



**VAZDUHOPLOVNA
KOMUNIKACIJA
RADIOTELEFONIJA I ICAO PRAVILA
- AUTORIZOVANA SKRIPTA -**

**Dr NENAD KAPOR
Dr TOMISLAV JOVANOVIC
ANDREJA UROSEVIC**

SADRŽAJ

Predgovor	4
1 REČNIK POJMOVA	5
1.1 Definicije važnih pojmljivačkih termina	5
1.2 Uobičajeno korišćene skraćenice	11
1.3 Tumačenje scenarija	16
2. RADIOTELEFONSKE TEHNIKE	18
2.1 Uvod	18
2.2 Tehnike emitovanja informacija	18
2.3 Emitovanje slova – spelovanje	19
2.3 Emitovanje brojeva	20
2.4 Emitovanje podataka o vremenu	24
2.5 Standardni irazi i fraze	24
2.6 Pozivni znaci	26
2.6.1 Pozivni znaci aeronautečkih stanica	26
2.7.2 Pozivni znaci vazduhoplova	27
2.8 Komunikacija	29
2.8.1 Uspostavljanje komunikacije	29
2.8.2 Prenošenje veze – komunikacije	31
2.8.3 Davanje dozvola i obaveza ponavljanja "READ BACK"	32
2.8.4 Procedure provera - testiranja	35
3 OPŠTA FRAZELOGIJA	37
3.1 Uvod	37
3.2 Kategorije poruka	38
3.3 Objašnjenje uloge frazeologije i običnog govora u RTF komunikaciji	40
3.4 Instrukcije za nivo leta	41
3.5 Saopštavanje pozicije	43
3.6 Planovi leta	44
4 AERODROMSKA KONTROLA : VAZDUHOPLOV	46
4.1 Uvod	46
4.2 Informacije u odlasku i procedura startovanja vazduhoplova	46
4.3 Push-back potiskivanje	48
4.4 Instrukcije za vožnju vazduhoplova – taksiranje	49
4.5 Procedure poletanja	53
4.6 Aerodromski školski krug	58
4.7 Završni prilaz i sletanje	61
4.8 Go around - produži u školski krug	64
4.9 Nakon sletanja	65
4.10 Esencijalne informacije o aerodromu	66
5 AERODROMSKA KONTROLA: VOZILA	67
5.1 Uvod	67
5.2 Instrukcije za kretanje	67
5.3 Prelazak piste	70
5.4 Vozila za vuču aviona	71
6 ATS FRAZELOGIJA U NADZORU - OSMATRANJU	73

6.1	Uvod	73
6.2	Identifikacija i navođenje	73
6.3	Navođenje - vektorisanje	74
6.4	Informacije o saobraćaju i postupci izbegavanja.....	78
6.5	Sekundarni osmatratchi - nadzorni radar - uvod	81
6.6	Podrška radara vazduhoplovu kod otkaza komunikacionog sistema	84
6.7	Frazeologija alarmiranja.....	85
7	KONTROLA PRILAZA I ODLASKA	86
7.1	IFR odlasci	86
7.2	VFR odlasci	87
7.3	IFR dolasci	88
7.4	VFR dolasci	92
7.5	Vektori za završni prilaz	94
7.6	SRA prilaz	96
7.7	Precizni radarski prilaz (PAR)	100
8	OBLASNA KONTROLA.....	104
8.1	Centri oblasne kontrole	104
8.2	Informacija o poziciji.....	106
8.3	Informacija o nivou leta	107
8.4	Letovi sa uključivanjem u kontrolisani vazdušni prostor	109
8.5	Letovi sa napuštanjem kontrolisanog vazdušnog prostora	111
8.6	Letovi koji se ukrštaju sa nekim kontrolisanim vazdušnim prostorom	111
8.7	Manevari kašnjenja tokom leta - holding en route	112
8.8	ATS nadzor	113
8.9	Automatic Dependent Surveillance (ADS) - automatski zavisni nadzor	113
8.10	Kontrola leta nad okeanima	114
9	PROCEDURE ZA SLUČAJ OPASNOSTI, HITNOSTI I ZA PREKID VEZE.....	116
9.1	Definicije	116
9.2	Poruke opasnosti	118
9.2.1	Vazduhoplov u opasnosti.....	118
9.2.2	Uvođenje "radio tišine", zabrane emitovanja na određenoj frekvenciji	119
9.2.3	Okončanje opasnosti i radio tišine	120
9.3	Poruke hitnosti	121
9.5	Prioriteti.....	123
9.5	Otkaz komunikacije sa vazduhoplovom	125
10	EMITOVARJE METEOROLOŠKIH I OSTALIH AERODROMSKIH INFORMACIJA	127
10.1	Uvod.	127
10.2	Runway Visual Range (RVR) - Doseg vidljivosti poletno sletne staze	128
10.3	Stanje površine piste.....	129
11	RAZNE VRSTE KOMUNIKACIJA.....	129
11.1	Selektivno pozivanje SELCAL.....	129
11.2	Izbacivanje goriva	131
11.3	Turbulencije u brazdi.....	131
11.4	Bočni vetar	132
11.5	Određivanje pravca	132
11.6	Manevriranje pod sistemom ACASII.....	133

12 PRILOZI	135
Prilog 1. Klase vazdušnog prostora i minimalna vidljivost	135
Prilog 2. Vizuelni znaci kontrolora kretanja na tlu.....	138
Prilog 3. LaMia Flight 2933 - Greške posade u planiranju leta i komunikaciji.....	139
LITERATURA:	151

Predgovor

Ovaj udžbenik, koji nosi naziv Komunikacije u vazduhoplovstvu, nastao je iz gradiva prezentovanog u okviru predavanja i vežbi na Fakultetu za civilno vazduhoplovstvo Megatrend univerziteta u Beogradu 2017/18. godine, kao i na osnovu predavanja i vežbi iz predmeta Upravljanje zračnim prometom i Tehnologija kontrole letenja na Saobraćajnom fakultetu IU-Travnik u periodu 2014.-2018. godina. Udžbenik je namenjen prvenstveno studentima akademskih studija na kojima se izučava problematika vazdušnog saobraćaja, kao i svim licima koja iskazuju interes za novim znanjima i saznanjima iz ove oblasti. Komunikacije u vazduhoplovstvu, kao poseban vid radio-komunikacija, obuhvataju širi spektar komunikacija posada vazduhoplova, posada zemaljskih aeronautečkih stanica kao i onih u automatskom režimu.

U ovoj knjizi centralno mesto zauzimaju komunikacije koje se odnose na radiotelefoniju RTF, odnosno na emitovanje i prijem poruka koje se saopštavaju govorom, upotrebom radio uređaja na zemlji i u vazduhoplovima. Takođe, data su dopunska tehnološka objašnjenja, jer tehnološki proces odvijanja vazdušnog saobraćaja bitno utiče na pravila i postupke prenošenja informacija u vazduhoplovnoj radiotelefonskoj komunikaciji, odnosno sve je to deo jedinstvenog tehnološkog procesa.

Knjiga se zasniva na ICAO dokumentu 9432 "Manual of Radiotelephony" , kao i na ICAO annex 10 vol II, ICAO annex 2 i ICAO annex 14, i sadrži dopunska razjašnjenja specifičnih izraza.

Posebnu zahvalnost autori iskazuju stručnim recenzentima rukopisa ove knjige, dr Zoranu Ribariću i Branku Bebeku, iskusnim stručnjacima iz ove oblasti na dobronamernim sugestijama i korektnim preporukama.

Autori

1 R E Č N I K P O J M O V A

1.1 Definicije važnih pojnova korišćenih u skripti

Aerodrome control service. Služba kontrole vazduhoplovnog saobraćaja nadležna za zonu aerodroma.

Aerodrome traffic. Ukupan saobraćaj u manevarskoj zoni aerodroma i svi vazduhoplovi koji koji lete u blizini aerodroma.

Napomena - Vazduhoplov je u blizini aerodroma kada se nalazi u školskom krugu oba smera, kada ulazi ili kada napušta školski krug.

Aerodrome traffic circuit. - Propisana trajektorija kojom se mogu kretati vazduhoplovi u zoni aerodroma.

Aeronautical mobile service - mobilna služba vazduhoplovne komunikacije između stanica na zemlji ili vodi i stanica u vazduhoplovima, ili između stanica u vazduhoplovima kada u komunikaciji učešće može imati i stanica za preživljavanje. Stanice zemaljske radio-navigacije - Radio-svetionici mogu takođe da učestvuju u komunikaciji na naznačenu opasnost i na frekvencijama za vanredne okolnosti.

Stanica za preživljavanje Mobilna stanica u pomorskoj mobilnoj službi i vazduhoplovnoj mobilnoj službi namenjena isključivo preživljavanju pozicionirana u sredstvu za spašavanje ili drugoj opremi za preživljavanje.



Aeronautička stanica. Zemaljska stanica mobilne službe vazduhoplovne komunikacije. U određenim situacijama aeronautička stanica može da se nalazi na plovnom sredstvu ili platformi na vodi.

Air-ground communication Dvosmerna komunikacija između vazduhoplova i stanice na zemlji ili vodi.

Air traffic. Vazdusni saobraćaj.

Air traffic control clearance. Instrukcije kontrole letenja. Odobrenje nekom vazduhoplovu da nastavi instrukciju pod uslovima koje odredi jedinica kontrole vazdušnog saobraćaja.

Napomena 1 Radi pogodnosti izraz "air traffic control clearance" se često skraćuje na izraz "clearance" kada se koristi u ispravnom kontekstu.

Napomena 2 Skraćenom izrazu "clearance" često prethode izrazi "taxi", "take-off", "departure", "en route", "approach" ili "landing" da označe određenu fazu leta vazduhoplova na koju se odobrenja - clearance odnosi.

Air traffic service (ATS). Generički izraz sa različitim značenjem uključujući informacioni servis letenja, sluzba traganja i spasavanja, savetodavni servis vazdušnog saobraćaja, servis kontrole vazdušnog saobraćaja (oblasna kontrola, prilazna kontrola, aerodromska kontrola) i označava službu koju čini više podređenih pod službe. Služba ima svrhu

- sprečavanja sudara vazduhoplova, daje uputstva za bezbedan i efikasan let
- upravlja i održava uredjen tok vazdušnog saobraćaja
- obaveštava zadužene organizacije i pomaže u akcijama potrage i spasavanja vazduhoplova

Nadalje Službu vazdušnog saobraćaja čine servisi zaduženi za četri oblasti:

Air traffic control services - Servis kontrole vazdušnog saobraćaja čija je svrha da u kontrolisanom vazdušnom prostoru sprečava kolizije vazduhoplova dajući pilotima instrukcije o pravcima leta.

Air traffic advisory service - Savetodavni servis vazdušnog saobraćaja koja u nekontrolisanom vazdušnom prostoru sprečava kolizije vazduhoplova obaveštavajući pilote o rizicima.

Flight information service, Informativni servis vazdušnog saobraćaja koja dostavlja informacije korisne za stvaranje bezbednih i efikasnih uslova leta.

Alerting service Alarmni servis koja vrši usluge svim vazduhoplovima.

Flight information service (FIS) Informacioni servis letenja je deo službe vazdušnog saobraćaja koji je dostupan bilo kom vazduhoplovu u dometu oblasti, flight information region (FIR), koju određena jedinica pokriva kako je usaglašeno na međunarodnom nivou od strane ICAO.

Informacije ovog servisa se odnose na bezbedne i efikasne uslove vazdušnog saobraćaja, i uključuje informacije na moguće kolizije u vazdušnom saobraćaju i na osnovu radarskih podataka, ali ne uključuje instrukcije o razdvajaju vazduhoplova u vazdušnom saobraćaju.

Informacije takođe uključuju:

Meteorološke informacije

Informacije o aerodromima

Informacije o mogućim rizicima u letu

FIS bi trebalo da je dostupan svim vazduhoplovima kojima je omogućen od strane bilo koje službe kontrole vazdušnog saobraćaja i označava se kao jedinica servisa kontrole vazdušnog saobraćaja.

Alerting service. Služba uzbunjivanja koji obaveštava odgovarajuće organizacije o potrebama za akcije potrage i spasavanja vazduhoplova i pruža pomoć po potrebi u radu tih organizacija.

Određena ATS ruta - je definisana ruta sa svrhom kanalisanja - usmeravanja toka leta vazduhoplova u skladu sa potrebom obezbeđivanja funkcija službe vazdušnog saobraćaja. To uključuje JET ROUTES rute visokih nivoa leta, oblasne navigacione rute, kao i rute za prilaz i odlazak u odnosu na aerodrome. Rute mogu biti posebno označene i odnose se na putanje između značajnih tačaka, put ka i od značajnih tačaka, distancu između značajnih tačaka kao i na najnižu bezbednu visinu letenja.

Air traffic control (ATC) Kontrola vazdušnog saobraćaja (kontrola letenja) je servis koju čine zemaljske stanice u kojima kontrolori letenja usmeravaju vazduhoplove na tlu i u kontrolisanom vazdušnom prostoru, i omogućuju savetodavnu funkciju vazduhoplovima u nekontrolisanom vazdušnom prostoru. Primarna svrha ATC na celom svetu je sprečavanje kolizije vazduhoplova, organizacija i upravljanje tokovima vazdušnog saobraćaja i davanje informacija i ostale pomoći pilotima. U nekim državama ima i bezbednosnu funkciju u domenu odbrane ili njome upravlja vojni autoritet.

Air traffic services unit. Generički pojam različitog tumačenja kojim se označava jedinica kontrole vazdušnog saobraćaja.

Airway. Kontrolisana zona ili deo zone uspostavljena u formi vazdušnog puta.

Altitude. Vertikalno rastojanje od nivoa, referentne tačke ili objekta koji se tretira kao tačka mereno od srednjeg nivoa mora.

Approach control service. Kontrola vazdušnog saobraćaja zadužena za kontrolu letova u dolasku ili odlasku.

Apron. Određeno područje – površina na zemaljskom aerodromu namenjena prihvatu vazduhoplova sa svrhom ulaska ili izlaska putnika, utovar ili istovar pošte i tereta, parkiranja i održavanja vazduhoplova.

Area control centre (ACC). Oblasni kontrolni centar jedinica оформљена da vrši kontrolnu funkciju za kontrolisane avione u kontrolisanim oblastima za koje je zadužena.

Automatic terminal information service (ATIS). Automatsko emitovanje trenutnih određenih informacija dolazećim ili odlazećim vazduhoplovima tokom 24 časa ili u nekom drugom određenom periodu dana.

Data link - automatic terminal information service (D-ATIS). Automatsko emitovanje trenutnih podataka putem linka.

Voice - automatic terminal information service (D-ATIS). Automatsko emitovanje trenutnih podataka stalnim ponavljanjem snimljene govorne poruke

Bearing- relativni ugao u odnosu na pravac leta.

Blind transmission. Emitovanje na slepo emitovanje neke stanice nekoj drugoj stanici u okolnostima kada nije moguće uspostaviti dvosmernu komunikaciju ali kada se prepostavlja da je pozivana stanica u stanju da primi emitovanu poruku.

Broadcast. Objavljivanje (emitovanjem) je emitovanje podataka relevantnih za navigaciju u vazduhu koja nije namenjena nekoj određenoj stanici ili stanicama

Clearance limit. Granica dozvole ja tačka do koje data dozvola od strane kontrole vazdušnog saobraćaja važeća.

Controlled airspace. Kontrolisani vazdušni prostor je vazdušni prostor određenih dimenzija unutar koga kontrola vazdušnog saobraćaja vrši funkciju u skladu sa klasifikacijom tipova vazdušnog prostora.

Napomena - Kontrolisani vazdušni porostor je generički izraz koji definiše vazdušni prostor određenih dimenzija koji se odnosi na ATS vazdušnog prostora klase A,B,C,D i E kako je opisano u prilogu 2

Control zone. Kontrolna zona je kontrolisani vazdušni porostor koji se proteže od nivoa tla do određene gornje granice.

Expected approach time. Očekivano vreme prilaza - dolaska je vreme u kome ATC očekuje dolazeći vazduhoplov, uključujući kašnjenje, napusti zonu čekanja i da završi prilaz za sletanje.

Flight level je sloj - površina konstantnog atmosferskog pritiska u odnosu na specifični referentni sloj pritiska 1 013.2 hektopaskala (hPa), i koje je od istog odvojen slojevima - površinama konstantnog atmosferskog pritiska u jednakim intervalima.

