



ДИРЕКТОРАТ  
ЦИВИЛНОГ  
ВАЗДУХОПЛОВСТВА  
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

КОМИСИЈА ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ УДЕСА И  
ОЗБИЉНИХ НЕЗГОДА ВАЗДУХОПЛОВА

### **ЗАВРШНИ ИЗВЕШТАЈ О НЕЗГОДИ**

Авион:	Airbus A-319
Ознака регистрације:	F-GRXC
Корисник авиона:	AIR FRANCE
Место незгоде:	Аеродром Никола Тесла
Датум незгоде:	11.06.2009. године
Време незгоде:	11,47 часова ( LT )

Београд, јануар 2010. године

## **Увод**

У овом Извештају изнесени су резултати истраживања незгоде авиона типа Airbus A-319, регистарске ознаке F-GRXC, која се догодила 11.06.2009. године на аеродрому „Никола Тесла“ - Београд. У незгоди није било повређених лица, а ваздухоплов је претрпео лакше оштећење.

Комисију за истраживање ове незгоде, састављену од председника и два члана, именовано је генерални директор Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, решењем бр. 6/1-01-0005/2009-0001 од 12.06.2009. године.

Истраживање незгоде спроведено је у складу са Законом о ваздушном саобраћају, Правилником о истраживању удеса и озбиљних незгода цивилних ваздухоплова („Службени гласник РС“, број 71/09) 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.**

## САДРЖАЈ

I	ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ	4
1.1	Историјат лета	4
1.2	Повреде	4
1.3	Оштећења авиона	4
1.4	Штета трећем лицу	4
1.5	Личне информације	4
1.6	Подаци о авиону	5
1.6.1	Подаци о мотору	5
1.7	Метеоролошке информације	5
1.8	Навигациона средства и комуникације	5
1.9	Подаци о аеродрому	5
1.10	Регистратори лета	5
1.11	Стање на месту незгоде	5
1.12	Медицински и патолошки подаци	7
1.13	Подаци о пожару	7
1.14	Аспекти преживљавања	7
1.15	Испитивања и истраживања	7
1.16	Трагање и спасавање	8
II	АНАЛИЗА НЕЗГОДЕ	9
III	ЗАКЉУЧЦИ	12
IV	УЗРОК НЕЗГОДЕ	13
V	БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ	14
VI	ИЗДВОЈЕНА МИШЉЕЊА	15
Прилог I	AP - AD 2 LYBE 2.2-1 i 2.2-2	16

## I ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ

### 1.1 Историјат лета

Дана 11.06.2009. ваздухоплов Airbus A-319, авио-превозиоца Air France, регистарске ознаке F-GRXC на лету AF 2988 из Париза, слетео је на аеродром „Никола Тесла“ - Београд у 11.42 LT.

По слетању ваздухоплов је напустио RWY преко TWY C. Преко TWY G возило FOLLOW ME је увело ваздухоплов у линију позиције за паркирање A2.

По уласку у позицију за паркирање пилот је водио ваздухоплов по линији водиљи и пратио AGNIS систем. AGNIS систем је помагао кретање са два зелена светла.

Пилот је водио ваздухоплов врло споро очекујући да се упали STOP панел.

На позицијама за паркирање A1-A8 пилот је дужан да заустави ваздухоплов пратећи ознаку која се за његов тип ваздухоплова налази на Side Marker Board - у.

Међутим, пилот наставља вожење очекујући да се упали сигнал „STOP“ који на тој позицији није инсталиран и левим мотором удара у авиомост.

Ваздухоплов се након ударца у авио мост зауставио, а сви путници су се безбедно искрцали из ваздухоплова кроз задња лева врата преко аеродромских степеница.

### 1.2 Повреде

У незгоди није било повређених.

