећег сунца. Пилот је, према изјави коју је дао, смањио угао пењања, а затим додао гас како би авион превео у пењање. У том тренутку, а на око 2.5km од аеродрома, авион је ударио у неки објект десном страном. Након што је превео авион у пењање пилот је установио оштећење на упорници десног крила – кривљење уназад. Пилот је усмерио авион ка аеродрому, те је извршио слетање без даљих проблема или повреде. Након пристајања и обезбеђивања авиона пилот је о догађају обавестио надлежне државне органе, при чему је Центар за истраживање несрећа у саобраћају Републике Србије обавестио дан касније.

Обиласком авиона након слетања, пилот је установио трагове ударца у заобљени предмет, на половини упорнице десног крила, са оштећењем дела структуре крила авиона уз дату упорницу и око ње. Увиђајем надлежне јединице Министарства унутрашњих послова Републике Србије (МУП РС), а по пријави трећег лица, установљено је благо закривљење антене РТВ Панчево са ломом против-колизионог светла на врху, а која се налази на највишој згради у центру града Панчева.



1.2 Повреде

Повреде	Посада	Друга лица
Смртне	/	/
Тешке	/	/
Лакше	/	/

У овој озбиљној незгоди није било повређених лица.

1.3 Оштећења на авиону

Прегледом авиона установљена су оштећења десног крила, односно кидање дела структуре крила авиона уз упорницу, кривљење упорнице као и помоћних упорница, са кривљењем дела горње оплате крила изнад зоне удара (а што је резултат вероватног кривљења унутрашње структуре крила).



1.4 Штета причињена трећим лицима

Приликом ове озбиљне незгоде оштећена је антена на врху зграде која је у власништву РТВ Панчево. По записнику припадника МУП РС о оштећењу је обавештен шеф технике РТВ Панчево који је изашао на место догађаја, али тада није могао да се изјасни о висини причињене материјалне штете. Штета је санирана у најкраћем могућем року заменом против-колизионог светла на врху антене, са исправљањем антене.

1.5 Подаци о пилоту авиона

Старосна доб:	62 године
Пол:	Мушки
Дозвола број:	ULAPL SRB 0250 издата 01. 06. 2020. г.
Овлашћење:	ULA важи до: 31. 05. 2024. г.
Држава издавања:	Република Србија
Лекарско уверење број:	RS 24484 издато 26. 10. 2021. г.
Лекарско уверење важи до:	26. 10. 2023. г. (LAPL)
Укупан налет:	1892 часова и 40 минута

Временски период	Часова	Минута
60 дана	4	20
30 дана	3	25
15 дана	2	15
48 часова*	1	0

* - укључујући 3 лета предметног дана са летом у којем је дошло до озб. незгоде

Пилот је након озбиљне незгоде тестиран на алкохол од стране припадника МУП РС и резултат је био – 0.

Провером података у пилотској књижици летења установљено је да је пилот правио веће паузе у летењу - на пример, није летео у периоду од децембра 2022. године до јуна 2023. године.

1.6 Подаци о авиону

Тип:	AEE MXP-155 Tayrona
Произвођач ваздухоплова:	AERO EAST EUROPE, Краљево
Регистарска ознака:	YU-A010
Фабрички/серијски број:	100621-AEE-0064
Година производње:	2011.
Макс. дозвољена маса на полетању:	450 kg
Власник и корисник авиона:	Физичко лице
Потврда о евиденцији:	Уложак број 010 у Регистру цивилних ваздухоплова Р. Србије од 31. 08. 2011. г.

Уверење о пловидбености:

Број улошка у евиденцији ваздухоплова
ЕА-010 од 02. 08. 2013. г.

Потврда о провери пловидбености:

ППП број: ЕА-010, издата 12. 06. 2023. г,
од стране ДЦВ РС са роком важења до
14. 06. 2024. г.

У својој изјави датој припадницима МУП РС пилот је навео да он није власник авиона већ друго физичко лице, а да је корисник авиона А. К. "Утва" из града Панчева. Супротно изјави пилота у документима ваздухоплова (издата од стране Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије - ДЦВ РС) које је ДЦВ РС доставио Центру наведено да је пилот власник и корисник предметног авиона.

Остали подаци о авиону нису од значаја за поступак утврђивање узрока озбиљне незгоде.