Napomena - Barometarski visinomer kada je podešen prema standardnoj atmosferi i:
a) kada je podešen prema QNH će pokazivati visinu iznad srednjeg nivoa mora.
b) kada je podešen prema QFE će pokazivati visinu iznad QFE referentne tačke.
c) kada je podešen prema pritisku od 1 013.2 hektopaskala (hPa) može da se koristi da označava nivoje leta.

Flight plan. Plan leta posebna informacija koja se dostavlja jedinicama službe vazdušnog saobraćaja odnosna na let ili deo leta vazduhoplova

Final approach – završno prilaženje takođe nazivano i završni krak je poslednji deo trajektorije leta kada se vazduhoplov poravnava sa uzdužnom osom piste dok se spušta tokom sletanja. U radiotelefonskoj vazduhoplovnoj frazeologiji se često koristi skraćeni izraz "FINAL"

Fix navigaciona tačka rute ili ulazno – izlazna navigaciona tačka zone čekanja **Holding fix**.

Heading-Kurs – pravac longitudinalne ose vazduhoplova izražena u ugaonim stepenima u odnosu na severni geografski ili magnetni pol, prema kompasu ili koordinatnom sistemu.

Holding fix. Tačka čekanja - Holdng je lokacija – navigaciona tačka koja služi kao orijentir – početna odnosno krajna tačka maršute u čekanju - holdingu.

Holding procedure. Procedura čekanja je unapred definisani skup manevara koji zadržava avion u definisanom vazdušnom prostoru dok čeka narednu dozvolu za nastavak leta.

IFR flight. Let koji se vrši po pravilima instrumentalnog leta.

Instrument meteorological conditions (IMC). Instrumentalni meteorološki uslovi su meteorološki uslovi izraženi podacima o vidljivosti, udaljenosti od oblaka i plafona leta kada su lošiji od propisanog minimuma uslova propisanih vizuelnim meteorološkim uslovima.

Level. Nivo je generički izraz koji se odnosi na vertikalnu poziciju vazduhoplova u letu i odnosi se na vertikalnu udaljenost od tla – visinu, ili određene referentne tačke – altitude ili na let na nekom od nivoa letenja – level.

Lining – poravnanje je manevr vazduhoplova kojim se usmerava u pravcu uzdužne ose piste i vrši se pre poletanja, kao i u prilazu za sletanje final approach.

Manoeuvring area manevarska zona je deo aerodroma u kome se vrši poletanje, sletanje ili vožnja vazduhoplova sa izuzetkom aprona.

Missed approach procedure procedura propuštenog prilaza je procedura koja se izvršava ako prilaz ne može da se nastavi.

Movement area. Oblast kretanja vazduhoplova deo aerodroma u kome se vrši poletanje, sletanje ili vožnja vazduhoplova uključujući i aprone.

Radar approach. Radarski kontrolisan prilaz je finalna faza prilaza koja se izvršava po instrukcijama radarskog kontrolora.

Radar identification. Radarska identifikacija je uspostavljena kada je pozicija vazduhoplova određena radarom vidljiva na radarskom prikazivaču neosporno identifikovana kao određeni vazduhoplov od strane radarskog kontrolora.

Reporting point. Tačka izveštavanja – javljanja je određena geografska lokacija koju kada vazduhoplov dostigne izveštava o tome.

Runway visual range (RVR). Doseg vidljivosti poletno sletne staze – piste je distanca na kojoj pilot vazduhoplova koji je na osi piste može da vidi oznake na površini piste ili svetla koja ocrtavaju pistu ili označavaju osu piste.

Taxing - Taksiranje - vožnja vazduhoplova po tlu sopstvenim pogonom a ne odnosi se na sletanje i poletanje

Touchdown. Tačka dodira je tačka u kojoj se sekut prilazna linija (ravan) spuštanja i pista.

Napomena – Tačka dodira je kako je predhodno definisano samo referentna tačka i ne predstavlja obavezno stvarnu tačku u kojoj vazduhoplov dodirne pistu na sletanju.

Track. Trag-staza je vertikalna projekcija trajektorije - putanje vazduhoplova na površinu zemlje, koja se u svakoj tački može predstavljati kao pravac izražen u stepenima ugla u odnosu na severni geografski ili magnetni pol, prema kompasu ili koordinatnom sistemu.

Vectoring. Vektorisanje - **Navođenje** dostavljanje podataka za navođenje vazduhoplova u formi određenih kurseva upotrebom radarskog osmatranja i navođenja, kojim se formira jedan određeni ili više uzastopnih pravaca leta- ruta.

VFR flight. Letenje koje se vrši u skladu sa pravilima vizuelnog letenja.

Visual approach. Vizuelni prilaz je prilaz po pravilima IFR kada bilo deo ili celokupna procedura nije završena i prilaz se izvršava prema vizuelnoj orientaciji prema terenu.

Visual meteorological conditions. Vizuelni meteorološki uslovi su meteorološki uslovi izraženi podacima o vidljivosti, udaljenosti od oblaka i plafona leta jednaki ili bolji od propisanog minimuma (Prilog 1)

1.2 Uobičajeno korišćene skraćenice

Napomena – skraćenice na listi se normalno izgovaraju prostim spelovanjem pre nego vazduhoplovnim spelovanjem osim skraćenica koje su označene sa * koje se izgovaraju kao cele reči.

Skraćenica	Značenje	Tumačenje
ACC	Area control centre or area control	Oblasni kontrolni centar – oblasna kontrola
ACAS	Airborne Collision Avoidance System	Sistem za izbegavanje kolizije na vazduhoplovu
ADF	Automatic direction-finding equipment	Oprema za automatsko određivanje pravca
ADS	Automatic Dependent Surveillance	Automatski zavisni nadzor - emitovanje (ADS – B) je tehnologija nadzora u kojoj vazduhoplov određuje svoju poziciju putem satelitske navigacije i periodično ga emituje, omogućavajući da bude praćen. Informacije mogu biti primljene na zemaljskim stanicama kontrole letenja kao zamjena za sekundarni nadzorni radar, jer nije potreban signal za aktiviranje sa zemaljskih stanica. Signal može da bude primljen i od strane drugih aviona kako bi se pružila potpuna slika o situaciji i omogućilo samorazdvajanje vazduhoplova.
AFIS	Aerodrome flight information service	Aerodromski servis za informacije o letenju
AGL	Above ground level	Nivo leta iznad tla računat od nivoa tla
AIP	Aeronautical information publication	Aeronautička informativna publikacija
AIRAC*	Aeronautical information regulation	Pravila i kontrola aeronautičkih informacija

	and control	
AIS	Aeronautical information services	Aeronautički informativni servis
AMSL	Above mean sea level	Iznad srednjeg nivoa mora
ASR	Airport surveillance radar	Aerodromski osmatrački radar je osnovni sistem za uočavanje prisustva i pozicije vazduhoplova u zoni aerodroma radiusa dejstva od 60 milja (96 km) do visine leta od 25 000 stopa (7600 m)
ATC	Air traffic control (in general)	Kontrola vazdušnog saobraćaja
ATD	Actual time of departure	Važeće vreme odlaska
ATIS*	Automatic terminal information service	Služba automatskog terminalnog informisanja
ATS	Air traffic services	Služba vazdušnog saobraćaja
ATZ	Aerodrome traffic zone	Aerodomska saobraćajna zona
CAVOK*	Visibility, cloud and present weather better than prescribed values	Vidljivost, oblačnost i meteorološko stanje bolje nego predviđeno
CTR	Control zone	Kontrolisana zona
DEWPOINT*	The dew point	Temperatura do koje vazduh mora da se ohladi kako bi bio zasićen vodenim parom. Hlađenje niže od te temperature kondenzuje vodenu paru u tečnu vodu
DME	Distance measuring equipment	Oprema za merenje razdaljine. Funkcionisanje DME se sastoji od prijema uparenih pulseva i povratnog emitovanja para pulseva sa istim vremenskim uzajamnim razmakom ali na različitoj frekvenciji. Vreme za izvršavanje navedenog se meri DME opremom u vazduhoplovu i preračunava u udaljenost u NM između vazduhoplova od zemaljske stanice sa DME funkcijom
EET	Estimated elapsed time	Očekivano proteklo vreme
ETA	Estimated time of arrival	Očekivano vreme dolaska
ETD	Estimated time of departure	Očekivano vreme odlaska
FIC	Flight information centre	Vazduhoplovni informativni centar
FIR	Flight information region.	Vazduhoplovni Informaciona oblast - Određena oblast vazdušnog prostora u kome je omogućena vazduhoplovna informaciona emitovanja čiji se sadržaj odnosi na tu oblast
FIS	Flight information service	Vazduhoplovni informativni servis
GCA	Ground controlled approach system or ground controlled approach	Kontrola prilaza sa zemlje, odnosno sistem kontrole prilaza sa zemaljske stanice
H24	Continuous day and night service	Neprekidna dnevna i noćna aktivnost neke službe
HF	High frequency (3 to 30 MHz)	Visoke frekvencije (3 do 30MHz)
IFR	Instrument flight rules	Instrumentalna pravila leta
ILS	Instrument landing system	Instrumentalni sistem sletanja
IMC	Instrument meteorological conditions	Instrumentalni meteorološki uslovi
INS	Inertial navigation system	Inercioni navigacioni sistem
LORAN*	Long range air navigation system	Vazduhoplovni navigacioni sistem velikog dosega - dometa
LOS	Line of sight	Pravac vidljivosti je karakteristika koja se dodaje osobinama pozicije nekih objekata kada između njih i posmatrača kao subjekta ne postoji fizička prepreka

		koja bi mogla da spreči vizuelno uočavanje istog
MET	Meteorological or meteorology	Meteorološki ili meteorologija
MLS	Microwave landing system	Mikrotalasni sistem sletanja
MNPS	Minimum navigation performance specifications	Minimalna propisane osobine za navigaciju - koja se odnosi na određene geografske regije (na primer region Severnog Atlantika ili polarnih oblasti) gde je propisano da vazduhoplov poseduje koja omogućava poboljšani tačnost pogotovu u svrhu praćenja leta i za tu svrhu može biti propisano posedovanje udvostručene opreme posedovanjem dva seta navigacije velikog dometa
NDB	Non-directional radio beacon	Neusmereni radio far je nisko ili srednje frekventni radio odašiljač koji emituje neusmereni radio signal kome pilot na vazduhoplovu sa odgovarajućom opremom može da odredi relativni pravac prema poziciji NDB-a. Uobičajeno je da NDB emituju na frekvencijama u rasponu od 190 do 535 kHz, a prema ICAO pravilima aneks 10 njihov opseg emitovanja je u rezervisanom rasponu od 190 do 1750 kHz. Svaki NDB sa izuzetkom kompas lokatora emituju svoj znak identifikacije od tri slova u morzeovom kodu osim kada se emituje glasovna poruka 190 to 535 kHz, Kada je NDB upotrebljen u sadejstvu sa markerima za Instrumentalni sistem sletanja, ILS naziva se kompas lokator
NIL*	None or I have nothing to send you	Ništa ili "Nemam išta za slanje"
NOTAM*	Notice to airman	(Notice to airman) Objava distribuirana sredstvima komunikacija koja sadrži informaciju koja se odnosi na regulisanje, trenutne uslove ili promene kod nekog aeronautičkog objekta, službe, procedure ili rizika, koja pravovremeno obaveštava i esencijalne je važnosti za operatore vazduhoplovnih operacija.
PAPI*	Precision Approach Path Indicator	Indikator precizne putanje – ravni prilaza
PAR	Precision approach radar	Precizni prilazni radar
QDM	Magnetic bearing to a station	Ugao koji zaklapaju pravac leta i pravac prema nekom navigacionom sredstvu izražen stepenima u referentnom sistemu koji je orijentisan prema magnetnom polu zemlje
QFE	Atmospheric pressure at aerodrome elevation (or at runway threshold)	Atmosferski pritisak na visini aerodroma ili na pragu piste
QNH	Altimeter sub-scale setting to obtain elevation when on the ground	Pritisak na koji se podešava visinomer sveden na pritisak na srednji nivo mora sa svrhom uspostavljanja realne visine na tlu
RCC	Rescue coordination centre	Spasilački koordinacioni centar
RNAV	Area navigation	Prostorna navigacija
RVR	Runway visual range	Doseg vidljivosti poletno sletne staze – piste je distanca na kojoj pilot vazduhoplova koji je na osi piste može da vidi oznake na površini piste ili svetla koja ocrtevaju pistu ili označavaju osu piste

SELCAL*	A system which permits the selective call	Sistem koji dopušta poziv pojedinačnom vazduhoplovu korišćenjem kanala radiotelefonije neposredno povezujući zemaljsku stanicu i vazduhoplov
SID*	Standard instrument departure	Standardni instrumentalni odlazak ATC definisana procedura odlaska
SIGMET*	Information issued by a meteorological watch office	Obaveštenje saopštavano od strane meteorološkog osmatračkog centra koje se odnosi na pojavu ili očekivane pojave posebnih meteoroloških fenomena na ruti koji mogu da utiču na bezbednost operacija vazduhoplova
SNOWTAM*	A special series NOTAM	Specijalno obaveštenje posebnog formata (NOTAM) koje saopštava postojanje ili prestanak rizičnih uslova zbog snega, leda, stajaće vode vezanih za prisustvo snega, leda ili lapavice u saobraćajnom prostoru ili površinama
SSR	Secondary surveillance radar	Sekundarni osmatrački radar
SST	Supersonic transport	Nadzvučni transport
STAR	Standard (instrument) arrival	Standardni instrumenatlni dolazak
SVFR	Special Visual Flight Rules	Skup vazduhoplovnih pravila pod kojim pilot može da upravlja vazduhoplovom. To je poseban slučaj VFR gde je VFR let dozvoljen u kontrolisanoj zoni u meteorološkim uslovima koji su lošiji od VFR uslova
TACAN*	UHF tactical air navigation aid	UHF taktički vazduhoplovno navigacioni sistem - podrška
TAF*	Terminal aerodrome forecast (TAF)	Terminalna aerodromska prognoza je format saopštavanja meteorološke prognoze koja je važna za vazdušni saobraćaj. TAF se objavljuje najmanje četiri puta na dan, na svakih šest sati na većini civilnih aerodroma (00:00,06:00,12:00,18:00 UTC i uglavnom se odnosi na period narednih 24 do 30 sati u dometu od 8 km računato od centra sistema poletnosletnih staza aerodoma)
Terminal	Terminal	Terminalna pristanišna ili lučka zgrada - objekat (izvedeno iz izraza vazdušna luka ili vazdušno pristanište kao pojam koji se odnosi na aerodrom)
TCAS	Traffic collision avoidance system	Sistem za izbegavanje kolizija u saobraćaju za koji je potreban MOD S transpondera
TMA	Terminal manoeuvring area (TMA)	Terminalna oblast kontrole vazduhoplovni izraz koji se odnosi na određen kontrolisani vazdušni prostor koji okružuje neki veći i važniji aerodrom gde je uobičajen gust vazdušni saobraćaj. Obično je struktuiran u cilindrične zone čiji je centar na geografskim koordinatama aerodroma i koji uključuje nekoliko nivoa čiji je prečnik cilindričnog oblika i koji raste sa svakim narednim nivoom.
UHF	Ultra-high frequency (300 to 3 000	Ultra visoke frekvencije (od 300 do 3000 MHz)

	MHz)	
UIR	Upper flight information region	Informativna oblast gornjeg vazdušnog prostora je oblast koja podrazumeva oblast na visinama iznad nivoa FL190, što može da odnosi i na neki drugi nivo zavisno od države koja propisuje navedeno.
UTA	Upper control area	Kontrolna oblast gornjeg vazdušnog prostora
UTC	Coordinated universal time	Univerzalno koordinisano vreme
VASIS*	Visual approach slope indicator system	Vizuelni – svetlosni sistem indikatora prilazne trajektorije - ravni
VDF	Very high frequency direction-finding station is a device for finding the direction, or <i>bearing</i> , to a <u>radio source</u>	Visokofrekventna emisiona stanica za orientaciju po pravcu, uređaj za nalaženje pravca ili relativnog kursa prema izvoru signala.
VFR	Visual flight rules	Vizuelna plavila leta
VHF	Very high frequency (30 to 300 MHz)	Vrlo visoke frekvencije (30 do 300 MHz)
VIP	Very important person	Vrlo važne osobe
VMC	Visual meteorological conditions (VMC)	Vizuelni meteorološki uslovi je skup uslova pod kojim je dozvoljena primena vizuelnih pravila letenja, odnosno uslova pod kojim pilot ima dovoljnu vidljivost da može da uočavanjem održava bezbedno rastojanje – razdvajanje od terena i drugih vazduhoplova.
VOLMET*	Meteorological information for aircraft in flight	Meteorološke informacije za avione u letu
VOR	VHF omnidirectional radio range	Svesmerni radio - navigacioni složeni emiter koji omogućava vazduhoplovu koji prima signal da odredi kurs od VOR-a. Kružno raspoređeni emiteri emituju VHF signal sa proračunatim faznim pomakom za svaku vrednost azimuta. Fazni pomak primljen od strane prijemnika u vazduhoplovu shodno faznom pomaku određuje kurs za koji je taj emiter kalibriran. Onovne frekvencije na kojima VOR emituje su od 108,00 do 117,95 MHz VOR je predmet ograničenja prijema u odnosu na poziciju pravca vidljivosti LOS i njihov domet varira od visine leta i vrste opreme u za prijem signala u vazduhoplovu. Većina VOR stanica je opremljena uređajima za emitovanje identifikacione oznake glasom koja se sastoji od navođenja naziva VOR-a ("NAZIV VOR") alternativno troslovnoj oznaci emitovanoj morzeovim kodom. VOR stanice koje ne emituju identifikaciju glasovnom porukom su označene kao VORW (W označava "without voice")
VOR DME	VHF omnidirectional radio range with Distance measuring equipment	VOR i DME stanica na jedinstvenoj poziciji
VORTAC*	VOR and TACAN combination	VOR i TACAN kombinovani sistem

1.3 Tumačenje scenarija

1.3.1 Sa ciljem da čitalac razume kontekst u kome se koriste određene fraze, a s obzirom da je većina fraza karakteristična za posebne situacije, koristićemo fiktivne pozivne zname i lokacije. Svaka sličnost sa stvarnim lokacijama i vazduhoplovima je slučajna.

