



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ЦЕНТАР ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ  
НЕСРЕЋА У САОБРАЋАЈУ

## ЗАВРШНИ ИЗВЕШТАЈ О ОЗБИЉНОЈ НЕЗГОДИ

Корисник:	<i>Montenegro Airlines</i>
Ваздухоплов:	авион типа <i>Fokker F100</i>
Ознака регистрације:	40-АОМ
Серијски број:	11321
Датум озб. незгоде:	24. 02. 2014. године
Место озб. незгоде:	Аеродром „Никола Тесла“, г. о. Сурчин
Време озб. незгоде:	18:58 (LT)

Београд, децембар 2016. године

## Сажетак

У овом Извештају изнети су резултати истраживања узрока озбиљне незгоде (даље - незгода) авиона типа *Fokker F100*, регистарске ознаке 4О-АОМ, који се догодио дана 24. 02. 2014. године на Аеродрому «Никола Тесла», г. о. Сурчин, град Београд, када је дошло до удара електротрактора за вучу приколица пртљага у паркиран ваздухоплов, у коме се у том тренутку (18:58 *LT*) налазило десет путника.

Центар за истраживање несрећа у саобраћају обавештен је о незгоди истог дана у 19:31 *LT*. Увиђај је извршен у периоду од 20:10 *LT*. Током увиђаја направљене су фотографије места догађаја, оштећења које је настало и узете су изјаве од сведока.

Радну групу за истраживање ове озбиљне незгоде (у даљем тексту: Радна група), састављену од председника и једног члана, образовао је директор Центра за истраживање несрећа у саобраћају Републике Србије, решењем бр. 02-02-4587/2016 од 06. 05. 2016. године.

Истраживање ове озбиљне незгоде спроведено је у складу са Законом о ваздушном саобраћају (Службени гласник Републике Србије бр. 73/10, 57/11, 93/12, 45/15 и 66/15-др. закон), Законом о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају (Службени гласник Републике Србије бр. 66/2015) и Правилником о истраживању удеса и озбиљних незгода у ваздушном саобраћају (Службени гласник Републике Србије бр. 113/2015).

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

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

## САДРЖАЈ:

1. ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ .....	4
1.1. Историјат лета .....	4
1.2. Повреде .....	4
1.3. Оштећења ваздухоплова.....	4
1.4. Штета трећем лицу .....	7
1.5. Подаци о лицу које је управљало ваздухопловом .....	7
1.6. Подаци о ваздухоплову .....	8
1.7. Метеоролошки подаци .....	8
1.8. Навигациона средства и опрема .....	8
1.9. Комуникација .....	8
1.10. Снимљени подаци.....	8
1.11. Подаци о месту озбиљне незгоде .....	9
1.12. Медицински и патолошки подаци.....	10
1.13. Подаци о пожару, деловању противпожарних екипа и аспекти преживљавања .....	10
1.14. Трагање и спасавање.....	10
1.15. Испитивања и истраживања.....	11
1.16. Подаци о организацима од утицаја на летачке операције.....	11
1.17. Додатне важне информације.....	11
2. АНАЛИЗА ОЗБИЉНЕ НЕЗГОДЕ.....	12
2.1. Опште .....	12
2.2. Обученост возача електротрактора, радно искуство и радно време .....	12
2.3. Процедура за прихват и отпрему ваздухоплова на платформи .....	14
2.4. Техничка исправност електротрактора.....	15
2.5. Метеоролошки и други спољашњи услови .....	16
2.6. Друга запажања.....	16
3. ЗАКЉУЧЦИ .....	17
3.1. Налази .....	17
3.2. Узрок озбиљне незгоде.....	18
4. БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ .....	19
5. ПРИЛОГ – Детаљи у вези са обуком стручног особља .....	20

## **1. ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ**

### **1.1. Историјат лета**

Дана 24. 02. 2014. године авион *Montenegro Airlines*-а, типа *Fokker F100*, регистарске ознаке 40-АОМ обавио је лет *YM102* на релацији Подгорица (*LYPG*) - Београд (*LYBE*), са намером да се након обављеног прихвата и отпреме на позицији за паркирање ваздухоплова А2 упути на наредни лет *YM103* на релацији Београд-Подгорица.

У пријави догађаја/потенцијалне опасности на аеродрому дат је следећи опис: «Приликом позиционирања возила и приколицае, возач електротрактора инт. бр. 13, пришивши са задње стране ваздухоплова, стао преблизу десног крила ваздухоплова рег. 40-АОМ. Након што је транспортни радник откачио и одаљио приколицу, возач електротрактора је кренуо са возилом од ваздухоплова напред, у десну страну и том приликом је левом ивицом кабине електротрактора ударио и оштетио оплату ваздухоплова на месту оклопа механизма за покретање закрилаца». На основу изјава непосредних учесника и сведока до незгоде је дошло услед непажљивог поступања возача електротрактора. Разлози за такво поступање, као и други фактори који су могли допринети оваквом исходу су испитани и изнети у овом извештају.