1.7 Информација о организацији

По изјави пилота, летење је вршио у сопственој организацији, а као члан А. К. "Утва" из града Панчева. Пилот је летео са ултралаким авионом чији је власник.

Летење је вршено са аеродрома "Панчево", који има ИСАО локацијски индикатор LYPA и чији је оператер А. К. "Утва". Пилот је уједно био и заступник А. К. "Утва", тиме и аеродрома.

Аеродром има дозволу за коришћење, редни број 5. у евиденцији аеродрома са дозволом за коришћење ДЦВ РС, са датумом издавања 08. 11. 2022. године и неограниченом важношћу.

Од општих података, у Зборнику ваздухопловних информација за визуелно летење (VFR AIP) је наведено да аеродром има 1 полетно-слетну стазу (ПСС) која се пружа у правцу 13/31 (односно 130°/310°), дужине 778 метара и ширине 62 метара, носивости 5.700 килограма и травнате површине. Аеродром се може користити само дању за спортско и аматерско летење.

У датом VFR AIP је за предметни аеродром у делу "Додатне информације" наведено – 2. Аеродромски саобраћајни круг. 2.1. За моторне ваздухоплове: североисточни на 1.000 стопа (300М) AAL (изнад нивоа аеродрома)

1.8 Стање на месту озбиљне незгоде

Према записнику МУП РС место озбиљне незгоде се налазило у центру града Панчева – ради се о ТВ антени висине 19 метара која се налази на врху зграде висине 70 метара, а која је лоцирана на раскрсници улица Масарикове и Змај Јове Јовановића. У својој изјави пилот је навео да је локације озбиљне незгоде раскрсница улица Бранка Радичевића и браће Јовановића што је око 50м даље од места које је утврдио МУП РС.



Сателитски снимак аеродрома Панчево и места озбиљне незгоде (GoogleMaps)



Слика зграде и антене (GoogleMaps)

1.9 Метеоролошки подаци

По изјави пилота, видљивост је у периоду када је дошло до озбиљне незгоде била око 6 km, док је температура ваздуха била око 33°C.

Надлежна јединица контроле летења на аеродрому "Батајница" је очитала следеће метеоролошке податке који најближе одговарају локацији на којој је дошло до озбиљне незгоде (18:55ЛВ) – ветар из смера 060° брзине око 3 чвора, са варијацијом из смера 030-100°, САВОК – без облака и добре видљивости веће од 10 километара, притисак 1017

mBar, температуре ваздуха од 28°C, тачке росе на 18°C, без значајних промена у следећих 2 часа.

1.10 Навигациона средства и опрема

Авион је опремљен са стандардном опремом авиона која укључује компас и друге уређаје, а који су сви били исправни.

1.11 Подаци о комуникацији пилота са надлежном контролом летења

Пилот је поднео план лета у складу са прописима, у којем је наведено летење у зони аеродрома Панчево, са полетањем и слетањем на исти, у дужини од 2 часа и 25 минута (са уносом аутономије од 3 часа) и планиране висине лета до 1.500 стопа. Пилот је у плану лета унео летење 2 особе, али је по изјави летео сам јер се друго лице није појавило. Пилот се јавио надлежној јединици контроле летења у 18:05ЛВ са информацијом о почетку летачких активности (отварање аеродромске зоне) са информацијом да ће летети само у зони аеродрома (по књижици евиденције налета пилота операције је започео у 18:00ЛВ). У 19:02ЛВ пилот се јавио надлежној јединици КЛ да је завршио летење и том приликом није пријавио догађај (по књижици евиденције налета пилота операције је завршио у 19:10ЛВ).

1.12 Регистратори лета

У авиону није било GPS уређаја, камере или било којег другог уређаја за снимање у току лета.

1.13 Медицински и патолошки подаци

Пилот авиона је од стране полицијских службеника тестиран на присуство алкохола у крви нешто више од сат времена након озбиљне незгоде и том приликом је утврђено да пилот авиона није имао алкохола у крви.

1.14 Подаци о пожару

Није дошло до појаве пожара.

1.15 Трагање и спасавање

Није било потребе за покретањем акције трагања и спасавања.

1.16 Аспекти преживљавања

Пилот је безбедно спустио авион на аеродром полетања.