1.3.2 U primerima koje dajemo, stanica u avionu ili na zemlji je prikazana slikom - simbolom sa porukom koju ta stanica emituje koloni sa odgovarajuće strane u tabeli sekventno prema dole.

.	NAZIV STANICE	SIMBOL	OPIS
1	YU-ABC, skraćeno Y-AB		Avion koji leti po pravilima VFR
2	YU-ACK, skraćeno Y-CK		Avion koji leti po pravilima IFR
3	SKYJET 345 nema skraćene oznake		Transportni avion koji leti po pravilima IFR
4	SPEEDJET 500 HEAVY		Transportni avion koji leti po pravilima IFR sa oznakom HEAVY
5	TOWER		Aerodromski toranj
6	GROUND CONTROL		Aerodromska kontrola saobraćaja na tlu
7	APPROACH DEPARTURE		Aerodromska kontrola vazduhoplova u prilazu ili odlasku
8	CONTROL		oblasna kontrola

9	INFORMATION RADIO		Stanica Informacionog servis letenja
10	RADAR		Stanica radarske kontrole vazdušnog saobraćaja sa primarnim radarom
11	SSR Secondary surveillance radar		Sekundarni osmatrački radar - veza sa transponderom
12	PAR Precision Approach Radar		Precizni prilazni radar
12	Tanker 5, Trucker 21		vozila aerodromskih službi
13	TOW 5	 	Avion koji je pod vučom
14	APRON		Služba upravljanja apronima
15	YU-HEL		Helikopter
16	MARSHALLER		Posada na zemlji za signalizaciju

2. RADIOTELEFONSKE TEHNIKE

2.1 Uvod

Radiotelefonija obezbeđuje sredstva kojim piloti i ljudstvo na tlu uzajamno komuniciraju. Informacije i instrukcije su od vitalne važnosti za sigurno (bezbedno) izvršavanje operacija vazduhoplova. Incidenti i nesreće se dešavaju u kojima je od bitnog značaja nestandardna upotreba procedura i frazeologije. **Važnost tačnog i preciznog načina korišćenja standardne frazeologije se ne može nikada preuvečati.**

2.2 Tehnike emitovanja informacija

2.2.1 Sledeće tehnike emitovanja pomažu osiguravanju da emitovana izgovorena informacija je čisto i zadovoljavajuće primljena.

- a) pre emitovanja, potrebno je slušati komunikaciju na odabranoj frekvenciji radi izbegavanja interferencije sa emitovanjem neke druge stanice,
- b) potrebno je uvežbati i ispravno koristiti mikrofon,
- c) potrebno je koristiti normalan ton govora i govoriti čisto i jasno,
- d) brzina izgovaranja treba da je ujednačena i da ne prelazi 100 reči u minuti. Ukoliko se zna da strana koja sluša emitovanu informaciju ima nameru da zapiše emitovanu informaciju, potrebno je govoriti sporije,
- e) jačina glasa tokom govora treba da je ujednačena,
- f) mala pauza u pred i nakon izgovaranja brojeva pomaže da se lakše razumeju,
- g) izbegavati izgovaranje poštupalica, nepotrebnih reči i oklevanja tokom govora,
- h) Steći iskustvo u korišćenju mikrofona, naročito sticanjem navika da se održava stalno rastojanje od mikrofona ako se ne koristi modulator koji održava nepromenjiv nivo,

- i) Prilikom okretanja glave i udaljavanja od mikrofona prekinuti govor privremeno,
- j) dugme - prekidač za aktiviranje emitovanja potpuno pritisnuti pre početka govora i ne otpuštati do potpunog završetka poruke. To osigurava da je poruka u celosti emitovana,
- k) emitovanje dugačkih poruka treba izbegavati i time omogućiti drugom učesniku u vezi koji prima poruku da potvrdi da je frekvencija u upotrebi slobodna i da dopusti da zatraži ponavljanje poruke u celosti ili delimično u slučaju da poruka u celosti ili delimično nije primljena.

2.2.2 Iritantna i potencijalno opasna situacija u radiotelefoniji nastaje kada se "zaglavi" dugme - prekidač za aktiviranje emitovanja u aktivnom položaju - uključen. Korisnik uređaja treba da uvek nako korišćenja proveri da li je prekidač za aktiviranje emitovanja u položaju neaktivnog - isključen i da je mikrofon postavljen u odgovarajuću poziciju, kao i da se neće na taj način neželjeno "slučajno aktivirati".

2.3 Emitovanje slova – spelovanje

2.3.1 Radi ubrzavanja komunikacije, spelovanje treba izbegavati ako ne postoji opasnost da to utiče na tačnost prijema poruke i na razumljivost iste.

2.3.2 Sa izuzetkom radiotelefonske oznake (primer: SKYJET 345) i oznake tipa vazduhoplova, svako slovo pozivnog znaka (primer: YU-AKF) treba izgovoriti posebno spelovanjem (primer: **YU-AKF** se izgovara **Jenki - Juniform - Alfa - Kilo - Fokstrot**)

2.3.3 Slovima engleskog jezika su dati asocijativni Aeronautički nazivi i čitanjem Aeronautičkih naziva kako je navedeno u koloni Aeronautički izgovor vrši se Aeronautičko spelovanje

Slovo	Govorno Spelovanje	Aeronautički Naziv slova	IPA	Aeronautički Izgovor - spelovanje
A	Ei	Alpha	'ælfə	Alfa
B	Bi	Bravo	bra: 'vəʊ	Bravo
C	Si	Charlie	tʃa:li,	Čarli
D	D	Delta	dɛl.tə	Delta
E	I	Echo	ɛkəʊ	Eho
F	Ef	Foxtrot	fɔks trɒt	Fokstrot
G	Dži	Golf	,gôlf	Golf
H	Eič	Hotel	həʊtl	Hotel
I	Aj	India	ɪndiə	Indija
J	Džej	Juliett	'dʒulɪət	Džulijet
K	Kej	Kilo	'ki:ləʊ;	Kilo
L	Ei	Lima	'li.ma	Lima
M	Em	Mike	m' aɪk	Majk
N	En	November	nə(u)'vəmber	November
O	Ou	Oscar	'ɒs.kə	Oskar
P	Pi	Papa	pàpá	Papa
Q	Kju	Quebec	kwɪ'bæk	Kuibek
R	Ar	Romeo	'rəʊmi:əʊ	Romeo
S	Es	Sierra	sɪ'ɛrə	Siera
T	Ti	Tango	'tæŋgəʊ	Tango
U	Ju	Uniform	j u:nɪf ɔ:m	Juniform
V	Ve	Victor	'vɪktər	Viktor
W	Dabl Ju	Whiskey	'wɪski	Viski
X	Ex	X-ray	'eksreɪ	Eksrej
Y	Uai	Yankee	'jæŋki	Jenki
Z	Zed	Zulu	'zu:lu:	Zulu

2.3 Emitovanje brojeva

2.3.1 Kada se koristi engleski jezik brojeve treba emitovati izgovaranjem na sledeći način:

Broj	Aeronautički Naziv broja	IPA	Aeronautički Izgovor - spelovanje
0	Zero	zɪro	Zero
1	One	wən	Uan
2	Two	tu:	Tu
3	Three	θri	Tri
4	Four	fɔr	Four
5	Five	fʌɪv	Fajv
6	Six	sɪks	Siks
7	Seven	'sɛvn	Seven
8	Eight	eɪt	Eit
9	Niner	'naɪnə	Najner

Pojam	Naziv		Izgovor - spelovanje
,xxx	Decimal	'dɛsɪməl	Desimal
x00	Hundred	'hʌndrəd	Hundred
x000	Thousand	'θaʊz(ə)nd	Tauzend

2.3.2 Svi brojevi sa izuzetkom navedenih u tački 2.3.3, se izgovaraju pojedinačno spelovanjem.

Sadržaj	Izgovor
Pozivni znak aviona se saopštava:	
CCA 238	Air China two three eight
OAL 249	Olympic two four niner
Nivo leta se saopštava:	
FL 180	flight level one eight zero
FL 200	flight level two zero zero
Pravac leta -kurs se saopštava:	
100 degrees	heading one zero zero
080 degrees	heading zero eight zero
Pravci i brzina vetra se saopštavaju	
200 degrees 25 knots	wind two zero zero degrees two five knots
160 degrees 18 knots	wind one six zero degrees one eight knots
gusting 30 knots	gusting three zero knots
Kodovi transpondera se saopštavaju:	
2 400	squawk two four zero zero
4 203	squawk four two zero three
Identifikacija poletno sletne staze - piste se saopštava:	
27	runway two seven
30	runway three zero
Podešavanje pokazivača visine se	
1 010	QNH one zero one zero
1 000	QNH one zero zero zero

2.3.3 Svi brojevi koji se koriste za saopštavanje visine leta, visine oblaka, vidljivosti i dosega vidljivosti na poletno sletnoj stazi, koji sadrže cele stotine (500, 700) ili hiljade (3000, 12000) se emituju izgovaranjem svakog broja stotina ili hiljada pojedinačno uz dodavanje reči HUNDRED ili THOUSAND.

Kombinacija brojeva hiljada i celih stotina (3400, 1200) se emituju izgovaranjem broja hiljada koje sledi reč THOUSAND i broja stotina koje sledi reč HUNDRED

Sadržaj	Izgovor
Visina leta se saopštava:	
800	eight hundred
3 400	three thousand four hundred
12 000	one two thousand
Visina oblaka se saopštava:	
2 200	two thousand two hundred
4 300	four thousand three hundred
Vidljivost se saopštava:	
1 000	visibility one thousand
700	visibility seven hundred
Doseg vidljivosti na poletno sletnoj stazi se saopštava:	
600	RVR six hundred
1 700	RVR one thousand seven hundred

2.3.4 Sa izuzetkom kako je navedeno u tački 2.4.5 svih šest cifara numeričke oznake se upotrebljavaju za identifikaciju kanala u VHF radio komunikaciji, osim u slučaju kada su istovremeno peta i šesta cifra nule, kada se samo koriste četiri cifre.

Napomena 1 - Sledeća tabela daje primer

VHF kanal	Naziv
118.000	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO
118.005	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO ZERO FIVE
118.010	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO ONE ZERO
118.025	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO TWO FIVE
118.050	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO FIVE ZERO
118.100	ONE ONE EIGHT DECIMAL ONE

Napomena 2 - Posebna pažnja se mora obratiti na označavanje kanala za emitovanje u VHF radiotelefonskim komunikacijama kada se svih šest cifara numeričke oznake kanala koristi u vazdušnom prostoru kod uređaja gde su kanali razdvojeni u intervalima od 25 kHz, stoga što uređaji koji su predviđeni da razdvajaju kanale na 25 kHz ili više, moguće je jedino podešiti prvih pet cifara numeričke oznake na kontrolnom panelu uređaja.



Uređaj sa razdvajanjem kanala na 25 kHz Uređaj sa razdvajanjem kanala na 8,33 kHz

2.3.5 U vazdušnom prostoru gde je celokupna VHF govorna komunikacija razdvojena na kanale širine 25 kHz ili više i upotreba šest brojeva kako je navedena u 2.4.4 nije objašnjena u smislu operativnih zahteva određenih od strane odgovarajućih autoriteta, osim u slučajevima kada su i peta i šesta cifra nule, kada se upotrebljavaju samo prve četiri cifre.

Napomena 1 Primer koji sledi je prikaz primene procedure opisane u 2.3.4 i podešavanja na kontrolnom panelu radio uređaja vazduhoplova sa sposobnostima razdvajanja kanala od 25 kHz i 8,33/25 kHz

		<i>Podešavanje kontrolnog panela sa razdvajanjem kanala na</i>	
Kanal	Saopštava se kao	25 kHz (5 cifara)	8.33 / 25 kHz (6 cifara)
118.000	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO	118.00	118.000
118.025	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO TWO	118.02	118.025
118.050	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO FIVE	118.05	118.050
118.075	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO SEVEN	118.07	118.075
118.100	ONE ONE EIGHT DECIMAL ONE	118.10	118.100

Napomena 2. Pažnja mora biti povećana uvažavajući okolnosti koje se odnose na predajne kanale VHF radiotefonske komunikacije kada se pet cifara numeričke oznake koriste u vazdušnom prostoru gde uređaj vazduhoplova funkcioniše takođe sa razdvajanjem kanala na 8.33/25 kHz. Na uređajima takvog kapaciteta je moguće podešiti šest cifara na kontrolom panelu radio uređaja. Iz tog razloga potrebno je osigurati da su peta i šesta cifra podešene za kanale koji su razdvojeni sa 25 kHz.

2.4 Emitovanje podataka o vremenu

2.4.1 Kada se emituju podaci o vremenu - satnici, samo su potrebni minuti punog sata. Svaku cifru je potrebno pojedinačno izgovoriti. Međutim, podatak o satu na koji se minuti odnose bi trebalo uneti u emitovanje kako bi se izbegla zabuna.

Primer koji sledi je prikaz primene navedene procedure.

	bez navođenja sata	sa navođenjem sata
0920 (9:20 A.M.)	TU ZERO	ZERO NINER TU ZERO
1643 (4:43 P.M.)	FOUR TRI	UAN SIKS FOUR THREE

2.4.2 Piloti mogu da provere vreme preko odgovarajuće ATS stanice. Vreme će biti saopšteno sa tačnošću od pola minute

Scenario 2.4.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST TIME CHECK	
	SKYJET 345 TIME 0611		
	SKYJET 345 TIME 0715		

2.5 Standardni irazi i fraze

Sledeće reči i fraze treba upotrebljavati u radiotelefonskoj komunikaciji kao pogodne i dati im značenja kako su navedena ispod.