Обзиром да је до озбиљне незгоде дошло током процеса прихвата и отпреме ваздухоплова на платформи Аеродрома „Никола Тесла“ (у даљем тексту АНТ), остали детаљи и о претходном лету ваздухоплова нису од важности за ову анализу.

### **1.2. Повреде**

Озбиљна незгода није довела до смртних случајева, као ни до тешких и лаких повреда лица.

### **1.3. Оштећења ваздухоплова**

Приликом позиционирања возила и приколице, возач електротрактора инт. бр. 13, пришао је са задње стране ваздухоплова и стао преблизу десног крила ваздухоплова рег. 40-АОМ. Након што је транспортни радник откачио и одаљио приколицу, возач електротрактора је кренуо са возилом од ваздухоплова напред, у десну страну и том приликом је левом ивицом кабине електротрактора ударио и оштетио оплату ваздухоплова на месту оклопа механизма за покретање закрилаца.

Увиђај је извршен истог дана након озбиљне незгоде и констатована су оштећења носача закрилаца десног крила ваздухоплова, која су приказана на фотографијама 1-5.

Фотографије 1-3 приказују оштећења са спољашње стране, док је на фотографијама 4-6 приказано оштећење и са спољашње и са унутрашње унутрашње стране које је снимљено након демонтаже оштећеног дела.



**Фотографија 1** - Носач закрилца десног крила ваздухоплова 4O-AOM, леви профил



**Фотографија 2** - Носач закрилца десног крила ваздухоплова 4O-AOM, десни профил



**Фотографија 3** - Носач закрилца десног крила ваздухоплова 4O-AOM, са предње стране



**Фотографија 4** – Оштећење носача закрилца са спољашње стране снимљено након демонтаже



**Фотографија 5** – Оштећење носача закрилца са спољашње стране снимљено након демонтаже



**Фотографија 6** – Оштећење носача закрилца са спољашње стране снимљено након демонтаже

#### **1.4. Штета трећем лицу**

У незгоди није причињена штета трећем лицу.

#### **1.5. Подаци о лицу које је управљало ваздухопловом**

Старосна доб: 44 године  
Пол: Мушки

Дозвола: *ATPL/MNE/023*  
Последњи медицински преглед: 07. 11. 2013. године

**Напомена:** Будући да је до незгоде дошло током прихвата и отпреме ваздухоплова на платформи, и да је ваздухоплов током незгоде био у стационарном положају, већина стандардних података о лицу које је управљало ваздухопловом нису од важности за незгоду која је предмет овог извештаја.

### 1.6. Подаци о ваздухоплову

Тип авиона:	<i>Fokker F100</i>
Регистарска ознака:	4O-AOM
Број улошка у регистру ваздухоплова:	0002
Датум уписа у регистар ваздухоплова:	28. 03. 2008. г.
Серијски број:	11321
Произвођач:	<i>Fokker Aircraft</i> , К. Холандија
Година производње:	1990.
Потврда о провери пловидбености:	издата 22. 03. 2013. г. са важношћу до 22. 03. 2014. г.
Уверење о пловидбености:	издато 25. 03. 2012. г.
Категорија авиона:	транспортна
Власник:	<i>Montenegro Airlines</i> , Р. Црна Гора
Корисник:	<i>Montenegro Airlines</i> , Р. Црна Гора

**Напомена:** Остали подаци о ваздухоплову нису од важности за незгоду која је предмет овог извештаја.

### 1.7. Метеоролошки подаци

У тренутку незгоде метеоролошки услови су били повољни: суво и добра видљивост, без додатних напомена у пријави о догађају/потенцијалној опасности на аеродрому. Време у које се догодила незгода (18.58 *LT*) указује да су били ноћни услови.

### 1.8. Навигациона средства и опрема

Није применљиво.

### 1.9. Комуникација

Није применљиво.

### 1.10. Снимљени подаци

Није применљиво.



### 1.11. Подаци о месту озбиљне незгоде

Незгода се догодила на Аеродрому «Никола Тесла», на позицији А2 за паркирање ваздухоплова. Током увиђаја, који је обављен убрзо након незгоде (почев од 20:10 LT) направљене су фотографије места незгоде.

Положај ваздухоплова на позицији за паркирање приказан је на фотографијама 7 (а и б). Положај електротрактора у односу на ваздухоплов који је затекла Група за увиђај приказан је на фотографијама 8 (а-г) и 9. Према изјавама сведока, ваздухоплов и електротрактор нису померани са места незгоде након што је возач електротрактора установио шта се десило (након удара о ваздухоплов, возач електротрактора се мало удаљио како би установио и проценио степен оштећења).