1.17 Испитивања и истраживања

Сва испитивања и истраживања спроведена су на основу пријаве о озбиљној незгоди и документима које је доставио учесник, подацима прикупљеним током увиђаја, изјави учесника и других докумената и података прикупљених током истраге. О самој озбиљној незгоди Центар је обавештен следећег дана, а након што су већ извршене оправке на оштећењу инфраструктуре на тлу, тако да током увиђаја на месту озбиљне незгоде службеници Центра нису могли да установе оштећења која су наведена у записнику надлежне службе МУП РС.

2. АНАЛИЗА ОЗБИЉНЕ НЕЗГОДЕ

Дана 14. 07. 2023. године, пилот је планирао летење у зони аеродрома, односно у школском кругу. Поднео је план лета надлежној контроли летења, коју је и контактирао пре извршења првог полетања. Пилот је пре почетка летења извршио проверу авиона, при чему није установио било какав проблем са авионом. Пилот је са авионом извршио 2 краћа лета (у трајању од 25 и 20 минута) пре него што је полетео на 3. лет у којем је дошло до предметне озбиљне незгоде. По изјави пилота, током прва два лета није било проблема са авионом, као и током припреме за трећи лет.

Након што је полетео на 3. лет, у 18:55ЛВ, у правцу 130°, пилот је усмерио авион у благи десни заокрет са намером да из проширеног школског круга поново уђе у разлаз за летење у нови школски круг. Из десног заокрета од око 180°, пилот је превео авион у лет у правцу од око 310°, а на висини од око 300ft (стопа) изнад тла. Том приликом, према изјави коју је пилот дао, авион се налазио у правцу сунца, услед чијег одсјаја није имао потпуни вид испред себе (у изјави је навео да није јасно видео ни инструмент таблу авиона). Истовремено, у изјави коју је дао, пилот наводи да он сматра да је несвесно смањио угао пењања, можда и са довођењем авиона у благо понирање. Увидевши дати проблем, пилот је командовао повећање снаге мотора, како би превео авион у пењање. Убрзо након тог маневра, пилот је чуо и осетио ударац авиона о неки предмет са своје десне стране, односно на десној страни авиона, при чему се по изјави пилота авион у том тренутку налазио око 2.500м од ПСС. Док се авион пењао на већу висину, пилот је на упорници десној крила уочио оштећење у виду искривљења исте. Пилот је извршио окретање авиона у правцу аеродрома, где је након комплетирања школског круга извршио слетање без даљих проблема. Пилот је по сопственој изјави о догађају обавестио надлежну полицијску станицу Министарства унутрашњих послова Републике Србије (МУП РС), која га је обавестила да су о догађају већ обавештени од стране редакције ``ТВ Панчево``, након чега су припадници МУП РС извршили увиђај и на месту удара и на аеродрому. По изјави пилота, дошло је до благог кривљења врха ТВ антене, са ломом против-колизивног светла на врху антене. Сама антена се по изјави пилота налази на највишој згради висине око 70 метара и има висину од око 19 метара, у центру града Панчева. Провером авиона након слетања и безбедног заустављања, пилот је установио трагове ударца у заобљени предмет/конструкцију отприлике на половини упорнице десног крила који је узроковао њено кривљење, са кидањем дела структуре крила авиона уз дату упорницу, кривљењем помоћне упорнице десног крила, оштећењима у делу структуре и окова који споја упорнице и крила, као и кривљењем горње површине крила изнад зоне удара.



Према прикупљеним подацима, авион је већ у претходна два лета летео ниско изнад центра града у истој зони и у генерално истом смеру, при чему је од грађана МУП РС примио информацију да је можда и запрашивао комарце. Такође, примљена је информација да је током сва 3 лета са пилотом у авиону била још једна особа, што службеници Центра нису могли да потврде, а пилот је у својој изјави навео да је био сам у авиону.

Обзиром на прикуљене податке, за потребе анализе и утврђивања узрока који су довели до ове озбиљне незгоде, било је потребно погледати карту за визуелне операције са аеродрома "Панчево" публиковану у VFR AIP.

У карти за визуелне операције, јасно је наведено да се аеродромски круг врши северо-источно од аеродрома са напоменом да се моторни ваздухоплови крећу 1.000 стопа изнад нивоа аеродрома. Аеродромски круг се налази у оквиру зоне за летење аеродрома број 3, а чије се јужне границе налазе непосредно јужно од аеродрома што је око 1.600 метара од места удара авиона у антену.