### 1.3 Оштећења авиона

Авион је лакше оштећен – оштећена предња облога левог мотора

### 1.4 Штета трећем лицу

У незгоди није причињена материјална штета трећем лицу

### 1.5 Личне информације/ подаци о пилоту

Старосна доб:	57 година
Пол:	мушки
Дозвола:	ATPL 6318.98
Последњи медицински преглед:	23.окт.2008.године, класа 1

#### Летачко искуство

Укупан налет:	12000 ч
Налет пилота у последњих	
▪ 90 дана :	150 ч
▪ 48 часова:	4 ч
▪ на дан незгоде:	4 ч

## 1.6 Подаци о авиону

Тип:	Airbus A 319
Серијски број:	1677
Година производње:	01.02.2002.
Уверење о пловидбености:	117549
Корисник:	AIR FRANCE

### 1.6.1 Подаци о мотору

Тип:	CFM56-5B5/P
------	-------------

## 1.7 Метеоролошке информације

Видљивост преко 10 км, ветар из правца 240<sup>0</sup>, брзине 5 ктс., температура 22 °С, притисак 1015 mbar. Метеоролошки услови нису имали утицаја на незгоду.

## 1.8 Навигациона средства и комуникације

Није од важности

## 1.9 Подаци о аеродрому

Подаци о аеродрому „Никола Тесла“ публиковани у АИР Србија/Црна Гора AD LYBE 2.2-1, LYBE 2.2-2 дати су Прилогу бр.1.

## 1.10 Регистратори лета

Није од важности.

## 1.11 Стање на месту незгоде

Ваздухоплов се зауставио на позицији А2 прислоњен оплатом левог мотора уз металну конструкцију авио моста, како је то приказано на сликама 1.1 и 1.2.



Слике 1.1 и 1.2 – Положај авиона након заустављања

Десна страна металне конструкције авио моста је оштетила оплату левог мотора.



Слике 1.3 и 1.4 - Позиција места удара оплате мотора у авио мост.

AGNIS уређај је био укључен како је то приказано на слици 1.5



Слике 1.5 - Стање уређаја AGNIS

Носни точак ваздухоплова налазио се на ознаци за тип ваздухоплова AP-1 на удаљености од око 2 метра од прописане тачке за заустајање.



Слике 1.6 и 1.7 - Положај носног точка

### 1.12 Медицински и патолошки подаци

Није применљиво.

### 1.13 Подаци о пожару

У незгоди није дошло до појаве пожара

### 1.14 Аспекти преживљавања

Није применљиво.

### 1.15 Испитивања и истраживања

У циљу утврђивања узрока незгоде извршен је увид у следећа документа:

1. Информација о незгоди ваздухоплова Airbus A-319, рег.ознаке F-GRXC, авио-превозиоца AIR FRANCE, који се догодио дана 11.06.2009. г. на аеродрому „Никола Тесла“ - Београд;
2. Извод из AIP Serbia/Montenegro AD2 LYBE 2.2 -1; AIRCRAFT PARKING / DOCKING CHART - ICAO; AD2 LYBE 2.2 -2 VISUAL DOCKING GUIDANCE SYSTEM од 13.03.2009. године.
3. Извод из Аеродромског приручника поступака: Процедура вођења, паркирања и стартовања ваздухоплова, измена 4 од 13.05.2009.
4. Извод из Приручника за рад: 2.0 Паркирање ваздухоплова на позицијама А од 01.09.2004.
5. Извод из Приручника за рад: 5.0 Авиомостови од 01.09.2004.
6. Потврда о обучености за послове паркер сигналаста, бр.3-717-08 од 19.12.2008.
7. Потврда о обучености за послове контролор опслуживања ваздухоплова, путника и ствари, бр.3-506/08, од 18.12.2008.
8. OPERATION CERTIFICATE for apron drive passenger boarding bridge-team, The Boarding Company, Belgrade, 8 July 2005., за контролора опслуживања ваздухоплова, путника и ствари.

9. Писмена изјава контролора опслуживања ваздухоплова, путника и ствари, бр.754/09 од 11.06.2009.
10. Писмена изјава паркер сигналисте, од 11.06.2009.
11. Писмена изјава сведока, контролора опслуживања ваздухоплова, путника и ствари, од 11.06.2009.
12. Извештај „ПРЕГЛЕД ПОЗИЦИЈА ЗА П/О АВИОНА“ - ЧЕК ЛИСТА, 10.06.2009. од 00.30-01.00
13. Извештај „ПРЕГЛЕД ПОЗИЦИЈА ЗА П/О АВИОНА“ - ЧЕК ЛИСТА, ванредни преглед, позиција А2, 11.06.09, 16.00 LT.
14. Дневни оперативни план за дан 11.06.2009.
15. Чек листа за П/О ваздухоплова авиопревозиоца АF, лет АF2988 од 11.06.2009.
16. Фото-снимци Комисије за удесе Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије са места незгоде дана 11.06.2009.