а)



б)

**Фотографија 7** – Положај ваздухоплова на позицији за паркирање, постављен авио-мост и положај носног точка у односу на позицију за заустављање



а)



б)



в)

г)

**Фотографија 8** – Положај електротрактора у односу на ваздухоплов из различитих углова



**Фотографија 9** – Положај електротрактора у односу на ваздухоплов из близине

#### **1.12. Медицински и патолошки подаци**

Није применљиво.

#### **1.13. Подаци о пожару, деловању противпожарних екипа и аспекти преживљавања**

Није применљиво.

#### **1.14. Трагање и спасавање**

Није применљиво.

### **1.15. Испитивања и истраживања**

Током рада на истраживању ове незгоде извршена су следећа испитивања и истраживања:

1. Увиђај на лицу места, током којег су прикупљене изјаве непосредних учесника у догађају (возач електромоторног трактора, капетан ваздухоплова и супервизор платформе), направљене фотографије места незгоде – затечени положај трактора у односу на аваздухоплов и оштећења која су настала
2. Оштећени део је демонтиран, и након извршеног прегледа и провере оштећења, послат је на поправку.
3. Прикупљени су и остали релевантни подаци од АНТ, и то:
  - a. Потврда о положеној обуци за возача електротрактора који је учествовао у незгоди,
  - b. Наставни план и програм обуке стручног особља који спроводи АНТ,
  - c. Планирани распоред рада по сменама и листе о реализованим сатима, паузама и евентуалним изменама планирног ангажовања,
  - d. Остали подаци који говоре о психофизичком стању возача електротрактора – извештај о лекарском прегледу и алко тест урађен након незгоде,
  - e. Извештај о прегледу техниче исправности електротрактора,
  - f. Процедура за прихват и отпрему ваздухоплова и Упутство о кретању и задржавању лица и возила по пристанишној платформи.

### **1.16. Подаци о организацима од утицаја на летачке операције**

Није применљиво.

### **1.17. Додатне важне информације**

Радна група сматра да је потребно посебно напоменути да је авион убрзо након увиђаја ове озбиљне незгоде стављен на располагање кориснику ваздухоплова, како би био враћен у употребу. Корисник ваздухоплова је послао резервни део из своје базе, али исти није одговарао ваздухоплову који је учествовао у овој озбиљној незгоди, као и други који је је био на располагању. Корисник ваздухоплова је морао да сачека да Центар изврши преглед и проверу оштећеног дела који је скинут са авиона, који је потом поправио и вратио на авион, који се тек након тога вратио у употребу.

## 2. АНАЛИЗА ОЗБИЉНЕ НЕЗГОДЕ

### 2.1. Опште

Радна група је извршила анализу незгоде на бази података из увиђаја на месту незгоде, прегледа оштећеног дела, изјава очевидца и расположивих података и документације које су по захтеву радне групе достављене на увид од стране АНТ-а.

На основу изјава непосредних учесника и прелиминарних анализа индиковано је да је до незгоде највероватније дошло услед непажње возача приликом управљања електромоторним трактором у непосредној близини авиона. Због тога, Радна група се преваходно фокусира на утврђивање узрока непажљивог поступања возача трактора – квалификације/обученост, премор услед недовољног одмора између смена, односно у току смене, и др.

Радна група је сагледала и анализирали и друге разлоге који су, директно или индиректно, могли довести до поменуте незгоде, због чега је у анализу укључила и утврђивање:

- Процедура за прихват и отпрему ваздухоплова и правила кретања и задржавања возила на пристанишној платформи,
- Техничке исправности електромоторног трактора,
- Метеоролошке и друге услове рада, и
- Друга запажања од важности за овај конкретан случај.

### 2.2. Обученост возача електротрактора, радно искуство и радно време

Лични подаци:

Старосна доб:	29 година
Пол:	Мушки
Сертификат:	поседује
Ваздухопловно образовање:	не поседује
Радно искуство на послу возача трактора:	до четири месеца

Доказ о обучености возача електротрактора за посао који је обављао је Потврда о обучености за Руковаоца аеродромском опремом (конкретно за електротрактор, трактор СУС) бр. 310-240/13, која важи од 30. 10. 2013. године. Уз потврду је приложен и Извештај о постигнутом успеху по областима, на писменом и усменом делу. На основу Потврде може се утврдити да је запослени полагао иницијалну обуку, те према томе није могао имати више од четири месеца радног искуства на том радном месту у тренутку када се догодила незгода, јер није могао ступити на дужност руковаоца електротрактором пре него што је положио обуку (30. 10. 2013. г.) и прошао здравствени преглед (5. 11. 2013. г.).

Извештај о извршеном претходном лекарском прегледу запосленог, оцењује запосленог као здравствено способног за рад на радном месту Транспортни радник у сортирници, односно да не постоје патолошка стања која представљају контраиндикацију за рад.