Правилник о правилима летења и пружању услуга контроле летења, узбуњивања и информисања ваздухоплова у лету, који је био важећи у тренутку предметне озбиљне незгоде, прописано је да се VFR (летење по визуелним условима) летови не могу да обављају изнад густо насељених подручја градова и насеља или изнад скупова лица на отвореном, на висини мањој од 300 метара (1.000 стопа) изнад највише препреке у полупречнику од 600 метара од ваздухоплова (уз изузетак ако је то потребно за полетање или слетање или ако то одобри надлежни орган).

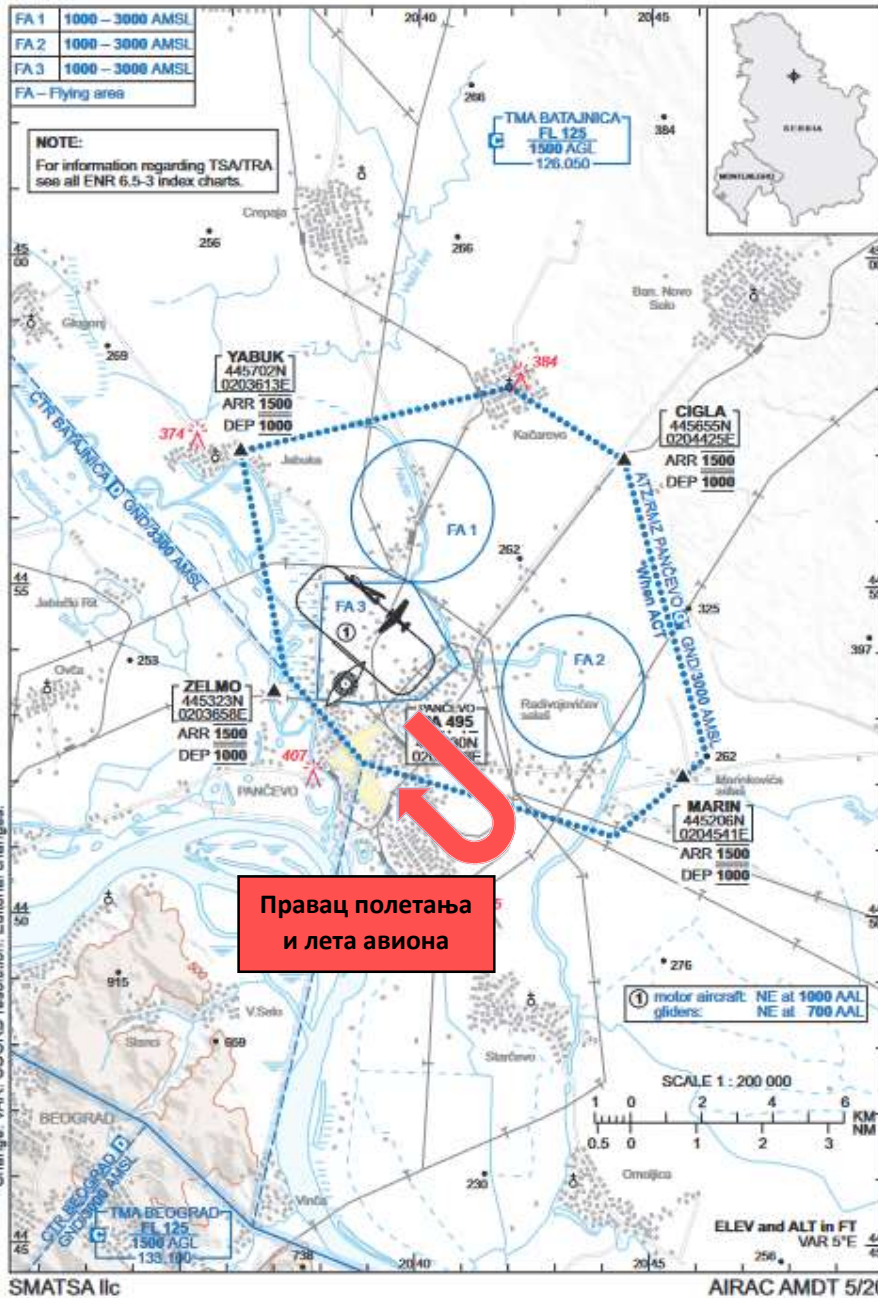
VISUAL
OPERATION
CHART

AD ELEV 253
GUND 142

ARP 445358N
0203832E

RADIO 123.500

PANČEVO



**Правац полетања
и лета авиона**

На основу наведеног, а прегледом карте за визуелне операције са аеродрома "Панчево", јасно је наведено да се југо-западно од локације озбиљне незгоде налази препрека висине 407 стопа, а на дистанци од око 900 метара, али у чијој близини је авион прелетео након удара у антену (мање од 500 метара). Односно, током вршења прелета града Панчева, где авион није ни требао да лети по VFR AIP, пилот је требао да буде на висини од најмање 1.407 стопа, односно 430 метара. По изјави пилота, авион се налазио на висини

од око 300 стопа изнад тла (око 90 метара) док је ударио у врх антене који се налази на висини од око 89 метара изнад тла (односно око 290 стопа). На основу анализе тока трећег лета, основано се може закључити да је пилот након долета у зону града Панчева, изнад стамбених зграда, летео мењајући правац и висину при чему је изгубио оријентацију о бочној удаљености авиона од висинских препрека. Ово је узроковало да је у тренутку десног заокрета и засенчене видљивости авион ударио десном упорницом у врх антенског стуба.

Битно је напоменути да су надлежни органи, обзиром на положај аеродрома и града, адекватно проценили и прописали да се летење обавља у зонама лета које се налазе северо-западно од аеродрома. То је јасно прописано и наведено у VFR AIP подацима за аеродром "Панчево", у делу "Додатне информације": Аеродромски саобраћајни круг - за моторне ваздухоплове: североисточни на 1.000 стопа (300М) изнад нивоа аеродрома. VFR AIP наводи и 3 зоне за летење (FA 1, 2, 3) у којима је прописано летење на висинама од 1.000 до 3.000 стопа изнад средњег морског нивоа. Пилот није добио сагласност или одобрење за вршење летења изнад града Панчева од стране било ког надлежног органа, док надлежна јединица контроле летења није могла да процени положај авиона јер је летео на висини мањој од прописане, а на којој радар има ограничења у видљивости.