### **1.16 Трагање и спасавање**

Није било потребе за покретањем акције трагања и спасавања.



## II АНАЛИЗА НЕЗГОДЕ

### 2.1 Вођење и заустављање ваздухоплова на паркинг позицији А2

На аеродрому „Никола Тесла“ - Београд је на пристанишним платформама А и С инсталиран визуелни систем за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова на паркинг позицију - Visual Docking Guidance System (VDGS).

На платформи А, на позицијама за паркирање А1-А8, инсталиран је фиксни систем за прецизно увођење ваздухоплова на паркинг позицију AGNIS - Azimuth Guidance for Nose - In Stand, и за прецизно заустављање ваздухоплова на паркинг позицију Stopping Guidance System који се састоји од уређаја SMB - Side Marker Board, и уређаја SSB- Stop Short Board.

На платформи С на позицијама за паркирање С1- С6 је инсталиран фиксни систем за прецизно вођење и заустављање ваздухоплова на паркинг позицију - Video Docking System and Ramp Information Display System (VODOKS).

Инсталирани систем VDGS као и поступци које треба применити за аеродром „Никола Тесла“ - Београд публиковани су у Зборнику ваздухопловних информација (AIP) AD 2 LYBE 2.2-1 и 2.2-2 од 13.03.2009. године. Извод из AIP дат је у прилогу бр.1.

Возило FOLLOW ME, којим је управљао овлашћени радник аеродрома „Никола Тесла“, паркер-сигналиста, увело је ваздухоплов у позицију за паркирање ваздухоплова А2, како је то прописано у Аеродромском приручнику поступака, део “Вођење, паркирање и стартовање ваздухоплова”.

Током навођења ваздухоплова паркер- сигнариста је уочио да је укључен систем за навођење ваздухоплова по правцу AGNIS и да се овлашћени радник аеродрома, контролор опслуживања ваздухоплова, путника и ствари, задуженог за прихват и отпрему овог лета, налазио на авио мосту.

После навођења ваздухоплова на линију водиљу поставио је возило FOLLOW ME ван зоне сигурности са леве стране на позицији А2, како је то прописано у Аеродромском приручнику поступака, део “Вођење, паркирање и стартовање ваздухоплова”.

По уласку у позицију за паркирање пилот је водио ваздухоплов по линији водиљи и пратио AGNIS систем и, према својој изјави, очекивао да се појави натпис „STOP“.

На позицијама за паркирање А1-А8, пилот зауставља ваздухоплов пратећи ознаку која се за његов тип ваздухоплова налази на SMB, а на позицијама за паркирање С1- С6 пратећи светлећи натпис „STOP”, када се појави на дисплеју.

Обзиром да је пилот паркирао ваздухоплов на позицији А2, заустављање је требао извршити пратећи ознаку на SMB.

Настављајући вожење у очекивању да се појави светлећи натпис „STOP”, а превидевши ознаку на SMB, пилот пролази тачку на којој је требао зауставити ваздухоплов и левим мотором удара у авио мост.

У Зборнику ваздухопловних информација (AIP) AD 2 LYBE 2.2-2 од 13.03.2009. назначено је:

- у случају да AGNIS уређај није у функцији пратити „yellow center line“ и зауставити ваздухоплов према SMB. У том случају не захтева се паркер-сигналиста за заустављање ваздухоплова.

- У случају да SMB уређај није у функцији паркер-сигналиста мора бити присутан за заустављање ваздухоплова.

- У случају да Stopping Guidance System није у функцији мора се моментално приказати Stop Short Board. У том случају паркер-сигналиста мора бити присутан за заустављање ваздухоплова.

## **2.2 Провера исправности визуелног систем за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова на паркинг позицији А2**

Сходно Правилнику о одржавању објеката, опреме и инсталација од значаја за безбедност ваздушне пловидбе на аеродрому ("Службени лист СФРЈ", бр. 9/84), овлашћено особље аеродрома Никола Тесла је 10.06.2009. у периоду од 00.30 до 01.00 часова извршило проверу функционалне исправности уређаја система за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова, функционалну исправност авио моста и преглед површина за паркирање ваздухоплова.

У извештају „Преглед позиција за П/О авиона” није утврђена неисправност уређаја за прецизно навођење и заустављање ваздухоплова и авио моста на позицији А2.