Наставним планом и програмом обуке за особље које обавља послове прихвата и отпреме ваздухоплова, путника и ствари на ваздухопловном пристаништу предвиђене су следеће теоријске области за Руковаоца аеродромском опремом:

1. Основно познавање ваздушног саобраћаја и ваздухопловства
2. Основно познавање ваздухопловних прописа из области аеродрома
3. Ваздухопловна техника
4. Ваздухопловна пристаништа
5. Организација саобраћаја на ваздухопловном пристаништу

И једна практична област:

6. Аеродромска опрема (по једном типу аеродромске опреме), која укључује и кратак део теоријске обуке.

Јавно предузеће Аеродром „Никола Тесла“ је овлашћено да обавља обуку особља које врши послове прихвата и отпреме ваздухоплова, путника и ствари, а на основу Уверења о оспособљености Центра за обуку Бр.ТС/НС-001 од 28.12.2005. издатог од стране Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије.

Инцијална обука предвиђа 33 (19+14) часова распоређених у горе поменутих шест (5+1) области, док Обнова знања предвиђа само 5 часова и то у областима 2, 5 и 6 (Прилог 1). На основу увида у програм, посебно у деловима 5 и 6, обука пружа могућност за стицање адекватних знања, у погледу кретања возила и опреме на ваздухопловном пристаништу, и конкретно на платформи, техничких карактеристика и начина управљања возилом, као и мера безбедности.

Извод из Дневника обуке потврђује присуство возача електротрактора на теоријском делу обуке из дела Аеродромска опрема (2 часа).

Обуку за кретање и задржавање по пристанишној платформи и маневарским површинама аеродрома третира Упутство о кретању и задржавању лица и возила по пристанишној платформи и маневарским површинама АНТ Београд<sup>1</sup> (Поглавље 10). Између осталог, Упутство (чланови 40 и 41) предвиђа да Делатност управљања људским ресурсима, безбедношћу и квалитетом ваздушног саобраћаја аеродрома, писменим обавештавањем преко послодаваца, упознаје све групе возача<sup>2</sup> са свим изменама технологије и интерних прописа који се односе на кретање и задржавање лица и возила по пристанишној платформи и маневарским површинама, док у случају значајних измена (или према захтеву) организује обнову знања, између осталих, и за Возаче групе 2. На основу достављене документације, установљено је да у периоду од иницијалне обуке до дана незгоде није било измена технологије и интерних прописа које су од значаја за конкретно поступање возача електротрактора у незгоди (видети део 2.3).

Увидом у распоред рада за месец фебруар 2014. године, као и листе долазака на посао (АНТ, Делатност земаљског опслуживања, Сектор ППО, Сл. П/О и трагање за пртљагом), установљено је да је возач електротрактора искључиво радио у сменама у које је распоређен, са паузама у предвиђено време и предвиђеном трајању. Поред тога, радник није мењао нити је имао замену у периоду непосредно пре или у време када се

<sup>1</sup> Упутство које је било актуелно у време када се незгода догодила (издање 05, јануар 2013. г.)

<sup>2</sup> Према Упутству лице које самостално управља возилом/ опремом по пристанишној платформи је класификовано у категорију Возач групе 2.

незгода догодила. На основу тога се може искључити могућност премора (услед неадекватног периода међусменског одмора или одмора током смене).

Непосредно након незгоде алко тестом је констатовано да запослени има 0 промила алкохола у крви, а није констатовани ни присуство психо активних супстанци у организму.

### **2.3. Процедура за прихват и отпрему ваздухоплова на платформи**

Процедура за прихват и отпрему ваздухоплова у АНТ<sup>3</sup> у Поглављу 8.0 дефинише Обавезе и одговорности радника/учесника у процесу прихвата и отпреме ваздухоплова. Стоји да РАО – Руковалац аеродромском опремом (део 8.8), поред основног задатка да рукује одређеном опремом такође је обавезан и да се придржава правила о кретању возила по платформи и у близини ваздухоплова, прописаним у Упутству о кретању и задржавању лица и возила по пристанишној платформи и маневарским површинама АНТ Београд, те да и учествује у обављању свакодневних прегледа исправности аеродромске опреме.

Возач електротрактора је у погледу начина кретања поступао по Упутству (члан 29.; „На пристанишној платформи и маневарским површинама аеродрома возња уназад, а посебно у непосредној близини ваздухоплова, није дозвољена“). За прихват и отпрему које се обављају у ноћним условима није предвиђена посебна процедура (као нпр. асистенције приликом кретања возила по платформи), што значи да је у свему важећа процедура која се односи на услове добре видљивости.

У Процедуре за прихват и отпрему ваздухоплова (7.2.5 - Обележавање паркинг позиција) дефинисана је зона безбедности ваздухоплова (ЕРА), која обезбеђује простор од 4,5м, односно 7,5м (у зависности од класе ваздухоплова), од најистуренијих тачака ваздухоплова. Зона безбедности се дели на ЕРА1 и ЕРА2 зону, као што је приказано на слици 1.