Према прикупљеним подацима, установљено је да је пилот свесно и без нужде или крајње потребе, а без сагласности надлежних органа извршио три лета на малој висини изнад града Панчева. У трећем лету након полетања пилот је у зони изнад града Панчева у неком тренутку извршио десни заокрет од 180° на малој висини и у наставку лета удара у наведену антену.

3. ЗАКЉУЧЦИ

3.1. Налази

- Пилот је поседовао важећу дозволу и одговарајућа овлашћења за овакву врсту летења као и важећи одговарајући медицински сертификат;
- Авион је имао важећу пловидбеност, као и дозволу за лет са попуњеним планом лета;
- Провером система авиона, установљено је да су сви системи били исправни и оперативни пре и током лета;
- Пилот је током вршења предметног лета након полетања у смеру ка 130^о извршио десни заокрет (уместо прописаног левог) на малој висини, при чему је изашао ван прописане зоне за летење, те је наставио са летом изнад насељеног места (града) на висини која је за око 340 метара мања од прописане, те удара у антену РТВ Панчево на згради у центру града Панчева.

3.2. Узроци озбиљне незгоде

3.2.1. Непосредни узрок озбиљне незгоде

Удар авиона о антену која је постављена на згради у насељеном месту услед лета авиона испод висине прописане за лет изнад насељеног места.

3.2.2. Посредни узрок озбиљне незгоде

Непоштовање важећих прописа за летење ваздухоплова, као и одредби датих у Зборнику ваздухопловних прописа.

4. БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ

У циљу унапређења безбедности и како би се убудуће избегли удеси или озбиљне незгоде услед истих или сличних узрока, Центар доноси следеће препоруке:

04/2023 – 1 Препоручује се Директорату Цивилног Ваздухопловства Републике Србије да наложи:

- а) ванредну медицинску проверу пилота у циљу утврђивања психичке способности пилота за вршење летења;
- б) поновну обуку пилота са теоријским испитима, а посебно из познавања ваздухопловних прописа и оперативних процедура.

5. ПРИЛОГ

Нема прилога.