IZRAZ	ZNAČENJE	NAPOMENA
ACKNOWLEDGE	Potvrdite mi da ste primili i razumeli predhodno emitovanu poruku	
AFFIRM	Da.	potvrda
APPROVED	Data je dozvola za predloženu akciju	
BACKTRACK ili BACKTAXI	Procedura vožnje – taksiranja aviona na aerodromu koja uključuje deo piste kao putanje za vožnju vazduhoplova. Odnosi se na vožnju vazduhoplova pistom obinčo u suprotnom smeru od smera poletanja i uobičajena je na manjim aerodromima	

BREAK	Naznačujem razdvajanje delova poruke emitovanog od onog koji sledi	<i>Koristiti kada nije u sadržaju poruke jasna razlika između emitovanog teksta poruke i nekog drugog narednog dela poruke</i>
BREAK BREAK	Naznačujem razdvajanje delova poruke emitovanog od onog koji sledi pod vremenskim opterećenjem	
CANCEL	Poništiava se predhodno data dozvola	
CHECK	Proveri sistem ili proceduru	<i>Ne koristiti u nekom drugom kontekstu, uobičajeno se ne očekuje odgovor</i>
CLEARED	Dozvola za produžavanje pod navedenim okolnostima	
CONFIRM	Tražim potvrdu dozvole...	
CONTACT	Uspostavi vezu sa...	
CORRECTION	Učinjena je greška u ovoj poruci ili navedenoj poruci. Ispravan sadržaj je...	
DISREGARD	Prenebregnji - ignoriši	
HOW DO YOU READ	Kakva je čujnost i razumljivost moje emisije	
I SAY AGAIN	Ponavljam radi jasnoće ili naglašavanja	
MAINTAIN	Nastavi prema određenim uslovima	<i>npr. Maintain VFR - nastavi u režimu VFR</i>
MONITOR	Slušaj na frekvenciji ...	
NEGATIVE	Ne	
	Dozvola nije data	
	Nije tačno	
	Nisam u stanju	
OUT	Ova razmena poruka je završena i ne očekujem odgovor	<i>Nije uobičajeno u VHF komunikaciji</i>
OVER	Moje emitovanje je završeno i očekujem odgovor	<i>Nije uobičajeno u VHF komunikaciji</i>
READ BACK	Ponovi sve ili navedeni deo primljene poruke tačno kako ste je primili	
RECLEARDED	Promena je učinjena u odnosu na predhodnu dozvolu i ova nova poništava predhodnu dozvolu ili njen deo	
REPORT	Dostavi mi sledeću informaciju	
REQUEST	Hteo bih da znam	
	Hteo bih da dobijem	
ROGER	Primio sam tvoju poslednju poruku u celosti	<i>Nikako ne koristiti kao odgovor na poruke koje zahtevaju "READ BACK" ili direktnе odgovore poput "AFFIRM" ili "NEGATIVE"</i>
SAY AGAIN	Ponovi celu ili naredni deo poruke tvog poslednjeg emitovanja	

SPEAK SLOWER	Smanji brzinu govora	
STANDBY	Čekaj pozvaču te	Strana koja poziva će ponoviti poziv ako je čekanje dugotrajno, i STANDBY nije ni potvrda ni odbijanje
UNABLE	Nisam u stanju da izvršim nalog, instrukciju ili dozvolu	ovaj izraz uobičajeno prati saopštavanje razloga
WILCO	Razumeo sam poruku i pridržavam se iste	skraćeno "will comply"
WORDS TWICE	Komunikacija je otežana. Saopštavaj svaku reč ili grupu reči dva puta	a) Kao zahtev
	Komunikacija je otežana. Saopštiću svaku reč ili grupu reči dva puta	b) Kao saopštenje

Napomena - Fraza “GO AHEAD” je uklonjena, i umesto nje se koristiti pozivni znak stanice koja poziva praćen pozivnim znakom stanice koja se poziva i smatra se pozivom na nastavak emitovanja pozvane stanice.

2.6 Pozivni znaci

2.6.1 Pozivni znaci aeronautečkih stanica

2.6.1.1 Stanice se identifikuju nazivom lokacije kojima se dodaje sufiks koji označava vrstu službe kojoj stanica pripada.

	Jedinica ili služba	Sufiks pozivnog znaka	
1	Area control centre	CONTROL	Oblasni centar kontrole
2	Radar (in general)	RADAR	Radarske stanice raznih namena
3	Approach control	APPROACH	Prilazna kontrola letenja
4	Approach control radar arrivals	ARRIVAL	Radarska kontrola prilaza vazduhoplova u dolasku
5	Approach control radar departures	DEPARTURE	Radarska kontrola saobraćaja vazduhoplova u odlasku
6	Aerodrome control	TOWER	Aerodromska kontrola vazdušnog saobraćaja
7	Surface movement control	GROUND	Aerodromska kontrola saobraćaja na tlu
8	Clearance delivery	DELIVERY	Davanje dozvola
9	Precision approach radar	PRECISION	Precizni radar za kontrolu i navođenje u prilazu
10	Direction-finding station	HOMER	Stanica za određivanje pravca
11	Flight information service	INFORMATION	Stanica informacionog servisa letenja
12	Apron control	APRON	Kontrola saobraćaja u zoni aprona
13	Company dispatch	DISPATCH	Kompanijski dispečer
14	Aeronautical station	RADIO	Aeronautička stanica

2.6.1.2 Kada je zadovoljavajuća komunikacija uspostavljena i lišena mogućnosti za konfuziju, lokacija ili sufiksi se mogu izostaviti.

2.7.2 Pozivni znaci vazduhoplova

2.7.2.1 Pozivna oznaka vazduhoplova treba da odgovara tipovima prikazanim u narednoj tabeli:

	tip oznake	Letilica	primer
a)	Slove koja odgovaraju tipu vazduhoplova i / ili registracionoj oznaci vazduhoplova		YU-ACK Beech UTE YU-ACK
b)	Oznaka vazduhoplova koja sadrži naziv kompanije i registracione oznake vazduhoplova		SKYJET YU-AKJ
c)	Oznaka vazduhoplova koja sadrži naziv kompanije i broj leta		SKYJET 345
c)	Oznaka vazduhoplova koja sadrži naziv kompanije, broj leta i sufiks HEAVY		SPEEDJET 500 HEAVY

Napomena – naziv proizvođača ili tipa vazduhoplova može da se koristi kao prefiks u dodeljivanju pozivnog znaka.

2.7.2.2 Kada je zadovoljavajuća komunikacija uspostavljena i lišena mogućnosti za konfuziju pozivni znaci kako su navedeni 2.7.2.1 se mogu skratiti na sledeći način lokacija ili sufiksi se mogu izostaviti.

	način skraćenja	letilica	oznaka	
			potpuna	skraćena
a)	prvo slovo oznake registracije ili naziv proizvođača letilice i najmanje poslednja dva slova registracije		YU-ABC	YBC
			Beech YU-ABC	Beech BC
b)	naziv kompanije i poslednja dva slova registracije		SKYJET YU-AKJ	SKY KJ
c)	Ovaj tip oznake se ne skraćuje		SKYJET 345	---

Napomena – tabela skraćenja je izvod tabele iz 2.7.2.1

2.7.2.2.1 Vazduhoplov će koristiti skraćeni pozivni znak samo kada ga tako oslovi aeronautička stanica.

2.7.2.3 Vazduhoplov neće tokom leta menjati svoj pozivni znak osim kada je izvesna konfuzija zbog sličnih oznaka. U takvim okolnostima posadi vazduhoplova može biti od strane kontrole leta naložena privremena promena pozivnog znaka

2.7.2.4 Vazduhoplov koji shodno svojoj masi i veličini spada u kategoriju koja u brazdi stvara velike turbulencije će prilikom prvog poziva ATS stanicu odmah nakon emitovanja svog pozivnog znaka dodati reč "HEAVY" (težak, trom) i koristi se kod legitimisanja vazduhoplova kojima je propisana maksimalna težina poletanja – MTOW od 136 tona (300,000 lb) dok su avioni čija je MTOW 7 – 136 tona "srednji" odnosno "MEDIUM" i avioni sa MTOW manjom od 7 tona "laki" - "LIGHT".

U avione koji pripadaju kategoriji "HEAVY" spadaju Boeing 747, Boeing 767, Boeing 777, Airbus A300, Airbus A310, Airbus A330, Airbus A340, Airbus A350, DC-10, MD-11, Lockheed L-1011 aircraft.

Značaj navedene prakse je u tome što navedeni avioni sa designaciom "HEAVY" osim svojstava upravljaljivosti aviona velike mase takođe stvaraju u brazdi velike turbulencije i sufiksom se stanicu na zemlji daju na znanje uslovi koje se odnose na razdvajanje vazduhoplova na ruti.

Iako manje MTOW, Avionu boeing 757 se dodeljuje sufiks "HEAVY" zbog velikog raspona krila i konsekventnih turbulencija u brazdi.

2.8 Komunikacija

2.8.1 Uspostavljanje komunikacije

2.8.1.1 Kada uspostavlja komunikaciju posada vazduhoplova treba da koristi punu oznaku vazduhoplova i punu oznaku aeronautečka stanice.

Scenario 2.8.1.1

	Poruka aeronautečke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SOME CITY TOWER YU-ACK	
YU-ACK SOME CITY TOWER			

2.8.1.2 Kada zemaljska stanica želi da objavi informaciju od značaja za sve učesnike u komunikaciji poruku otpočinje izrazom “ALL STATIONS” (Svim stanicama)

Scenario 2.8.1.2

	aeronautečke stanice
	ALL STATIONS SOME CITY GROUND FUEL DUMPING COMPLETED

2.8.1.3 Kada posada vazduhoplova želi da objavi informaciju od značaja za sve učesnike u komunikaciji poruku otpočinje izrazom “ALL STATIONS” (Svim stanicama)

Scenario 2.8.1.3

	Poruka vazduhoplova	
	ALL STATIONS YU-ACK WESTBOUND TONGA VOR TO SOME CITY LEAVING FL 260 DESCENDING TO FL 150	

Napomena - Na opšte objave se ne očekuje odgovor osim ako pojedinačna stanica nije pozvana da potvrdi prijem objave.

2.8.1.4 Ako postoji sumnja da je objava tačno primljena, potrebno je zatražiti ponavljanje objave delimično ili u celosti.

Fraza	Značenje
SAY AGAIN	Ponavljanje cele poruke
SAY AGAIN ...stavka	Ponavljanje navedene stavke
SAY AGAIN ALL BEFORE...(prve reči koja je zadovoljavajuće primljena)	Ponavljanje dela poruke
SAY AGAIN ALL AFTER...(poslednje reči koja je zadovoljavajuće primljena)	Ponavljanje dela poruke
SAY AGAIN ALL BETWEEN...AND...	Ponavljanje dela poruke

2.8.1.5 Kada stanica koja je pozvana nije sigurna u identitet stanice koja je poziva, pozvana stanica mora da zatraži ponavljanje poziva dok se ne utvrdi identitet pozivajuće stanice

Scenario 2.8.1.5

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SOME CITY GROUND ????????? 345	
	STATION CALLING SOME CITY SAY AGAIN YOUR CALL SIGN		
		SOME CITY GROUND SKYJET 345	

2.8.1.6 Kada je učinjena greška tokom emitovanja poruke, izgovara se izraz "CORRECTION" (ispravka) i ponavlja ispravljeni deo poruke.

Scenario 2.8.1.6

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 SMILE 47 FL 330 MPOINT 07 CORRECTION MPOINT 57	
	SKYJET 345 ROGER		

2.8.1.7 Ako je ispravku poruke najbolje saopštiti ponavljanjem celokupne poruke operator će upotrebom fraze "CORRECTION I SAY AGAIN" najaviti ispravku i ponavljanje poruke i nadalje emitovati sadržaj poruke.

Scenario 2.8.1.7.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 SMILE 47 FL 330 MPOINT 07 CORRECTION I SAY AGAIN SKYJET 345 SMILE 47 FL 330 MPOINT 57	
	SKYJET 345 ROGER		

2.8.1.8 Kada postoji mogućnost da prijem poruke bude otežan, važne delove poruke treba dva puta emitovati.

Scenario 2.8.1.8.1

Poruka vazduhoplova	
SOME CITY YU-ABC MPOINT 2 500 FEET, I SAY AGAIN 2 500 FEET, ENGINE LOSING POWER, ENGINE LOSING POWER	

2.8.2 Prenošenje veze – komunikacije

2.8.2.1 Vazduhoplovu može da bude naloženo od nadležne aeronautičke stanice da shodno prihvaćenoj proceduri pređe sa jedne frekvencije emitovanja na neku drugu. Ukoliko aeronautička stanica nije emitovala takav zahtev, a postoji potreba promene frekvencije emitovanja stanice vazduhoplova, posada vazduhoplova će obavestiti aeronautičku stanicu sa kojom je u vezi o nameri da izvrši promenu frekvencije.

Scenario 2.8.2.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 CONTACT FARTOWN CONTROL 129,1		
		129,1 SKYJET 345	

Scenario 2.8.3.7.2 Promena frekvencije može da bude uslovljena promenom uslova leta, npr. promenom nivoa leta.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 WHEN PASING FL 80 CONTACT FARTOWN CONTROL 129,1		
		WHEN PASING FL 80 129,1 SKYJET 345	

2.8.2.2 Vazduhoplovu može da bude naloženo od nadležne aeronautičke stanice da sluša "MONITOR" na nekoj drugoj frekvenciji na kojoj ATS ima nameru da otpočne komunikaciju.

Scenario 2.8.2.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 STAND BY FOR FARTOWN TOWER 118,9		
		118,9 SKYJET 345	

Scenario 2.8.2.2.2 isto samo druga stanica

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 MONITOR ATIS 123.250		
		MONITORING 123.250 SKYJET 345	

2.8.3 Davanje dozvola i obaveza ponavljanja "READ BACK"

2.8.3.1 Kontrolori će saopštavati dozvole sporijim tempom govora i vrlo jasnim izražavanjem zbog potrebe pilota da zapiše poruku i radi izbegavanja ponavljanja poruke. Kad god je moguće dozvolu za let na određenoj ruti treba saopštiti pre nego što vazduhoplov startuje. U svakom slučaju potrebno je izbegavati da se takve poruke emituju dok je posada zauzeta komplikovanim manevrima vožnje – taksiranja vazduhoplova i nikako takve poruke ne emitovati dok je posada zauzeta poravnjanjem i poletanjem.

2.8.3.2 Dozvola za let na određenoj ruti Kontrole leta nije naređenje za poletanje ili za izlazak na aktivnu pistu aerodroma. Reči "TAKE OFF" se koriste samo kada je vazduhoplovu odobreno ili obustavljena dozvola za poletanje. U svim ostalim slučajevima se koriste reči "DEPARTURE" (odlazak) ili "AIRBORNE" (u letu).

2.8.3.3 **Read-back** – ponavljanje postaje obavezno u interesu bezbednosti vazdušnog saobraćaja. Strogost u primeni ponavljanja se neposredno odnosi na moguće nesporazume koji bi nastali kod emitovanja i prijema ATC dozvola i instrukcija. Stroga primena procedure ponavljanja obezbeđuje potvrdu da je dozvola primljena ispravnog sadržaja već i da je emitovana na propisan način. Takođe, ima i svrhu da tačno određeni vazduhoplov, i samo taj vazduhoplov preuzima akciju po dobijanju dozvole. Navedene poruke (instrukcije) od strane Kontrole letenja pilot treba obavezno i u celini da ponovi. Ako kontrolor leta ne primi potvrdu o prijemu poruke, od pilota će to naknadno tražiti.

Ponavljanje obavezno obuhvata:

1. Instrukcije o visini
2. Instrukcije o kursu
3. Instrukcije o brzini
4. Dozvole za upotrebu vazdušnih puteva ili rutna odobrenja
5. PSS u upotrebi
6. Odobrenja za: izlazak, sletanje, poletanje, povratak stazom, čekanje za izlazak na PSS u upotrebi
7. Instrukcije o transponderu
8. Instrukcije za podešavanje visinomera
9. Goniometrijske instrukcije
10. Promene frekvencija
11. Vrstu radarske usluge takođe, od pilota se očekuje da zahteva ponavljanje instrukcija ili objašnjenje ukoliko neke instrukcije nisu potpuno razumljive.

2.8.3.4 Ostale poruke koja sadrže dozvole uključujući i uslovne dozvole i instrukcije se moraju ponoviti i na taj način potvrditi ispravnost prijema istih i time iskazati saglasnost u njihovom izvršavanju

2.8.3.7 posada vazduhoplova treba da završi emitovanje ponavljanja svojim pozivnim znakom.