ЕРА1 се налази између најистуренијих тачака трупа и мотора ваздухоплова на растојању 3м и овој зони је дозвољен приступ само средствима којима је за опслуживање неопходан контакт са ваздухопловом. Осталим средствима је забрањен приступ, а уколико има потребе да улазе у ту зону, морају се откачити од возила и ручно маневрисати.

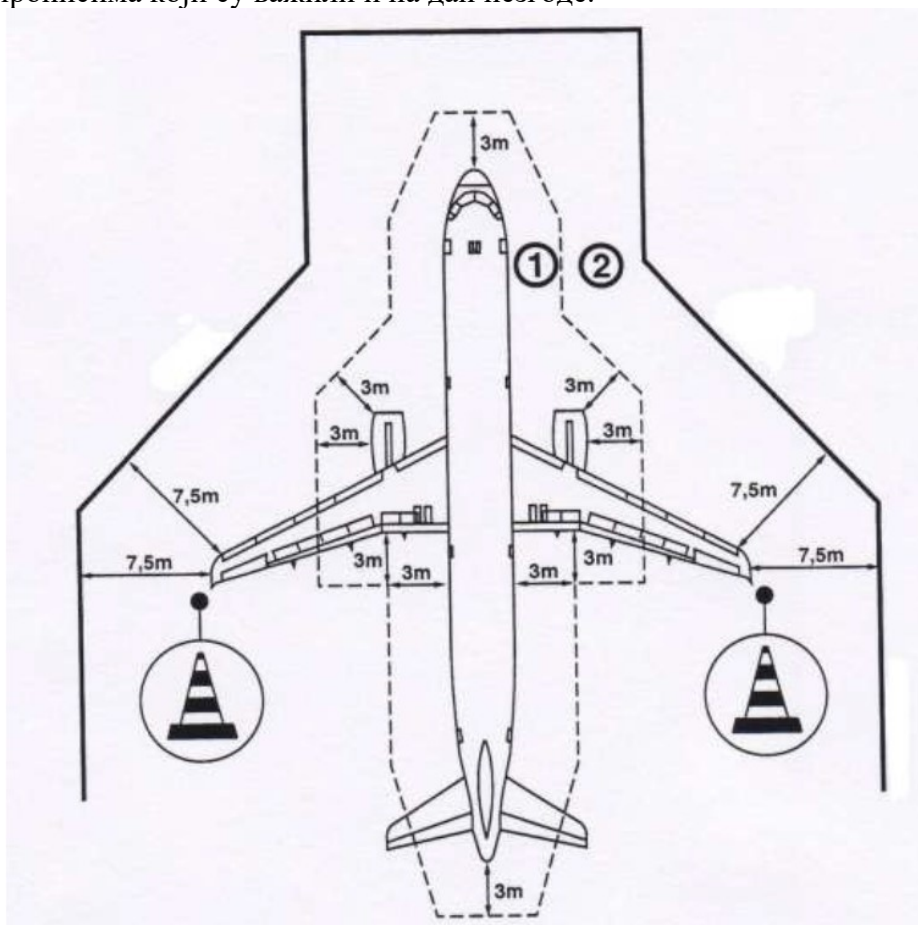
Имајући у виду да електротрактор није средство којем је „за опслуживање неопходан контакт са ваздухопловом“, присуство и кретање електротрактора у ЕРА1 зони сматра се повредом процедуре кретања у зони безбедности ваздухоплова.

Процедура за прихват и отпрему ваздухоплова у АНТ која је важила на дан незгоде (шесто измењено издање) је ступила на снагу 12 дана пре незгоде. Увидом у претходне верзије Процедуре (шесто издање, од 19. 11. 2013. г. и пето издање од 12. 12. 2012. г.), утврђено је да у периоду од обуке до дана када се незгода догодила није било измена у погледу дефинисања Зоне безбедности ваздухоплова, као ни прописа у погледу приступања ЕРА1 зони само средствима којима је за опслуживање неопходан контакт са

---

<sup>3</sup> Процедура која је била актуелна у време када се незгода догодила (документ од 5. 2. 2014. године, одобрен 12. 2. 2014. године)