У Аеродромском приручнику поступака, аеродром „Никола Тесла“ - Београд, део “Вођење, паркирање и стартовање ваздухоплова”, прописано је да је контролор опслуживања ваздухоплова, путника и ствари задужен за прихват и отпрему ваздухоплова, дужан да 10 минута пре слетања ваздухоплова изврши проверу исправности рада авио моста и проверу исправности функционисања система за прецизно вођење и заустављање ваздухоплова, и исте стави у функцију.

Стављањем у функцију авиомоста аутоматски се ставља у функцију и систем за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова на паркинг позицију.

У случају да Stopping Guidance System није у функцији дужан је да активира светлећи натпис STOP SHORT BORD. У том случају заустављање ваздухоплова врши паркер сигналиста.

У листи провере контролора опслуживања ваздухоплова, путника и ствари задуженог за прихват и отпрему лета AF2988 дана 11.06.09 није констатована никаква неисправност уређаја система за прецизно вођење и заустављање ваздухоплова на позицији А2.

На основу података из Дневног оперативног плана аеродрома „Никола Тесла“ за дан 11.06.2009., позиција А2 пре слетања ваздухоплова компаније AirFrance (AF) била је коришћена за прихват и отпрему ваздухоплова типа Embraer E195 авиопревозиоца Montenegro Airline (YM) бр.лета 200/201 STA 07.50/ATA 07.42; STD08.30/ATD 08.30 без примедби на исправности уређаја система за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова и функционисање авиомоста.

На основу писмене изјаве капетана ваздухоплова и фото-снимка са лица места утврђено је да је уређај AGNIS био у функцији приликом уласка ваздухоплова у позицију А2 и његовог даљег кретања по линији водили.

Аеродром „Никола Тесла“ је дана 11.06.2009. у 16.00 LT извршио ванредни преглед авио моста на позицији А2 и том прилоком нису констатована оштећења авио моста.

## **2.3 Обученост особља**

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.

Контролор опслуживања ваздухоплова, путника и ствари - Ramp Supervisor, који је вршио прихват и отпрему лета AIR FRANCE поседује важећу Потврду о обучености „Training Certificate“ бр.3- 506/08 од 18.12.2008. г. као и Operation Certificate for passenger boarding bridges, од 08.07.2005.

Паркер сигналиста – Marshaller, који је вршио вођење ваздухоплова AIR FRANCE поседује важећу Потврду о обучености „Training Certificate“ бр.3-717-08 од 19.12.2008.

#### **2.4 Подаци о распреду позиција за паркирање ваздухоплова авио превозиоца AIR FRANCE на аеродрому Никола Тесла-Београд, у последњих 30 дана пре незгоде**

За анализу узрока незгоде анализирани су и подаци из листи Дневног оперативног плана аеродрома „Никола Тесла“ о распреду позиција за паркирање ваздухоплова Air France на Аеродрому „Никола Тесла“ у последњих 30 дана пре незгоде (11.05.-11.06.2009.).

У следећој табели је дат преглед позиција на којима су паркирани ваздухоплови авио превозиоца Air France у периоду 11.05.-11.06.2009.

<b>Датум</b>	<b>Позиција</b>	<b>Датум</b>	<b>Позиција</b>
11. мај	C2	01. јун	C4
12. мај	C2	02. јун	C2
13. мај	C2	03. јун	A3
14. мај	C2	04. јун	C3
15. мај	C3	05. јун	C4
16. мај	C2	06. јун	C3
17. мај	C3	07. јун	C5
18. мај	C5	08. јун	C2
19. мај	C2	09. јун	C2
20. мај	A2	10. јун	C2
21. мај	C5	11. јун	A2
22. мај	C2		
23. мај	C2		
24. мај	C2		
25. мај	C5		
26. мај	C2		
27. мај	C2		
28. мај	C3		
29. мај	C3		
30. мај	C5		
31. мај	C2		

На основу ових података ваздухоплови авио компаније Air France у последњих 30 дана пре незгоде 31 пут су слетали на аеродрома „Никола Тесла“ и том приликом су били паркирани 2 пута на позицију А2, једанпут на позицију А3, а у осталим случајевима на позицијама на С платформи, а без икакве примедбе посаде на исправност и функционалност система за паркирање.