Scenario 2.8.3.7.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 CLEARED TO FARTOWN, VIA A1 FL 280 MPOINT 3 DELTA DEPARTURE, SQUAWK 5501		
		CLEARED TO FARTOWN, VIA A1 FL 280 MPOINT 3 DELTA DEPARTURE, SQUAWK 5501 SKYJET 345	

Scenario 2.8.3.7.2 uslovna dozvola

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	Y-BC WHEN AIRBORNE TURN RIGHT, LEAVE CONTROL ZONE VIA ROUTE ECHO		
		RIGHT TURN VIA ROUTE ECHO Y- BC	

2.8.3.8 Kontrolor treba da pažljivo sluša ponavljanje poruke da potvrdi da je poruka koja sadrži dozvolu ili instrukciju tačno potvrđena od strane posade vazduhoplova i potrebno je da u slučaju ponavljanja koje sadrži grešku odmah reaguje.

2.8.3.9 Ako ponavljanje od strane posade vazduhoplova sadrži grešku kontrolor će emitovati reči “NEGATIVE I SAY AGAIN” praćene ispravnom porukom.

Scenario 2.8.3.9

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	Y- BC QNH 1003		
		QNH 1013 Y- BC	
	Y- BC NEGATIVE I SAY AGAIN, QNH 1003		
		QNH 1003 Y- BC	

2.8.3.10 Ako postoji sumnja da prihvati I da izvrši instrukciju ili da postupi prema datoj dozvoli od ATC, kontrolor može da dopuni sadržaj dozvole ili instrukcije frazom "IF UNABLE" (ako nisi u mogućnosti) I da ponudi alternative. Ako pilot primi instrukciju ili dozvolu sa kojom ne može da se saglasi, taj pilot treba da obavesti kontrolora o tome koristeći izraz "UNABLE" i da saopšti razloge.

Scenario 2.8.3.10

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 FARTOWN DEPARTURE, CLEARED TO COLINTON FL 290, CROSS CONGA FL 150 OR ABOVE, IF UNABLE, MAINTAIN FL 130		
		FARTOWN DEPARTURE UNABLE TO CROSS CONGA FL 150 DUE WEIGHT, MAINTAINING FL 130 SKYJET 345	

2.8.4 Procedure provera - testiranja

2.8.4.1 Proba emitovanja bi trebalo da ima sledeću formu

- a) Identifikacioni pozivni znak stanice koja se poziva;
- b) Identifikacioni pozivni znak vazduhoplova koji poziva;
- c) izraz "RADIO CHECK"
- d) frekvencija koja se koristi.

2.8.4.2 Odgovor na poruku provere treba da sadrži sledeće:

- a) Identifikacioni pozivni znak stanice koja se poziva
- b) Identifikacioni pozivni znak stanice koja poziva;
- c) informaciju koja se odnosi na razumljivost emitovanja stanice koja je tražila proveru.

2.8.4.3 Razumljivost emitovanja je klasifikovana prema navedenoj skali:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Unreadable. | - Nerazumljivo |
| 2. Readable now and then. | - Razumljivo povremeno |
| 3. Readable but with difficulty. | - Razumljivo sa teškoćama -smetnjama |
| 4. Readable. | - Razumljivo |
| 5. Perfectly readable | - Potpuno razumljivo |

Scenario 2.8.4.3.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER YU-ABC RADIO CHECK 118.7	
	STATION CALLING FARTOWN TOWER YOU ARE UNREADABLE		
	YU-ABC TOWER READING YOU THREE, LOUD BACKGROUND WHISTLE		
	YU-ABC TOWER READING YOU THREE, LOUD BACKGROUND WHISTLE		

2.8.4.4 Kada je potrebno da zemaljska stanica napravi proveru veze, bilo radi podešavanja predajnika pre emitovanja poruke ili radi podešavanja prijemnika, takva emisija ne bi trebalo da traje u kontinuitetu duže od 10 sekundi i treba da sadrži izgovorene brojeve (ONE, TWO, THREE itd.) završno sa pozivnim znakom stanice koja emituje poruku za proveru veze.

3 OPŠTA FRAZEOLOGIJA

3.1 Uvod

3.1.1 Frezeologija ovde detaljno prikazana je uspostavljena sa svrhom osiguranja uniformnosti RTF komunikacije. Očigledno je da nije moguće dati svaki mogući primer frazeologije za svaku situaciju koja može da se desi. Međutim ako se čvrsto pridržavamo fraza u sastavljanju poruke, pojave dvosmislenosti i stvaranje zabune se svode na minimum.

3.1.2 Neke skraćenice, koje su zahvaljujući stalnoj upotrebi postale deo aeronautičke terminologije se mogu izgovarati govornim spelovanjem koristeći slova koja ih čine, radije nego koristeći aeronautičko spelovanje. Primer za to su skraćenice ILS, QNH, RVR (videti 1.2)

3.1.3 Sledeće reči se mogu izostaviti iz sadržaja poruke bez rizika da će njihovo odsustvo izazvati dvosmislenosti i zabunu:

- a) "SURFACE" (POVRŠINA) kada se odnosi na brzinu i pravac vetra na površini tla,
- b) "DEGREES" (STEPENI) kada se odnosi na radarski kurs,
- c) "VISIBILITY" (VIDLJIVOST), "CLOUD" (OBLAK) and "HEIGHT" (VISINA) kada su deo sadržaja meteorološkog izveštavanja,
- d) "HECTOPASCALS" (HEKTOPASKALI) kada se saopštava pritisak u svrhu podešavanja uredjaja.

3.1.4 Frazeologija čija je jedina svrha ljubaznost u obraćanju se ne koristi.

3.1.5 Izraz "IMMEDIATELY" (ODMAH - HITNO) treba korisiti samo kada se hitna akcija - postupak zahtevana iz razloga bezbednosti

3.2 Kategorije poruka

3.2.1 Poruke po tipovima kako su navedene i koje su dozvoljene za emitovanje u vazduhoplovnoj komunikaciji bilo radiotelefonijom ili digitalnom razmenom između ATS jedinica. Indikator prioriteta u zagradama na kraju svake poruke je dat u Aneksu 10 vol II.

3.2.2 Vanredne poruke. Ova kategorija obuhvata:

- a) poruke opasnosti **distress**, opasnosti u saobraćaju **distress traffic**, uključujući i poruke **distress phase** (*kod koji označava kada postoji izvesnost da su vazduhoplov i ljudi u njemu u ozbiljnoj i neposrednoj opasnosti i kada je zahtevana momentalna pomoć*) (SS);
- b) poruke hitnosti uključujući poruke alarma ili nesigurnosti uključujući uncertainty phase (stanje u kome informacije kojima raspolaže posada dovode u pitanje sigurnost vazduhoplova, posade i putnika) (DD);
- c) ostale poruke koje se odnose na poznate ili pretpostavljene opasnosti koje ne spadaju u tipove pod a) i b) kao i poruke koje se odnose na neuspeh u radio - komunikaciji (FF ili viši nivo po potrebi).

3.2.3 Poruke o kretanju i kontrole Ova kategorija obuhvata:

- a) Poruke o kretanju (FF):
 - podnetim planovima leta
 - poruke o odlaganju
 - poruke o promenama
 - poruke o odustajanju od plana leta
 - poruke o odlasku
 - poruke o dolasku
- b) poruke koordinacije (FF):
 - poruke koje se odnose na trenutni plan leta
 - poruke procena

- poruke koordinacije
- poruke prihvatanja
- poruke potvrde

c) dopunske poruke (FF):

- poruke zahteva za plan leta
- poruke zahteva za dopunski plan leta
- dopunske poruke koje se odnose na plan leta;

d) AIDC poruke, including: (AIDC - ATS Inter-Facility Data Communication, ATS interna međustanična komunikacija)

- poruke obaveštenja
- poruke koordinacije
- poruke o prenosu kontrole
- poruke sa opštim informacijama
- poruke o upravljanju aplikacijama

e) kontrolne poruke(FF):

- poruke koje sadrže dozvole
- poruke koje sadrže informacije bitne za kontrolu toka saobraćaja
- poruke koje su izveštaji o poziciji i atmosferi

3.2.4 Poruke informacija o letu- Ova kategorija obuhvata:

- a) poruke koje sadrže informacije o saobraćaju (FF);
- b) poruke koje sadrže meteorološke informacije (FF or GG);
- c) poruke koje sadrže informacije o aktivnostima aeronautičkih objekata (GG);
- d) poruke koje sadrže esencijalne aerodromske informacije (GG);
- e) poruke koje sadrže izveštaje o incidentima u vazdušnom saobraćaju (FF).

3.3 Objašnjenje uloge frazeologije i običnog govora u RTF komunikaciji

3.3.1 Korišćenje jezika u radiotelefonijskoj komunikaciji je propisano dokumentom:

- **Standards and Recommended Practices (SARPs) and Procedures for Air Navigation Services (PANS)** - Standardom i preporučenom praksom i procedurama za službe vazduhoplovne navigacije.
- **Aeronautical Telecommunications and the PANS-ATM. Specific language proficiency requirements are contained in Annex 1;**
- **Personnel Licensing. ICAO phraseologies are published in Annex 10, Volume II ;**
- **Communication Procedures including those with PANS status...**

Frazeologija sadržana u pomenutim dokumentima nije kreirana sa ciljem da bude iscrpna i oba dokumenta u nekim oblastima iskazuju potrebu za "dodatnim uređenjem frazeologije" ili potrebu za "korišćenjem prihvatljive pomoćne frazeologije" ili "konvencionalnog govora". Objašnjenje uloge frazeologije u radiotelefonskoj komunikaciji će razjasniti pravilnu upotrebu jezika.

3.3.2 Frazeologija se razvila tokom vremena. **To je** praćeno povremenim inicijativama institucija zaduženih za kodifikovanje i standardizaciju upotrebe. ICAO frazeologije su razvijene sa ciljem omogućavanja najveće jasnoće, kratkotrajnosti i nedvosmislenosti u komunikaciji. Frazeologija je primenjiva u većini rutinskih situacija, međutim nema za cilj da pokrije svaku racionalnu situaciju koja može da nastane. Uspeh i široka prihvatanost ICAO Frazeologije su porasle do te mere, do očekivanja nekih korisnika da sama po sebi frazeologija može da bude dovoljna za sve potrebe u radiotelefonskoj komunikaciji. ICAO odredbe koje se odnose na upotrebu jezika su usvojene na ICAO Savetu 2003 godine. Ove odredbe upućuju da je ICAO frazeologiju potrebno koristiti kad god je potrebno i primenjivo. Takođe, postoji neizbežna potreba da korisnici poseduju dovoljnu stručnost za korišćenje običnog govornog jezika. ICAO dokumenta to naglašavaju na više mesta.

3.3.3 U PANS-ATM je nadalje naglašeno da sadržana frazeologija nema za svrhu da bude iscrpna i, da kada nastupe neke posebne okolnosti koje se razlikuju od propisanih, da se očekuje ATS osoblja i ostalog zemaljskog osoblja da koristi "prihvatljivu pomoćnu frazeologiju" koja treba da bude jasna i koncizna koliko god je to moguće i kreirana tako da izbegne stvaranje **zabune** od strane onih korisnika koji koriste strani jezik, a ne koriste svoj maternji jezik. "Prihvatljiva pomoćna frazeologija" može da se odnosi kako na običan govor, tako i na regionalni, ili lokalni način prihvaćene frazeologije, ali svaka pomenuta mogućnost mora da **zadovoljava potrebe za jasnoćom, konciznošću i nedvosmislenošću**. Nadalje "prihvatljivu pomoćnu frazeologiju" ne treba smatrati kao zamenu za ICAO frazeologiju već kao dopunu ICAO frazeologije kada za to postoji potreba. Korisnici bi trebalo da imaju u vidu da mnogi drugi korisnici koriste engleski jezik koji im nije maternji već drugi, strani jezik.

3.3.4 Korišćenje običnog govora kada frazeologija nije dovoljna ne treba istovremeno shvatati kao dozvolu za časkanje, humor ili kao način bilo kakve degradacije tehnika radiotelefonije. Sve radiotelefonske komunikacije moraju da poštuju formalna i neformalna pravila posedujući jasnoću, sažetost i nedvosmislenost.

3.4 Instrukcije za nivo leta

3.4.1 Samo osnovne instrukcije za nivoe leta su date u ovom odeljku. Obimnije fraze su sadržane u narednim poglavlјima u najčešćem kontekstu u kome se koriste.

3.4.2 Precizna frazeologija korišćena u emitovanju dozvola za penjanje i sruštanje će se razlikovati zavisno od okolnosti, kao što su gustina saobraćaja i vrste leta. Ipak, pažnja mora da se posveti izbegavanju stvaranja nesporazuma kao konsekvenca upotrebljene frazeologije tokom tih faza leta. Nivoi leta mogu da se saopšte kao distanca vertikalno rastojanje od referentne tačke, visina, ili oznaka nivoa leta zavisno od faze leta ili načina podešavanja visinomera.

3.4.3 Kada je učinjena promena u bilo kom delu dozvole za nivo leta, celokupan sadržaj dozvole mora biti ponovljen.

3.4.3.1 U narednim primerima, operacije penjanja i spuštanja su naizmenične i samo jedna forma je prikazana

Scenario 3.4.3.1.1.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT LEVEL		
		SKYJET 345 MAINTAINING 3 000 FEET	

Scenario 34.3.1.2.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT PASSING FL 80		
		SKYJET 345 WILCO	
		SKYJET 345 PASSING FL 80	

Scenario 3.4.3.1.3.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 MAINTAIN 2 500 FEET		
		MAINTAINING 2 500 FEET SKYJET 345	

Scenario 3.4.3.1.4.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 CLIMB TO FL 70		
		LEAVING 2 500 FEET CLIMBING TO FL 70 SKYJET 345	

Scenario 3.4.3.1.5

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST DESCENT	
	SKYJET 345 DESCEND TO FL 60		
		LEAVING FL 90 DESCENDING TO FL 60 FL 80 SKYJET 345	

3.5 Saopštavanje pozicije

3.5.1 Saopštenja o poziciji sadrže sledeće elemente osim elemenata 4), 5) i element 6) može da se izostavi kada je određen na osnovu regionalnih sporazuma. Element 4) se unosi u početni poziv nakon promene frekvencije emitovanja

- 1) identifikacija vazduhoplova;
- 2) pozicija;
- 3) vreme;
- 4) nivo leta ili visina uključujući nivo leta koji se prolazi i dozvoljeni nivo ako se isti ne koristi;
- 5) naredna pozicija i vreme koje se predviđa za istu;
- 6) navođenje važne tačke – specifične geografske lokacije koja se koristi za određivanje ATS rute ili trajektorije leta vazduhoplova ili za neku drugu navigacionu i ATS svrhu.

Napomena – kada se saopštava vreme samo treba navesti minute tekućeg sata. Svaka cifra se saopštava posebno. Sati se navode samo kada se proceni da izostavljanje istih može da dovede do zabune.

Scenario 3.5.1.1.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 MPOINT 47 FL 330 MPOINT 57 CONGA NEXT	
	SKYJET 345 ROGER		

3.5.2 Kada su adekvatni podaci o napretku leta dostupni iz drugih izvora, kao što je osmatrački radar, vazduhoplovi mogu da budu izuzeti iz obaveze saopštavanja pozicije.

Scenario 3.5.2.1. Opšti slučaj

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 NEXT REPORT CONGA		
		SKYJET 345 WILCO	

Scenario 3.5.2.2. Izuzimanje od obaveze saopštavanja pozicije

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 OMIT POSITION REPORTS UNTIL FIR BOUNDARY, NEXT REPORT COLIN		
		SKYJET 345 WILCO	

Scenario 3.5.2.3. Nalaganje obaveze saopštavanja pozicije

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 RESUME POSITION REPORTING		
		SKYJET 345 WILCO	

3.6 Planovi leta

3.6.1 Pilot može dostaviti – saopštiti plan leta ATS – u tokom leta, iako upotreba saobraćajem opterećenih frekvencija u tu svrhu nije preporučljiva. Detaljan plan treba dostaviti koristeći regularnu proceduru i format plana leta.