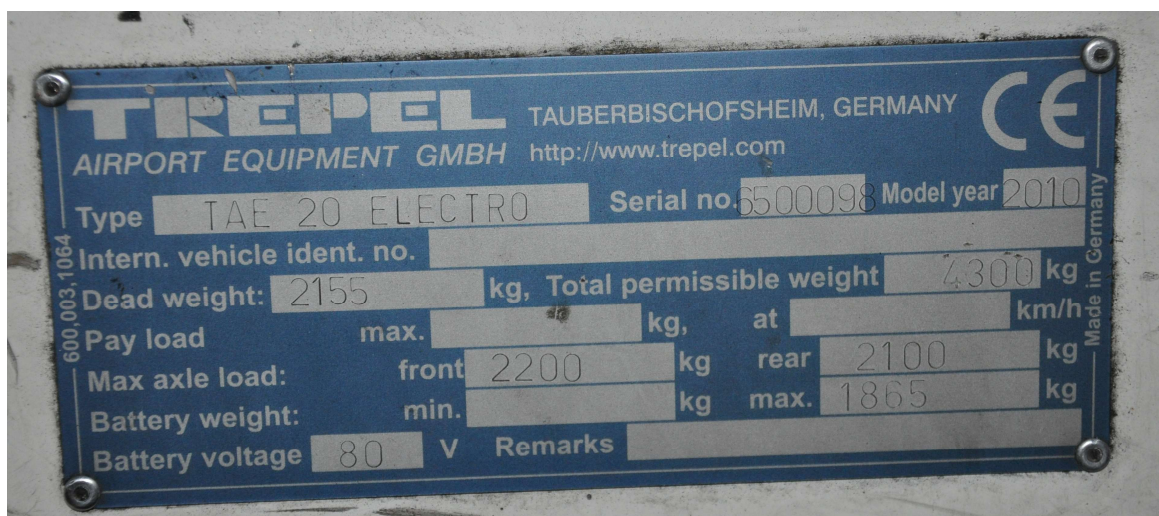
ваздухопловом. Према томе, сматра се да је возач електротрактора прошао обуку у складу са прописима који су важиви и на дан незгоде.



Слика 1 – Зона безбедности ваздухоплова

#### 2.4. Техничка исправност електротрактора

У незгоди је учествовао електротрактор инв. бр. 13 АНТ, чији су основни технички подаци приказани на фотографији 10.



Фотографија 10 – Подаци о електротрактору инв.бр.13

Од стране АНТ достављени су Записник о техничкој исправности за електротрактор инв. бр. 13, од 26. 6. 2013. године, као и Картон техничке исправности возила оверен 16. 11. 2013. године. У Записнику су констатоване неисправности уређаја за осветљење и светлосном сигнализацијом и истрошени пнеуметици. У Карти техничке исправности, пет месеци касније, нису констатоване никакве неисправности и недостаци, те се сматра да су отклоњене, али тиме није искључено да су се нове могле појавити у међувремену (незгода се догодила три месеца након приложене Карте из новембра месеца 2013. године).

На основу увида у документацију, на електротрактору инв. бр. 13 утврђене су следеће неисправности 23. 2. 2014. и 23/24. 2. 2014. године:

- Недостатак десног ретровизора,
- Незадовољавајући квалитет задњих пнеуматика,
- Поцепано седиште,
- Неисправна брава на левим вратима.

## **2.5. Метеоролошки и други спољашњи услови**

У време у коме се догодила незгода временски услови су били повољни (сув коловоз и добра видљивост) те у овом случају не представљају један од чинилаца који су довели до незгоде или су јој допринели.

Може се сматрати да је осветљење платформе помоћу рефлектора било одговарајуће, будући да током увиђаја нису констатовани никакви проблеми по овом питању, нити постоје напомене о томе у Пријави.

## **2.6. Друга запажања**

Снимци оштећења који су начињени након демонтације носача закрилца, са унутрашње стране (фотографије 5 и 6), указују да је део већ био репаран у истој зони у којој је дошло до оштећења и током ове незгоде. Јасно се види разлика у боји и материјалу са унутрашње стране носача закрилца. Ударац електротрактора по средини носача изазвао је и додатну пукотину, која се налази у истој зони. То наводи на мишљење да је иста могла настати као последица врсте материјала којим је носач претходно закрпљен услед веће кртости. Радна група није могла да изврши додатне провере обзиром да је оштећени део био неопходан за враћање авиона у употребу (видети 1.17.).



### 3. ЗАКЉУЧЦИ

#### 3.1. Налази

Програм обуке и процедура:

- Програм обуке покрива аспекте познавања аеродрома, процеса прихвата и отпреме, кретања возила и опреме на платформи, техничких карактеристика и начина управљања возилом (за конкретан тип возила), као и мера безбедности. За иницијалну обуку предвиђено је 19 часова теоријске и 14 часова практичне наставе за руковање аеродромском опремом.
- Процедура за прихват и отпрему ваздухоплова обавезује РАО да се придржава Упутства о кретању и задржавању лица и возила по пристанишној платформи и маневарским површинама АНТ Београд.
- У погледу начина кретања електротрактора приликом уласка/изласка са паркинг позиције, Упутство о кретању и задржавању лица и возила по пристанишној платформи и маневарским површинама АНТ Београд, предвиђа опште правило које се односи на начин кретања (унапред), али не садржи посебне инструкције које се тичу конкретно кретања електротрактора.
- Процедура за прихват и отпрему ваздухоплова у АД АНТ Београд дефинише Зону безбедности око ваздухоплова, а унутар те Зоне забрану приласка авиону на ближе од 3м (ЕРА1) свим средствима којима за опслуживање није неопходан директан контакт са ваздухопловом, међу којима је и електротрактор.
- У периоду од обуке до незгоде није било измена технологије и интерних прописа који се односе на кретање и задржавање лица и возила по пристанишној платформи и маневарским површинама, а које су релевентне за овај конкретан случај.