### III ЗАКЉУЧЦИ

На основу извршене анализе закључује се:

- да је система за прецизно увођење AGNIS на позицији за паркирање A2 био исправан,
- да је пилот ваздухоплова на лету AF2988 очекивао да се упали панел са ознаком STOP као на позијама C1-C6, да би зауставио ваздухоплов уместо да је заустављање ваздухоплова извршио на основу ознаке са SMB-а за тип ваздухоплова A319, као на позицијама A1-A8,
- да пилот ваздухоплова није применио поступке који су публиковани у Зборнику ваздухопловних информација (AIP) AD 2 LYBE 2.2-2 од 13.03.2009.,
- да је прихват овог лета вршило овлашћено и обучено особље аеродрома „Никола Тесла“,
- да је овлашћено и обучено особље аеродрома „Никола Тесла“ поступило по прописаним процедурама за проверу исправности позиције за паркирање ваздухоплова.

#### IV УЗРОК НЕЗГОДЕ

**НЕПОСРЕДНИ:** Одступање пилота од процедуре паркирања са системом за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова на позицији за паркирање примењеном на А2 који је довео до контакта левог мотора ваздухоплова са авио мостом. Пилот је извршио замену процедуре заустављања ваздухоплова на позицијама А1-А8 са системом примењеним на С1-С6.

**ПОСРЕДНИ:** Различити системи за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова на позицијама А и С, који могу бити узрок негативног трансфера искуства посаде ваздухоплова.

## V БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ

Да би се избегло да до незгоде поново дође услед истих и сличних узрока, Комисија предлаже следеће безбедносне препоруке:

- **Упозорити пилоте авио превозиоца Air France на примену података публикованих у Зборнику ваздухопловних информација (AIP) AD 2 LYBE 2.2-2 од 13.03.2009., посебно на разлике у сигнализацији система за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова на позицијама за паркирање А и С.**
- **Предложити аеродрому „Никола Тесла“ да изврши унификацију система за прецизно увођење и заустављање ваздухоплова на позицијама за паркирање А и С.**

## **VI ИЗДВОЈЕНА МИШЉЕЊА**

Није било издвојених мишљења од стране чланова Комисије.

**ПРЕДСЕДНИК:** Владимир Ковачевић, пилот

**ЧЛАНОВИ:** Љубомир Коњевић, дипл.инж.

Саша Добросављевић, пилот

ПРИЛОГ 1:

AIP Srbija / Crna Gora  
AIP Serbia / Montenegro

AD 2 LYBE 2.2-1  
13 MAR 09

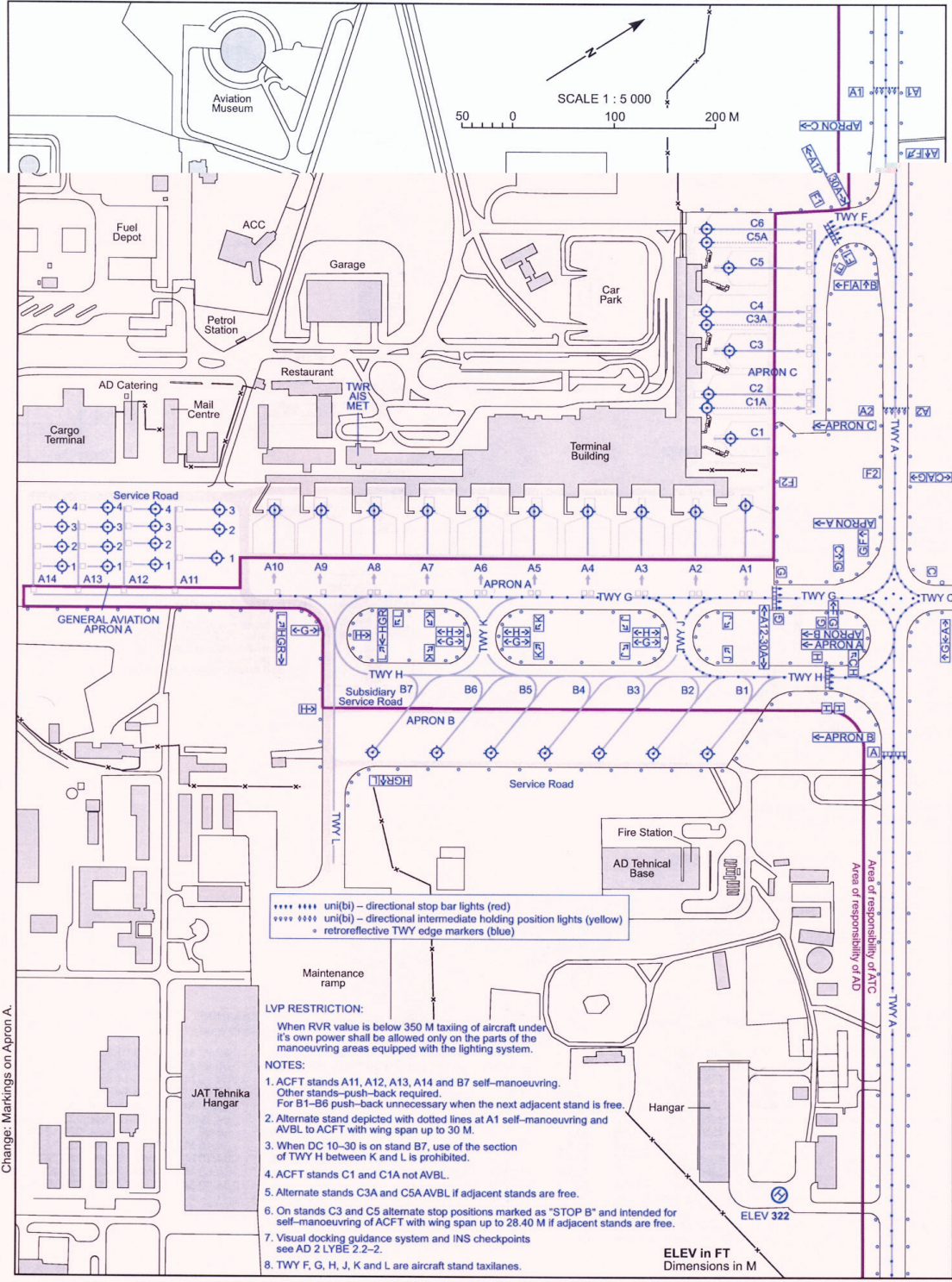
AIRCRAFT PARKING/  
DOCKING CHART – ICAO

VAR 3° E (2005)

APRON ELEV 323

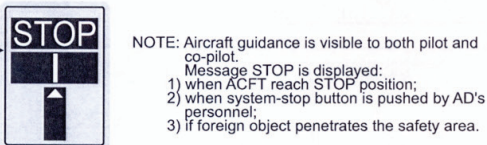
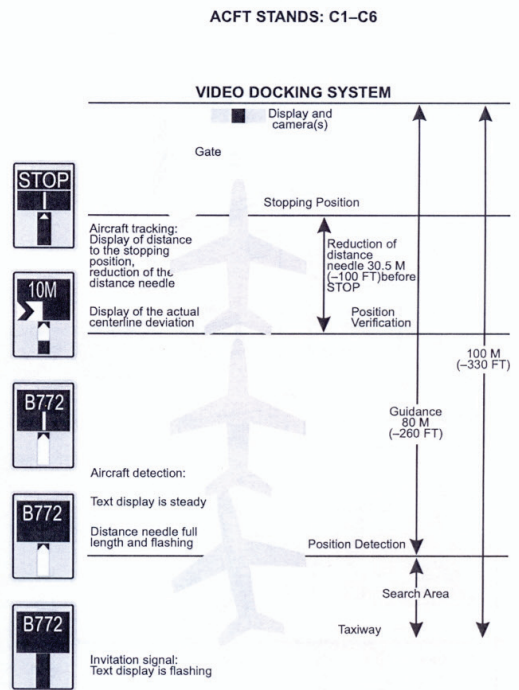
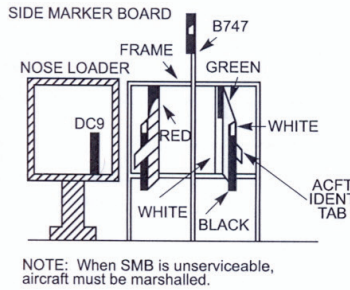
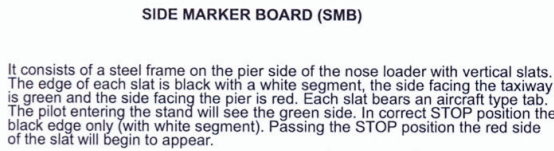
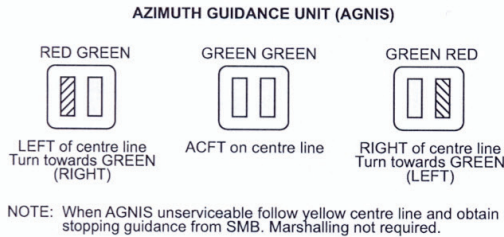
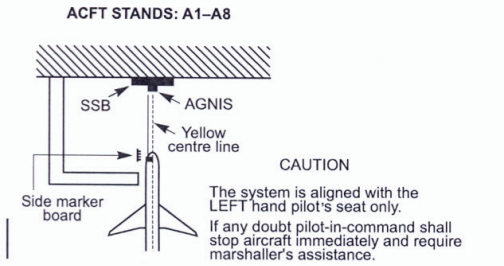
TWR 118.100  
GND 118.300