Scenario 3.6.1.1.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN INFORMATION SKYJET 345 REQUEST FILE FLIGHT PLAN	
	FARTOWN SKYJET 345 INFORMATION READY TO COPY		

3.6.2 Tokom leta pilot može da promeni režim leta sa IFR na VFR

Scenario 3.6.2.1.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN CONTROL YU-ACK CANCELLING MY IFR FLIGHT. PROCEEDING VFR ESTIMATING SOME CITY AT 1732	
	FARTOWN CONTROL YU-ACK IFR FLIGHT CANCELLED AT 7.CONTACT FARTOWN INFORMATION 125.750		

3.6.3 Kada pilot iskazuje namjeru da promeni režim leta sa IFR na VFR let, ATS stanica treba da uputi pilota na kontakt sa bilo kojom stanicom koja pruža meteorološke informacije za slučaj da let u postojećim VMC nije moguće izvršiti

Scenario 3.6.3.1.

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	YU-ACK INSTRUMENT METEOROLOGICAL CONDITIONS REPORTED IN THE VICINITY OF SOMECITY		
		YU-ACK ROGER, MAINTAINING IFR	

4 AERODROMSKA KONTROLA : VAZDUHOPLOV

4.1 Uvod

4.1.1 Sažeta i nedvosmislena frazeologija korišćena pravovremeno je vitalna za održavanje skladnog, sigurnog i ekspeditivnog saobraćaja na aerodromu. To nije samo pitanje da li kontrolor izvršava svoj određeni zadatak, već podrazumeva pomoć pilotu da neprekidno ima predstavu ostalog saobraćaja u svom okruženju, posebno u uslovima smanjene vidljivosti.

4.1.2 Kontrolori ne bi trebalo da emituju poruke vazduhoplovima tokom njihovog poletanja, početnog penjanja, kao ni tokom finala u prilazu i poravnjanja osim ako to nije iz razloga bezbednosti, stoga što pomenuto može da odvlači pažnju pilotu u trenutku kada je posada najopterećenija.

4.2 Informacije u odlasku i procedura startovanja vazduhoplova

4.2.1 Kada ATIS nije omogućen, pilot može da zahteva trenutne aerodomske informacije pre zahteva za startovanje

Scenario 4.2.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN GROUND SKYJET 345 IFR TO SOME CITY, REQUEST DEPARTURE INFORMATION	
	SKYJET 345 DEPARTURE RUNWAY 32, WIND 290 DEGREES 4 KNOTS, QNH 1022, TEMPERATURE MINUS 2, DEWPPOINT MINUS 3, RVR 550 METRES TIME 27		
		RUNWAY 32, QNH 1022, WILL CALL FOR START UP SKYJET 345	

4.2.2 Zahtev za dozvolom za startovanje motora se uobičajeno čini da omogući ATC planiranje i smanji potrošnju goriva avionu koji čeka na poletanje. Zajedno sa zahtevom, pilot će saopštiti poziciju i potvrditi prijem ATIS obaveštenja. U slučaju da predstoji odlaganje odlaska vazduhoplova, kontrolor će navesti određeno ili procenjeno vreme za start motora. Kontrolor može dozvoliti pilotu slobodan start motora sa procenom vremena odlaska, na pilotu je da proceni vreme starta u odnosu na procenjeno vreme odlaska, i shodno tome racionalno troši gorivo.

Scenario 4.2.2.1 Izdata dozvola za start motora

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN GROUND SKYJET 345 STAND 24 REQUEST START UP, INFORMATION BRAVO	
	SKYJET 345 START UP APPROVED QNH 1009		

Scenario 4.2.2.2. Izdata dozvola za start motora u određeno vreme

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN GROUND SKYJET 345 STAND 24 REQUEST START UP, INFORMATION BRAVO	
	SKYJET 345 START UP APPROVED QNH 1009		

Scenario 4.2.2.3. Izdata dozvola za start motora u procenjeno vreme

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN GROUND SKYJET 345 STAND 24 REQUEST START UP, INFORMATION BRAVO	
	SKYJET 345 EXPECT START UP AT 35 QNH 1009		

Scenario 4.2.2.4. Izdata dozvola za slobodan start motora sa procenom vremena odlaska

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN GROUND SKYJET 345 STAND 24 REQUEST START UP, INFORMATION BRAVO	
	SKYJET 345 EXPECT DEPARTURE 49 START UP AT OWN DISCRETION QNH 1009		

4.2.3 Primivši ATC dozvolu, pilot startuje motore po potrebi uz pomoć zemaljskog osoblja

Scenario 4.2.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 READY TO START UP	
	START NUMBER ONE		
		STARTING NUMBER ONE SKYJET 345	

4.3 Push-back potiskivanje

4.3.1 Na većini aerodroma na kojima operišu veliki avioni, ako je avion parkiran prednjom stranom prema terminalu, mora da bude potisnut unazad tegljačem pre nego što stekne prostor za manevrisanje i vožnju. Zahtev za potiskivanjem se upućuje ATC ili kontroli aprona zavisno od lokalne procedure.

Scenario 4.3.1.1 Odobreno potiskivanje

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		APRON SKYJET 345 STAND 27 REQUEST PUSH-BACK	
	SKYJET 345 PUSH-BACK APPROVED		

Scenario 4.3.1.2 Odloženo potiskivanje

	Poruka aeronautičke stанице	Poruka vazduhoplova	
		APRON SKYJET 345 STAND 27 REQUEST PUSH-BACK	
	SKYJET 345 STAND BY. EXPECT ONE MINUTE DELAY DUE B747 TAXIING BEHIND		

4.3.2 Naredna frazeologija se koristi od strane pilota i zemaljskog osoblja za usklađivanje radnji tokom potiskivanja

Scenario 4.3.2.1

	Poruka aeronautičke stанице	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 READY FOR PUSH-BACK	
	CONFIRM BRAKES RELEASED		
		BRAKES RELEASED	
	COMMENCING PUSH-BACK		
	PUSH-BACK COMPLETED, CONFIRM BRAKES SET		
		BRAKES SET: DISCONNECT	
	DISCONNECTING STAND BY FOR VISUAL AT YOUR LEFT		
		ROGER	

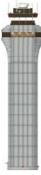
4.3.3 Kada je manevar potiskivanja završen zemaljska posada daje pilotu vizuelni signal kojim pilotu saopštava da može da započne vožnju. Želi li pilot da prekine manevar potiskivanja u bilo kom trenutku mora da upotrebi frazu "stop push-back".

4.4 Instrukcije za vožnju vazduhoplova – taksiranje

4.4.1 Instrukcije za taksiranje odobrene od strane kontrolora će uvek sadržati ograničenje dozvole kretanja do neke određene tačke u kojoj se vazduhoplov mora da zaustavi i čeka dok ne dobije dozvolu za nastavak kretanja. Za avione u odlasku ograničenje dozvole za taksiranje će da bude tačka čekanja na prilazu piste koja je određena za poletanje ali tačka čekanja može da bude i neka druga tačka na aerodromu zavisno od uslova saobraćaja na aerodromu

4.4.2 Kada dozvola za taksiranje sadrži ograničenje do koje vazduhoplov vrši vožnju preko neke piste, takva dozvola će sadržati i jasno saopštenu dozvolu za prelazak piste ili instrukciju da vazduhoplov se zaustavi i čeka pred prelazak piste.

Scenario 4.4.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 EXPEDITE TAXI TRAFFIC ON FINAL RUNWAY 24, REPORT RUNWAY 24 VACATED		
		SKYJET 345 EXPEDITING	
		SKYJET 345 RUNWAY VACATED	

Napomena – Fraza "EXPEDITE" (ubrzati) je naznaka sadržana u instrukciji ATC da se neka operacija na tlu ili u letu ubrza s tim što je na pilotu odgovornost za ocenu da li je to što se zahteva bezbedno.

Scenario 4.4.2.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER SKYJET 345 AT THE SOUTH SIDE HANGARS REQUEST TAXI FOR IFR FLIGHT TO SOME CITY	
	SKYJET 345 TAXI VIA TAXIWAY CHARLIE TO HOLDING POINT RUNWAY 24 WIND 250 DEGREES 8 KNOTS QNH 1010 TIME TWO THREE AND A HALF		
		SKYJET 345 QNH 1010 REQUEST RUNWAY 14	
	SKYJET 345 RECLEARED HOLDING POINT RUNWAY 14, TAXI BEHIND SENECA COMING FROM YOUR LEFT		
		SKYJET 345 HOLDING POINT RUNWAY 14 TRAFFIC IN SIGHT	

Scenario 4.4.2.3 Taksiranje helikoptera kod kojih nije moguća vožnja po tlu

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		YU-HEL REQUEST AIR-TAXIING FROM FUEL STATION TO APRON	
	YU-HEL AIR TAXI VIA DIRECT FROM FUEL STATION TO APRON AVOID B747 TAXIING FROM STAND 27 TO HOLDING POINT RUNWAY 24		
		AIR TAXI DIRECT FROM FUEL STATION TO APRON, TRAFFIC IN SIGHT YU-HEL	

Scenario 4.4.2.4

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER SKYJET 345 DC-9 AT THE FUEL STATION IFR TO SOME CITY REQUEST TAXI	
	SKYJET 345 RUNWAY 06 WIND 080 DEGREES 10 KNOTS QNH 1012 VISIBILITY 8 KM TIME 04 TAXI TO HOLDING POINT RUNWAY 06 VIA TAXIWAY ALPHA		
		RUNWAY 06 QNH 1012 REQUEST TAXIWAY BRAVO AND BACKTRACK SKYJET 345	
	SKYJET 345 APPROVED, TAXI VIA BRAVO BACKTRACK AND LINE UP RUNWAY 06, HOLD SHORT OF RUNWAY 14		
		BRAVO BACKTRACK AND LINE UP RUNWAY 06, HOLDING SHORT OF RUNWAY 14 SKYJET 345	
		SKYJET 345 HOLDING SHORT OF RUNWAY 14	

Napomena - Pista je "VACATED" (slobodna) kada je vazduhoplov potpuno prešao odgovarajuću tačku ili liniju čekanja (holding line) udaljivši se od linije čekanja piste navedene u instrukciji.

Scenario 4.4.2.4

Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
	FARTOWN TOWER YU-ACK, AT THE FUEL STATION REQUEST TAXI TO FLYING CLUB
YU-ACK, TAXI TO HOLDING POINT RUNWAY 24 VIA TAXIWAY CHARLIE	
	VIA CHARLIE HOLDING POINT RUNWAY 24 YU-ACK
	YU-ACK APPROACHING HOLDING POINT REQUEST CROSS RUNWAY 24
Y-CK HOLD SHORT OF RUNWAY 24	
	Y-CK HOLDING SHORT
Y-CK CROSS RUNWAY 24 REPORT VACATED CONTINUE TO FLYING CLUB	
	CROSSING, WILCO Y-CK
	Y-CK RUNWAY VACATED
Y-CK ROGER	

4.4.3 Kada posada vazduhoplova potvrdi da je primila ATIS saopštenje, kontrolor nema ni obavezu ni potrebu da saopšti informaciju za odlazak dok daje instrukcije za taksiranje

Scenario 4.4.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN GROUND SPEEDJET 500 HEAVY REQUEST TAXI INFORMATION CHARLIE	
	SPEEDJET 500 TAXI TO HOLDING POINT RUNWAY 27 GIVE WAY TO B747 PASSING LEFT TO RIGHT QNH 1019		
		HOLDING POINT RUNWAY 27 QNH 1019, GIVING WAY TO B747 SPEEDJET 500	

4.5 Procedure poletanja

4.5.1 Na opterećenim aerodromima sa odvojenim GROUND i TOWER funkcijama, vazduhoplovi se obično upućuju na TOWER kada su na poziciji, ili kada prilaze poziciji za čekanje za izlazak na pistu (runway-holding position).

4.5.2 Kako su nesporazumi u davanju i potvrđivanju prijema dozvole za poletanje mogući i kako mogu da proizvedu opasne posledice, posebna pažnja se mora obratiti na frazeologiju upotrebljenu tokom taksiranja koje se ne sme protumačiti kao dozvola za izlazak na pistu i poletanje.

4.5.3 Nekim vazduhoplovima, koji nisu uvek spremni za poletanje kada dođu u poziciju za čekanje za izlazak na pistu, se može naložiti da izvrše proveru spremnosti i izveste o tome.

Scenario 4.5.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	YU-ACK REPORT WHEN READY FOR DEPARTURE		
		YU-ACK WILCO	
		YU-ACK READY	
	YU-ACK LINE UP AND WAIT		
		LINING UP YU-ACK	

4.5.4 Osim u slučajevima opasnosti – hitnosti, kontrolori ne bi trebalo da emituju poruke vazduhoplovu koji poleće i koji je u početnoj fazi penjanja.

Scenario 4.5.4.1

	Poruka aeronautičke stanice YU-ACK RUNWAY 06 CLEARED FOR TAKE-OFF	Poruka vazduhoplova RUNWAY 06 CLEARED FOR TAKE-OFF YU-ACK	
---	--	--	---

4.5.5 Iz razloga regulisanja saobraćaja ponekad je neophodno da vazduhoplov izvrši poletanje odmah o poravnjanju

Scenario 4.5.5.1

	Poruka aeronautičke stanice SKYJET 345 ARE YOU READY FOR IMMEDIATE DEPARTURE	Poruka vazduhoplova SKYJET 345 AFFIRM	
	SKYJET 345 LINE UP. BE READY FOR IMMEDIATE DEPARTURE	LINING UP SKYJET 345	
	SKYJET 345 RUNWAY 06 CLEARED FOR TAKE-OFF	RUNWAY 06 CLEARED FOR TAKE-OFF SKYJET 345	

4.5.6 U uslovima smanjene vidljivosti kontrolor može zahtevati od posade vazduhoplova koji poleće da saopšte kada budu u vazduhu – AIRBORNE

Scenario 4.5.6.1

	Poruka aeronautičke stanice SKYJET 345 RUNWAY 24 CLEARED FOR TAKE-OFF REPORT AIRBORNE	Poruka vazduhoplova RUNWAY 24 CLEARED FOR TAKE-OFF WILCO SKYJET 345	
		SKYJET 345 AIRBORNE 57	
	SKYJET 345 CONTACT DEPARTURE 121.750		
		121.750 SKYJET 345	

4.5.7 Uslovne dozvole se neće davati za manevre koji utiču na saobraćaj aktivnih pisti osim kada relevantni vazduhoplovi i vozila imaju uzajamni vizuelni kontakt, odnosno kad ih jasno vide i kontrolor, i posade vazduhoplova i vozila. Kada se izdaje uslovna dozvola koja se odnosi na odlazeći vazduhoplov i na vazduhoplov u prilazu, neophodno je da posada odlazećeg vazduhoplova tačno prepozna avion u prilazu čijim je poletanjem i uklanjanjem sa piste uslovljena dozvola za odlazak. Saopštene karakteristike tipa vazduhoplova u prilazu mogu da budu dovoljne ali je potrebno dopuniti informaciju opisom koji sadrži podatke o boji aviona, imenu kompanije itd, kako bi potpuna identifikacija aviona u prilazu bila uspešna. Uslovna dozvola ima sledeću strukturu:

1. Pozvni znak vazduhoplova kome se uslovna dozvola daje
2. Opis – sadržaj uslova
3. Dozvolu
4. Kratko ponavljanje uslova pod kojim uslovna dozvola važi

Scenario 4.5.7.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT THE AIRBUS ON FINAL IN SIGHT		
		SKYJET 345 AIRBUS IN SIGHT	
		SKYJET 345 AIRBORNE 57	
	SKYJET 345 BEHIND THE LANDING AIRBUS LINE UP AND WAIT BEHIND		
		BEHIND THE AIRBUS, LINING UP AND WAITING BEHIND, SKYJET 345	

4.5.8 Kada je u upotrebi više pisti i kada postoji mogućnost da posda vazduhoplova može da dođe u zabunu koju pistu da koristi, broj piste mora da bude naglašen u dozvoli za poletanje.

Scenario 4.5.8.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	YU-ACK RUNWAY 06 CLEARED FOR TAKE-OFF		
		CLEARED FOR TAKE-OFF RUNWAY 06 YU-ACK	

4.5.9 Instrukcije za odlazak mogu da budu sadržane u dozvoli za poletanje. Takve instrukcije se uobičajeno daju radi osiguranja razdvajanja vazduhoplova koji operišu u zoni aeroroma.