Возач трактора:

- Обучен је и прихофизички способан за обављање послова РАО,
- До дана незгоде има радно искуство на послу РАО (конкретно електротрактором) мање од четири месеца,
- Није био под утицајем алкохола или других психо-активних супстанци на дан незгоде,
- Искључуена је могућност премора услед неадекватних сменских и/или дневних одмора, обзиром да није било никаквих одступања (замена, одсуство, нереализоване паузе и др.) од планираних распореда по сменама,
- Није поступао у складу са прописаним кретањем у Зони безбедности ваздухоплова како је дефинисана у Процедури за прихват и отпрему ваздухоплова у АД АНТ Београд.

Остало:

- На дан незгоде на електротрактору инв. бр. 13 установљен је сломљени ретровизор и истрошени пнеуматици.
- Незгода се догодила у ноћном периоду, под повољним спољашњим условима – суво и добра видљивост. Нису констатовани проблеми са осветљењем позиције за паркирање А2.

- Оштећени носач закрилца десног крила је претходно био репарирани у истој зони која је претрпела оштећења услед удара електротрактора.

### 3.2. Узрок озбиљне незгоде

На основу свега претходно наведеног у овом Извештају, Радна група сматра да је основни *непосредни узрок* озбиљне незгоде погрешна процена положаја електротрактора у односу на ваздухоплов, чиме је возач довео електротрактор у недозвољени положај, на удаљеност мању од 3м од ваздухоплова (тј. у ЕРА1 зону) где је приступ дозвољен само средствима којима је за опслуживање неопходан директан контакт са ваздухопловом, што није случај са електротрактором.

Један од могућих *посредних узрока* незгоде је неадекватан број сати обуке (у областима 5 и 6) у оквиру иницијалне обуке за послове РАО. Неисправности које су регистроване на електротрактору су такође могле посредно допринети незгоди. Узимајући у обзир околности под којима се догодила незгода (начин кретања електротрактора, спољашњи услови, возач трактора је по процедури морао био упознат са недостацима) тај допринос се у овом случају може сматрати занемаривим.

#### **4. БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ**

Да би се избегло да до удеса или озбиљне незгоде поново дође због истих или сличних узрока, Центар за истраживање несрећа у саобраћају Републике Србије доноси следеће безбедносне препоруке:

##### **02/2014 - 01 Аеродром „Никола Тесла“:**

- Да размотри увођење већег броја сати у теоријски и практични део иницијалне обуке за послове РАО, пре свега у деловима 5 и 6; и
- Да обрати посебну пажњу у теоријској и практичној провери знања која се тичу прописаног кретања у Зони безбедности ваздухоплова, пре свега забрани приступа ЕРА1 зони.

## 5. ПРИЛОГ – Детаљи у вези са обуком стручног особља

Delatnost upravljanja ljudskim resursima, sigurnošću i kvalitetom		NASTAVNI PLAN I PROGRAM OBUKE STRUČNOG OSOBLJA											Izdanje br. 2				
		POSLOVI PRIHVATA I OTPREME VAZDUHOPLOVA, PUTNIKA I STVARI NA VAZDUHOPLOVNOM PRISTANIŠTU											Izdato: maj 2010				
													Strana - 25 -/56				
4.1.6. Standardna primarna obuka za profil Rukovalac aerodromskom opremom																	
R. B.	NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	FOND ČASOVA INICIJALNE OBUKE							FOND ČASOVA OBNOVE ZNANJA								
		NASTAVA			ISPIT				NASTAVA			ISPIT					
		Te	Pr	Zbir	Pi	Us	Du	Zbir	UKUPNO	Te	Pr	Zbir	Pi	Us	Du	Zbir	UKUPNO
I	Osnovno poznavanje vazdušnog saobraćaja i vazduhoplovstva	3	0	3	1	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Osnovno poznavanje vazduhoplovnih propisa iz oblasti aerodroma	2	0	2	1	1	0	2	4	1	0	1	1	1	0	2	3
III	Vazduhoplovnna tehnika	3	0	3	1	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	Vazduhoplovna pristaništa	4	0	4	1	1	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
V	Organizacija saobraćaja na vazduhoplovnom pristaništu	5	0	5	1	1	0	2	7	2	0	2	1	1	0	2	4
VI	Aerodromska oprema*	2	14	16	0	1	1	2	18	1	1	2	0	1	1	2	4
UKUPNO		19	14	33	5	5	1	12	45	4	1	5	2	3	1	5	11