BEOGRAD/  
Nikola Tesla





**VISUAL DOCKING GUIDANCE SYSTEM**



ACFT STANDS MAX wing span	INS CHECKPOINTS	ACFT STANDS MAX wing span	INS CHECKPOINTS	ACFT STANDS MAX wing span	INS CHECKPOINTS
A1 50.39 M (39.52 M)	44 49 14.18N 020 17 37.02E	A12-3 13.34 M	44 48 57.90N 020 17 23.86E	B6 32.92 M	44 49 01.83N 020 17 39.04E
A2 33.62 M (44.42 M)	44 49 12.74N 020 17 36.01E	A12-4 13.34 M	44 48 58.20N 020 17 23.20E	B7 50.39 M	44 49 00.19N 020 17 37.45E
A3 44.42 M	44 49 11.29N 020 17 34.74E	A13-1 16.31 M	44 48 55.92N 020 17 24.26E	C1 34.10 M	44 49 14.93N 020 17 34.02E
A4 44.42 M	44 49 09.83N 020 17 33.46E	A13-2 16.31 M	44 48 56.26N 020 17 23.51E	C1A 65.00 M	44 49 14.81N 020 17 32.28E
A5 44.42 M	44 49 08.39N 020 17 32.19E	A13-3 16.31 M	44 48 56.59N 020 17 22.76E	C2 38.05 M	44 49 15.08N 020 17 31.80E
A6 44.42 M	44 49 06.94N 020 17 30.92E	A13-4 16.31 M	44 48 56.93N 020 17 22.01E	C3 34.10 M	44 49 16.39N 020 17 30.62E
A7 44.42 M	44 49 05.49N 020 17 29.65E	A14-1 16.31 M	44 48 54.69N 020 17 23.19E	C3A 65.00 M	44 49 16.22N 020 17 29.10E
A8 44.42 M	44 49 04.05N 020 17 28.39E	A14-2 16.31 M	44 48 55.02N 020 17 22.43E	C4 34.10 M	44 49 16.43N 020 17 28.57E
A9 44.42 M	44 49 02.59N 020 17 27.12E	A14-3 16.31 M	44 48 55.36N 020 17 21.68E	C5 34.10 M	44 49 17.79N 020 17 27.41E
A10 31.81 M	44 49 01.34N 020 17 26.01E	A14-4 16.31 M	44 48 55.69N 020 17 20.93E	C5A 65.00 M	44 49 17.63N 020 17 25.92E
A11-1 23.72 M	44 48 59.01N 020 17 26.49E	B1 32.92 M	44 49 09.14N 020 17 45.45E	C6 34.10 M	44 49 17.84N 020 17 25.40E
A11-2 21.23 M	44 48 59.58N 020 17 25.46E	B2 32.92 M	44 49 07.68N 020 17 44.17E		
A11-3 12.04 M	44 48 59.91N 020 17 24.71E	B3 32.92 M	44 49 06.22N 020 17 42.89E		
A12-1 18.86 M	44 48 57.24N 020 17 25.30E	B4 32.92 M	44 49 04.75N 020 17 41.61E		
A12-2 16.31 M	44 48 57.61N 020 17 24.52E	B5 32.92 M	44 49 03.29N 020 17 40.33E		