Scenario 4.5.9.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 CLIMB STRAIGHT AHEAD UNTIL 2 500 FEET BEFORE TURNING RIGHT, RUNWAY 24 CLEARED FOR TAKE-OFF		
		Straight ahead 2 500 feet right turn cleared for take-off runway 24 SKYJET 345	

Scenario 4.5.9.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		YU-ACK REQUEST RIGHT TURN WHEN AIRBORNE	
	YU-ACK RIGHT TURN APPROVED RUNWAY 06 CLEARED FOR TAKE-OFF		
		RUNWAY 06 CLEARED FOR TAKE-OFF RIGHT TURN YU-ACK	

4.5.10 Zbog neočekivanog odvijanja saobraćaja, ili zbog toga što avion u odlasku troši više vremena za manevrisanje u pripremi za poletanje, povremeno je potrebno uskratiti dozvolu za poletanje i naložiti hitno oslobođanje piste zbog vazduhoplova u dolasku.

Scenario 4.5.10.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	YU-ACK TAKE OFF IMMEDIATELY OR HOLD SHORT OF RUNWAY		
		HOLDING SHORT YU-ACK	

Scenario 4.5.10.2

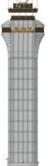
	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	YU-ACK TAKE OFF IMMEDIATELY OR HOLD SHORT OF RUNWAY		
		TAKING OFF YU-ACK	

Scenario 4.5.10.3

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	YU-ACK HOLD POSITION, CANCEL TAKE-OFF I SAY AGAIN CANCEL TAKE-OFF VEHICLE ON RUNWAY		
		HOLDING YU-ACK	

4.5.11 Kada je avion započeo zalet u poletanju, i kada je potrebno da avion prekine poletranje radi izbegavanja opasnosti u saobraćaju, posadi aviona se odmah daje instrukcija da zaustave avion i ta instrukcija se ponavlja

Scenario 4.5.11.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 STOP IMMEDIATELY SKYJET 345 STOP IMMEDIATELY		
		STOPPING SKYJET 345	

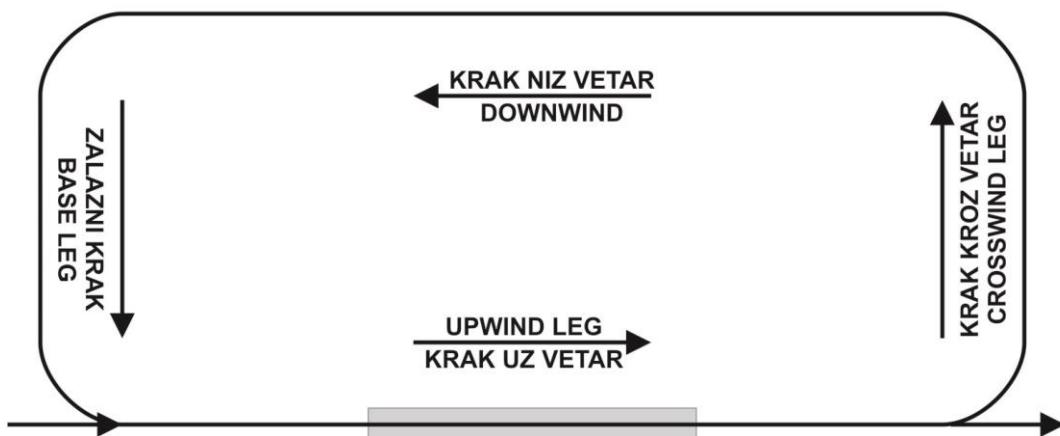
4.5.12 Kada pilot odustane od poletanja, kontrolni toranj mora o tome da obavesti posada vazduhoplova čim je to moguće i da zatraži instrukcije za taksiranje

Scenario 4.5.12.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 STOPPING	
	SKYJET 345 ROGER		
		SKYJET 345 REQUEST RETURN TO RAMP	
	SKYJET 345 TAKE NEXT RIGHT RETURN TO RAMP CONTACT GROUND 118.350		
		NEXT RIGHT RETURN TO RAMP 118.350 SKYJET 345	

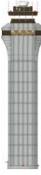
4.6 Aerodromski školski krug

4.6.1 Zahtev za instrukcijama za uključenje u saobraćaj u školskom krugu treba saopštiti pravovremeno radi planiranog ulaska u školski krug uzimajući u obzir tekući saobraćaj. Kada je školski krug orijentisan u desnu stranu, gledano odozgo u pravcu suprotno kretanju kazaljke na satu, to se mora posebno napomenuti. Orientacija školskog kruga u levu stranu, gledano odozgo u pravcu kretanja kazaljke na satu, se ne mora posebno napominjati, osim ako je promena orijentacije izvršena pre kraćeg vremena.



Slika 4.6.1.1 Elementi školskog kruga

Scenario 4.6.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER YU-ABC 10 MILES SOUTH 2 500 FEET FOR LANDING	
	Y-BC JOIN DOWNWIND RUNWAY 24 WIND 270 DEGREES 5 KNOTS, QNH 1012		
		JOIN DOWNWIND RUNWAY 24 QNH 1012 Y-BC	

4.6.2 Kada je ATIS omogućen, prijem saopštenja ATIS-a treba potvrditi tokom početnog poziva aerodromu.

Scenario 4.6.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER YU-ABC U-10 COURIER 10 MILES NORTH 2 500 FEET INFORMATION BRAVO, FOR LANDING	
	Y-BC JOIN RIGHT HAND DOWNWIND RUNWAY 34 WIND 330 DEGREES 10 KNOTS QNH 1012		
		JOIN RIGHT HAND DOWNWIND RUNWAY 34 QNH 1012 Y-BC	

Scenario 4.6.2.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER YU-ABC U-10 COURIER 10 MILES NORTH 2 500 FEET INFORMATION BRAVO, FOR LANDING	
	Y-BC TRAFFIC COURIER TAKING OFF RUNWAY 34 AND A LEARJET DOWNWIND		
		TRAFFIC IN SIGHT Y-BC	

4.6.3 Zavisno od preovlađujućih uslova saobraćaja i pravca dolaska vazduhoplova, može da se odobri direktni prilaz (straight-in approach) odnosno prilaz bez potrebe za let u školskom krugu.

Scenario 4.6.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER YU-ABC U-10 COURIER 10 MILES NORTH 2 500 FEET FOR LANDING	
	Y-BC MAKE STRAIGHT-IN APPROACH RUNWAY 16 WIND 190 DEGREES 5 KNOTS QNH 1009		
		STRAIGHT-IN RUNWAY 16 QNH 1009 Y-BC	

4.6.4. Pilot koji je ušao u školski krug daje nadalje obaveštenja kako predviđaju lokalna pravila.

Scenario 4.6.4.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		Y-BC DOWNWIND	
	Y-BC NUMBER 2 FOLLOW CHEROKEE ON BASE		
		NUMBER 2, TRAFFIC IN SIGHT Y-	
		Y-BC BASE	
	Y-BC REPORT FINAL		
		Y-BC ROGER	
		Y-BC FINAL	
	Y-BC CONTINUE APPROACH WIND 270 DEGREES 7 KNOTS		

4.6.5 U cilju usklađivanja saobraćaja u školskom krugu, kontrolor može da naloži instrukciju kojom se odlaže ili nalaže ubrzavanje neke operacije.

Scenario 4.6.5.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	EXTEND DOWNWIND NUMBER 2 FOLLOW CHEROKEE ON 4 MILES FINAL Y-BC		
		EXTENDING DOWNWIND NUMBER 2 CHEROKEE IN SIGHT Y-BC	

Scenario 4.6.5.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	ORBIT RIGHT DUE TRAFFIC ON THE RUNWAY. REPORT AGAIN ON FINAL Y-BC		
		ORBITING RIGHT, WILCO Y-BC	

Scenario 4.6.5.3

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	NUMBER 1 MAKE SHORT APPROACH CHEROKEE ON 6 MILES FINAL Y-BC		
		SHORT APPROACH Y-BC	

4.7 Završni prilaz i sletanje

4.7.1 "FINAL" saopštenje se emituje kada avion vrši zaokret u finalni krak na razdaljini do 7 km (4 NM) od tačke dodira sa pistom. Ako i kada je zaokret u final izvršen na većoj razdaljini saopštava se "LONG FINAL". Ako vazduhoplov čini direktni prilaz saopštava "LONG FINAL" na udaljenosti od 15 km (8 NM) od tačke dodira.

Scenario 4.7.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
		SKYJET 345 LONG FINAL
	SKYJET 345 CONTINUE APPROACH WIND 260 DEGREES 18 KNOTS	
		SKYJET 345
		SKYJET 345 FINAL
	SKYJET 345 RUNWAY 27 CLEARED TO LAND WIND 270 DEGREES 20 KNOTS	
		RUNWAY 27 CLEARED TO LAND SKYJET 345



4.7.2 Pilot može da zatraži niski prelet kontrolnog tornja ili neke druge tačke za osmatranje u cilju vizuelnog pregleda stanja vazduhoplova sa zemlje (Vrlo često se ovaj zahtev daje ako postoji sumnja ili indikacija da stajni trap aviona nije u propisanom aktivnom stanju za sletanje ili ako postoji sumnja ili indikacija oštećenja vazduhoplova).

Scenario 4.7.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
		SKYJET 345 REQUEST LOW PASS UNSAFE LEFT GEAR INDICATION
	SKYJET 345 CLEARED LOW PASS RUNWAY 27 NOT BELOW 500 FEET REPORT FINAL	
		RUNWAY 27 NOT BELOW 500 FEET WILCO SKYJET 345



4.7.3 Ako je niski prelet zahtevan sa svrhom pregleda stajnog trapa aviona jedan od navedenih odgovora se može koristiti za opis stanja (ovi opisi nisu opširni):

- a) **LANDING GEAR APPEARS DOWN;** *Izgleda da je stajni trap spušten – ispravno pozicioniran;*
- b) **RIGHT (or LEFT, or NOSE) WHEEL APPEARS UP (or DOWN);** *Desni – Levi – Prednji trap izgleda uvučen – izvučen;*
- c) **WHEELS APPEAR UP;** *stajni trap izgleda uvučen;*
- d) **RIGHT (or LEFT, or NOSE) WHEEL DOES NOT APPEAR UP (or DOWN).** *Desni – Levi – Prednji trap ne izgleda uvučen – izvučen.*

4.7.4 U svrhu vežbe pilot može da zahteva dozvolu da izvrši prilaz iznad i duž piste ili pravcem paralelnom osi piste bez sletanja - dodira

Scenario 4.7.4.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST LOW APPROACH RUNWAY 09 FOR TRAINING	
	SKYJET 345 CLEARED LOW APPROACH RUNWAY 09 NOT BELOW 250 FEET REPORT FINAL		
		RUNWAY 09 NOT BELOW 250 FEET WILCO SKYJET 345	

4.7.5 U svrhu vežbe u školskom krugu i radi uštede vremena pilot može da zahteva "TOUCH AND GO" (prelet sa dodirom piste – avion sleće, kratko rulanje, rotacija i uzlet bez zaustavljanja)

Scenario 4.7.5.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST TOUCH AND GO	
	SKYJET 345 CLEARED TOUCH AND GO		
		CLEARED TOUCH AND GO SKYJET 345	

Scenario 4.7.5.2 Odbijanje dozvole zbog gustog saobraćaja

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST TOUCH AND GO	
	SKYJET 345 UNABLE TO APPROVE DUE TRAFFIC CONGESTION MAKE FULL STOP RUNWAY 09 CLEARED TO LAND		
		RUNWAY 09 CLEARED TO LAND FOR FULL STOP SKYJET 345	

Scenario 4.7.5.3 Odlaganje dozvole i upućivanje u školski krug

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST TOUCH AND GO	
	SKYJET 345 MAKE ANOTHER CIRCUIT REPORT DOWNWIND		
		WILCO SKYJET 345	

4.8 Go around - produži u školski krug

4.8.1 Instrukcija za let u uslovima neuspelog prilaženja (missed approach) se može narediti radi izbegavanja rizične situacije. Kada započne procedura za neuspelo prilaženje, opterećenje posade vazduhoplova je veliko, te shodno tome naredne poruke upućene posadi moraju da budu kratke i svedene samo na važne okolnosti.

Scenario 4.8.1.1 Instrukcija produži u školski krug

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 GO AROUND AIRCRAFT ON THE RUNWAY		
		GOING AROUND SKYJET 345	

4.8.2 Ukoliko nije drugačije naloženo, avion u instrumentalnom prilazu će izvršiti proceduru neuspelog prilaza i u VFR režimu leta nastaviti let u školskom krugu

4.8.3 U slučaju da pilot započinje proceduru za neuspeli prilaz, saopštiće to frazom "GOING AROUND"

Scenario 4.8.3.1 Pilot započinje proceduru neuspelog prilaza

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 GOING AROUND	
	SKYJET 345 ROGER REPORT DOWNWIND		

4.9 Nakon sletanja

4.9.1 Osim ukoliko nije neophodno, kontrolori neće saopštavati instrukcije za taksiranje dok se protrčavanje – vožnja sa zaustavljanjem u sletanju potpuno ne završi. Ukoliko nije drugačije naloženo vazduhoplov treba da ostane na frekvenciji tornja dok ne napusti pistu.

Scenario 4.9.1.1 Instrukcija javljanja oslobađanja piste i promene frekvencije

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 TAKE FIRST RIGHT WHEN VACATED CONTACT GROUND 118.350		
		TAKE FIRST RIGHT WHEN VACATED CONTACT GROUND 118.350 SKYJET 345	

Scenario 4.9.1.2 Instrukcija taksiranja

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN GROUND SKYJET 345 RUNWAY VACATED	
	SKYJET 345 TAXI TO STAND 27 VIA TAXIWAY ALPHA		
		STAND 27 VIA TAXIWAY ALPHA SKYJET 345	

Scenario 4.9.1.3 Instrukcija taksiranja preletom za helikopter

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	YU-HEL AIR-TAXI TO HELICOPTER STAND		
		AIR-TAXI TO HELICOPTER STAND YU-HEL	

Napomena - Air-taxiing kretanje helikoptera ili VTOL vazduhoplova iznad površine aerodroma pod uticajem efekta tla i brzinom u odnosu na tlo (ground speed) manjom od 37 km/h (20 kt).

4.10 Esencijalne informacije o aerodromu

Esencijalne informacije o aerodromu se odnose na manevarske površine i njima namenjene objekte koje su neophodne za bezbedno operisanje vazduhoplova. Informacija o aerodromu mora da se emituje vazduhoplovu čim je moguće a pre starta motora i taksiranja za vazduhoplove u odlasku i pre početka finalnog prilaska za vazduhoplove u dolasku, osim kada je potvrđeno da je posada vazduhoplova primila informaciju o aerodromu iz drugog izvora. Informaciju o aerodromu se odnosi na:

- a) izgradnju ili rad na održavanju na objektima ili površinama koji se nalaze u ili su blizu zoni manevrisanja vazduhoplova.
- b) grube ili oštećene površine na pisti, stazama za taksiranje ili u blizini i na apronu bilo da su naznačene ili ne.
- c) postojanje nanosa snega, lapavice ili leda na pisti, stazama za taksiranje ili u blizini i na apronu.
- d) prisustvo vode na pisti, stazama za taksiranje ili u blizini i na apronu.
- e) gomilanje i nanose snega pored piste, staza za taksiranje ili aprona.
- f) ostali privremeni rizici, npr. parkirani vazduhoplovi, jata ptica na tlu ili u vazduhu.
- g) otkazi ili neregularno funkcionisanje dela ili celokupnog sistema osvetljavanja aerodroma
- h) bilo koja druga relevantna informacija.

Scenario 4.10.1.1 Primeri esencijalnih informacija o aerodromu

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
	SKYJET 345 CAUTION CONSTRUCTION WORK ADJACENT TO GATE 37	
	WORK IN PROGRESS AHEAD NORTH SIDE OF TAXIWAY ALPHA	
	CENTRE LINE TAXIWAY LIGHTING UNSERVICEABLE	
	VASIS RUNWAY 27 UNSERVICEABLE	
	LARGE FLOCK OF BIRDS NORTH OF RUNWAY 27 NEAR CENTRAL TAXIWAY	
	ILS 09 UNSERVICEABLE	
	RUNWAY CONDITIONS 09: AVAILABLE WIDTH 32 METRES, COVERED WITH THIN PATCHES OF ICE, BRAKING ACTION POOR SNOW UP TO 30 CM ALONG EDGES	
		ROGER SKYJET



5 AERODROMSKA KONTROLA: VOZILA

5.1 Uvod

5.1.1 Ekspeditivno kretanje vozila predstavlja važnu podršku operacijama na aerodromu. Kad god je moguće zone u kojima se kreću vozila treba izdvojiti. Naravno postoji niz okolnosti u kojima se vozila moraju kretati po manevarskim površinama namenjenim vazduhoplovima zbog asistencije vazduhoplovima.