\* NAPOMENA: Fond časova inicijalne obuke / obnove znanja za predmet AERODROMSKA OPREMA se odnosi PO JEDNOM TIPU AERODROMSKE OPREME

FUNKCIJA	PRIPREMIO	ODOBRIO
RADNO MESTO	Instruktor teorijske nastave i tehnološke pripreme	Rukovodilac sektora upravljanja ljudskim resursima
IME I PREZIME		

Фотографија П1-1 – Наставни план и програм – број часова теоријске и практичне наставе по областима

Delatnost upravljanja ljudskim resursima, sigurnošću i kvalitetom		NASTAVNI PLAN I PROGRAM OBUKE STRUČNOG OSOBLJA											Izdanje br. 2				
		POSLOVI PRIHVATA I OTPREME VAZDUHOPLOVA, PUTNIKA I STVARI NA VAZDUHOPLOVNOM PRISTANIŠTU											Izdato: maj 2010				
													Strana - 41 -/56				
4.2.12. Organizacija saobraćaja na vazduhoplovnom pristaništu (teorijski deo standardne primarne obuke)																	
																	(1) Uvod; alfabet, kodovi aerodroma i avio prevoznika, uniforma, radno odelo, DOP, FIDS monitor, radio stanica i dr.
																	(2) Bezbednost; bezbednosna filozofija, regulative, rizici, ljudski faktor, horizontalna i vertikalna signalizacija, program prevencije stranih predmeta i kretanja na pristanišnoj platformi i manevarskim površinama, lična zaštita, incidenti / akcidenti, nadgledanje bezbednosti, osnovne mere bezbednosti.
																	(3) Kretanje vazduhoplova na platformi; kretanje vazduhoplova na platformi, znaci presretanja, vođenje vazduhoplova
																	(4) Parkiranje, signalizacija, horizontalno obeležavanje aerodromskih površina, opasne zone.
																	(5) Kretanje na vazduhoplovnom pristaništu; kretanje lica i vozila na vazduhoplovnom pristaništu - opšte i lokalne procedure (pristanišna platforma i servisne saobraćajnice).
																	(6) Kretanje na vazduhoplovnom pristaništu; kretanje lica i vozila na vazduhoplovnom pristaništu - opšte i lokalne procedure (pristanišna platforma, servisne saobraćajnice, i manevarske površine).
																	(7) Kretanje na vazduhoplovnom pristaništu; Kretanje putnika, vođenje putnika na pristanišnom kompleksu, brzina kretanja, raspored i način prilaženja vazduhoplovu - opšte i lokalne procedure.
																	(8) Uslovi i propisi za prevoz putnika i prtljaga; uslovi i propisi za prevoz putnika i prtljaga.
																	(9) Kretanje putnika na vazduhoplovnom pristaništu; Kretanje putnika, vođenje putnika na pristanišnom kompleksu, brzina kretanja, raspored i način prilaženja vazduhoplovu, uslovi i propisi za prevoz putnika i prtljaga.
																	(10) Kretanje vozila i opreme na vazduhoplovnom pristaništu; kretanje vozila na vazduhoplovnom pristaništu - opšte i lokalne procedure (pristanišna platforma i servisne saobraćajnice).

FUNKCIJA	PRIPREMIO	ODOBRIO
RADNO MESTO	Instruktor teorijske nastave i tehnološke pripreme	Rukovodilac sektora upravljanja ljudskim resursima
IME I PREZIME		

Фотографија П1-2 – Наставни план и програм – област 5

4.2.17. Aerodromska oprema (praktični deo standardne primarne obuke)

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1) Uvod; pregled sredstava aerodromske opreme.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2) Vrste, namena, princip rada; samohodna sredstva, vučna sredstva, tehnička sredstva i specijalna vozila (traktor leglač, elevator, samohodne stepenice, viljuškari i kombi vozila, kargo utovarivači, cisterne za piknu vodu i cisterne za servis toaleti).
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(3) Tehničke karakteristike vozila / opreme; Tehničke karakteristike vozila / opreme.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(4) Rukovanje vozilom / opremom; rukovanje vozilom / opremom.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(5) Pravila kretanja; pravila kretanja aerodromske opreme prilikom opsluge vazduhoplova.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(6) Bezbednost na radu; Mere bezbednosti na radu pri opsluzi vazduhoplova.

\*NAPOMENA: U okviru nastavnih jedinica (3), (4), (5) i (6) se obrađuje jedan ili više različitih tipova aerodromske opreme, u zavisnosti od zahtevane potrebe.

FUNKCIJA	PRIPREMIO	ODOBRIO
RADNO MESTO	Instruktor teorijske nastave i tehnološke pripreme	Subkomandant sektora usavljavanja ljudskim resursima
IME I PREZIME		

Фотографија П1-3 – Наставни план и програм – област 6