5.1.2 Procedure za upravljanje vozilima se u velikoj meri razlikuju na različitim aerodromima ali nezavisno od razlika neka pravila važe za sve pod istim uslovima a to su:

- a) avioni na tlu nemaju manevarske sposobnosti koja imaju vozila;
- b) vidljivost iz upravljačke kabine aviona kada je u pitanju kretanje po tlu je smanjena u poređenju sa vidljivošću kojom se raspolaže u vozilu.

Shodno navedenom kada vozila operišu u blizini vazduhoplova, vozači mora da budu ekstremno pripravni i da u potpunosti poštuju lokalne procedure i ATC instrukcije.

5.1.3 Ispravne radiotelefonske (RTF) tehnike podrazumevaju da svi učesnici primaju emitovane poruke i da svi učesnici u zemaljskom saobraćaju neprekidno prate saopštenja o namjeri nekog učesnika da otpočne kretanje ili instrukcije za kretanje naložene od strane kontrolnog tornja, odnosno stanice nadležne kontrole koja upravlja kretanjem u zoni aerodroma namenjenoj za manevrisanje na tlu, koju nazivamo Aerodromska kontrola saobraćaja na tlu – GROUND. Navedenim načinom upotrebe RTF se smanjuju rizici u vršenju saobraćaja.

5.2 Instrukcije za kretanje

5.2.1 Vozači prvim pozivom moraju da identifikuju svoje vozilo pozivnim znakom stanice u vozilu, saopšte poziciju vozila, željeno odredište i kada je to moguće zahtevaju određenu rutu do odredišta.

Scenario 5.2.1.1 Instrukcija vožnje vozila

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		GROUND WORKER 21 GATE 27 REQUEST PROCEED TO WORK IN PROGRESS TAXIWAY HOTEL	
	WORKER 21 PROCEED TO TAXIWAY HOTEL VIA KILO AND ALPHA		
		PROCEEDING TO TAXIWAY HOTEL VIA KILO AND ALPHA, WORKER 21	

5.2.2 Ako je kontrolor previše zauzet da daje instrukcije, na poziv vozača će odgovoriti sa "stand by" (čekaj na vezi) naloživši mu time da čeka dok ne bude pozvan od kontrolora. Vozač će čekati i neće postupati po sopstvenom zahtevu dok ne dobije dozvolu kontrolora.

5.2.3 Kada postoji suprotstavljeni kretanje ili namere za izvršavanje suprotstavljenog kretanja, kontrolor će izdati instrukciju "HOLD POSITION" (zaustavi i ostani na trenutnoj poziciji) i u to podrazumeva da vozač neće produžiti kretanje dok ga kontrolor ne pozove i da dozvoli da produži kretanje. Svi ostali drugačiji odgovori – instrukcije moraju da sadrže jasno naznačenu tačku do koje vozač sme da nastavi kretanje. bilo da to jeste ili nije željeno odredište vozila. U slučaju da naložena tačka nije željeno odredište vozila vozač mora da u toj tački zaustavi vozilo i traži dozvolu za nastavak vožnje do željenog odredišta.

Napomena - Pod pojmom suprotstavljeni kretanje podrazumevamo kretanje bilo kog objekta, vazduhoplova ili vozila koje se kreće pravcem i brzinom koja u nekoj određenoj tački trajektorije koincidira sa položajem vazduhoplova ili vozila nad kojim se vrši kontrola u letu ili vožnji.

Podrazumevamo tri moguća slučaja suprotstavljeni kretanja:

Suprotstavljeni pravci kretanja susretanjem – slučaj kada su pravci leta na istom nivou, međusobno skoro paralelni, smerovi kretanja suprotni a bočno razdvajanje je manje od propisanog minimuma u nekoj tačci u koju vazduhoplovi stižu istovremeno.

Suprotstavljeni pravci kretanja ukrštanjem – slučaj kada su pravci na istom nivou, međusobno pod određenim uglom, smerovi kretanja konvergentni a bočno razdvajanje

je manje od propisanog minimuma u tačci konvergencije u koju vazduhoplovi stižu istovremeno.

Suprotstavljeni pravci kretanja sustizanjem – slučaj kada su pravci na istom nivou, međusobno skoro paralelni, smerovi kretanja isti a bočno razdvajanje je manje od propisanog minimuma u nekoj tačci u koju vazduhoplovi stižu istovremeno.

Napomena - Pod pojmom suprotstavljeni vazduhoplov ili suprotstavljeni vozilo podrazumevamo bilo koji vazduhoplov, odnosno vozilo koje čini suprotstavljeni kretanje

Scenario 5.2.3.1 Instrukcija vožnje vozila

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		GROUND TRUCKER 5 EXIT KILO REQUEST PROCEED TO HANGAR	
	TRUCKER 5 PROCEED VIA KILO, ALPHA AND FOXTROT, CROSS RUNWAY 09. HOLD SHORT OF RUNWAY 14		
		VIA KILO ALPHA FOXTROT CROSSING RUNWAY 09 HOLDING SHORT OF RUNWAY 14 TRUCKER 5	
	TRUCKER 5 CROSS RUNWAY 14 CONTINUE TO HANGAR 3		
		TRUCKER 5 CROSSING	
		TRUCKER 5 RUNWAY 14 VACATED	
	TRUCKER 5 ROGER		

5.2.4 Dozvola da se produži vožnja do aprona može da sadrži instrukciju koja upozorava na opasnosti koje mogu da nastanu zbog okolnog saobraćaja

Scenario 5.2.4.1 Instrukcija vožnje vozila do aprona

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		APRON TRUCKER 15 GATE 21 REQUEST PROCEED TO GATE 26	
	TRUCKER 15 GIVE WAY TO SKYJET 345 DC-9 ON YOUR RIGHT THEN PROCEED TO GATE 26, CAUTION JET BLAST		
		GIVING WAY TO B737, ROGER TRUCKER 15	

5.3 Prelazak piste

5.3.1 Vozači moraju da pažljivo prouče put do pozicije do koje žele da dođu naročito ako taj put uključuje prelazak piste. Na nekim aerodromima važe procedure koje dozvoljavaju vozilima da vrše kretanje do tačke čekanja kod piste u kojoj mogu da zahtevaju dozvolu za prelazak piste. Ni pod kakvim okolnostima vozač ne sme da stupi na i pređe pistu bez dozvole koja je izdata i potvrđena. Saopštenje da je pista slobodna vozač neće saopštiti dok vozilo i eventualni objekat koji to vozilo vuče u potpunosti ne napuste označenu zonu piste i odu iza tačke čekanja kod piste.

Scenario 5.3.1.1 Instrukcija vožnje vozila sa prelaskom piste

Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
	GROUND WORKER 21 BY THE CONTROL TOWER REQUEST PROCEED TO MAINTENANCE BASE
WORKER 21 PROCEED VIA INDIA AND BRAVO. HOLD SHORT OF RUNWAY 27	VIA INDIA AND BRAVO HOLDING SHORT OF RUNWAY 27 WORKER 21
	WORKER 21 HOLDING SHORT RUNWAY 27
WORKER 21 STAND BY	
WORKER 21 CROSS RUNWAY 27 TO TAXIWAY MIKE REPORT RUNWAY VACATED	WORKER 21 CROSSING RUNWAY 27
	WORKER 21 RUNWAY VACATED
WORKER 21 CONTINUE ON MIKE TO MAINTENANCE	




5.3.2 Ako se vozilo tokom neke operacije nalazi na pisti, biće mu naređeno da napusti zonu piste ako se očekuje vazduhoplov u sletanju ili poletanju.

Scenario 5.3.2.1 Instrukcija vozilu da osloboди pistu

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	WORKER 21 VACATE RUNWAY 27 TAKE NEXT RIGHT, REPORT VACATED		
		VACATING RUNWAY 27 VIA NEXT RIGHT, WORKER 21	
		WORKER 21 RUNWAY VACATED	
	WORKER 21 ROGER		

5.3.3 Kada se vozilo kreće po nekoj manevarskoj površini neophodno je obavestiti vozača o eventualnoj opasnosti i dati mu instrukciju da zaustavi vozilo.

Scenario 5.3.3.1 Instrukcija zaustavljanja vozila

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	WORKER 21 STOP IMMEDIATELY		
		STOPPING, WORKER 21	

5.4 Vozila za vuču aviona

5.4.1 Vozači čija vozila služe za vuču aviona ne bi trebalo da podrazumevaju da stanica kojoj emituju svoje poruke zna da je vuča aviona u toku. Manevarske sposobnosti vozila koje vuče avion su bitno ograničene i to se uzima u obzir kada se daju dozvole za manevar tih vozila. Iz tih razloga, sa ciljem izbegavanja bilo kakve zabune, i kao pojašnjenje identifikacije učesnika u saobraćaju na tlu, vozač vozila za vuču aviona, će saopštiti tip i kada je moguće naziv kompanije aviona koji treba da vuče.

Scenario 5.4.1.1 Instrukcija vuče aviona do aprona

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		APRON TUG 9 REQUEST TOW SKYJET B737 FROM GATE 20 TO GATE 25	
	TUG 9, TOW APPROVED FROM GATE 20 TO GATE 25 VIA TAXIWAY WEST		

Scenario 5.4.1.2 Instrukcija vuče aviona aerodromske kontrole saobraćaja na tlu – GROUND

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		GROUND TUG 9 REQUEST TOW SKYJET B737 FROM MAINTENANCE HANGAR 3 TO GATE 25	
	TUG 9 TOW APPROVED FROM MAINTENANCE HANGAR 3 TO GATE 25, PROCEED VIA FOXTROT, HOLD SHORT OF RUNWAY 32		
		TOW APPROVED VIA FOXTROT HOLDING SHORT OF RUNWAY 32 TUG 9	

6 ATS FRAZELOGIJA U NADZORU - OSMATRANJU

6.1 Uvod

6.1.1 Ovo poglavlje sadrži opšte elemente ATS frazeologije tokom osmatranja – nadzora vazdušnog prostora korišćenih u komunikacijama vazduhoplova i svih tipova radarom opremljenih kontrolnih stanica. Frazeologija koja je primenjiva – specifična za radarski upravljan prilaz vazduhoplova ili radarski vođen let u ruti je data u poglavljima 7 i 8.

6.1.2 Tokom radarskog nadzora i upravljanja vazdušnim saobraćajem podrazumeva se da je kurs saopšten od strane pilota i kurs koji je deo instrukcije kontrolora u stepenima magnetskog kompasa.

6.2 Identifikacija i navođenje

6.2.1 Vektorisanje se može primeniti u svrhu identifikacije vazduhoplova. Ostala sredstva identifikacije vazduhoplova od strane ATS su instrukcije vazduhoplovu da izvrši određene zaokrete u letu, zahtevanje informacije o pravcu i razdaljini od nekog značajnog objekta – markera ili radio - navigacionog sredstva, kao i korišćenje SSR - sekundarnog osmatračkog radara.

Napomena - Vektor je definisan kao pravac sa smerom i intezitetom i u aeronautici analogno predstavlja (pravac sa smerom kretanja) – kurs izražen stepenima i brzinom (intenzitet). Međutim u vazduhoplovnoj komunikaciji pojam vektor označava samo kurs dok se instrukcije i izveštaji o brzini saopštavaju posebnom nomenklaturom

Scenario 6.2.1.1 Primeri komunikacije u identifikaciji vazduhoplova

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT HEADING AND LEVEL		
		SKYJET 345 HEADING 110 AT 2 500 FEET	
	SKYJET 345 FOR IDENTIFICATION TURN LEFT HEADING 080		
		LEFT HEADING 080 SKYJET 345	

	SKYJET 345 IDENTIFIED 20 MILES NORTH WEST OF FARTOWN CONTINUE PRESENT HEADING		
		ROGER, CONTINUING PRESENT HEADING, SKYJET 345	
	SKYJET 345 NOT IDENTIFIED. NOT YET WITHIN RADAR COVER. RESUME OWN NAVIGATION TO SOME FIX		
		ROGER, RESUMING OWN NAVIGATION TO SOME FIX SKYJET 345	

6.2.2 Pilot može da bude upozoren da je identifikacija njegovog vazduhoplova izgubljena i da mu bude data instrukcija.

Scenario 6.2.2.1 Promena frekvencije u slučaju gubitka identifikacije vazduhoplova

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 IDENTIFICATION LOST DUE RADAR FAILURE. CONTACT FARTOWN CONTROL ON 128.750		
		ROGER 128.750 SKYJET 345	

Scenario 6.2.2.2 Očekivani gubitak radarske identifikacije vazduhoplova

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 WILL SHORTLY LOSE IDENTIFICATION TEMPORARILY DUE FADE AREA. REMAIN THIS FREQUENCY		
		WILCO SKYJET 345	

6.3 Navođenje - vektorisanje

6.3.1 Vazduhoplovu mogu da budu dati posebni vektori za let koji garantuje razdvajanje vazduhoplova u letu. U uslovima kada takva situacija nije svim učesnicima u komunikaciji očigledna, pilotu je potrebno saopštiti razlog zadavanja vektora sa navedenom svrhom.

Scenario 6.3.1.1 Zadavanje novog vektora bez saopštavanja razloga

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 TURN LEFT HEADING 050		
		HEADING LEFT 050 SKYJET 345	

Scenario 6.3.1.2 Zadavanje novog vektora sa saopštavanjem razloga

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 TURN LEFT HEADING 050 FOR SEPARATION		
		HEADING LEFT 050 SKYJET 345	

6.3.2 Postoji ponekad potreba ATC da zna kurs leta vazduhoplova stoga što bočna separacija može da se ostvari nalaganjem vazduhoplovu da zadrži postojeći kurs.

Scenario 6.3.1.2 Nalaganje vazduhoplovu da zadrži postojeći kurs

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT HEADING		
		SKYJET 345 HEADING 050	
	SKYJET 345 ROGER CONTINUE HEADING 050		
		WILCO SKYJET 345	

6.3.3 Kada je navođenje završeno, pilotu će biti naloženo da nastavi let sopstvenom navigacijom i biće mu saopšteni podaci o poziciji i ako je potrebno dodatne instrukcije.

Scenario 6.3.3.1 Završavanje navođenja sa instrukcijom za navigaciju

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 POSITION 5 MILES NORTH OF FARTOWN, RESUME OWN NAVIGATION DIRECT SMILE VOR		
		DIRECT SMILE VOR SKYJET 345	

Scenario 6.3.3.2 Završavanje navođenja sa instrukcijom za presretanje radiala VOR-a

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 RESUME OWN NAVIGATION DIRECT SMILE VOR TRACK 070 DISTANCE 27 MILES		
		TRACK 070 27 MILES DIRECT SMILE VOR SKYJET 345	

Scenario 6.3.3.3 Završavanje navođenja sa saopštavanjem pozicije

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 RESUME OWN NAVIGATION POSITION 15 MILES SOUTH EAST FARTOWN		
		SKYJET 345 WILCO	

6.3.4 Ponekad vazduhoplovu može da bude naloženo da učini potpuni zaokret (nazivan ORBIT ili 360^0 TURN), radi produžavanja vremena leta u svrhu odlaganja ulaska u neki deo vazdušnog prostora zbog leta vazduhoplova koji predhode u saobraćaju.

Scenario 6.3.4.1 Nalog vazduhoplovu da učini potpuni zaokret 360^0 turn

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 MAKE A THREE SIXTY TURN LEFT FOR SEQUENCING		
		THREE SIXTY TURN LEFT SKYJET 345	

Scenario 6.3.4.2 Nalog vazduhoplovu da učini potpuni zaokret ORBIT

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 ORBIT LEFT FOR DELAY		
		ORBITING LEFT SKYJET 345	

6.3.5 Namene vektorisanja su uglavnom razrešavanje konflikta u vazdušnom saobraćaju, garantovanje razdvajanja vazduhoplova u letu i stvaranje poretka u kretanju, kako je dalje navedeno:

1. **Flight Identification – Identifikovanje vazduhoplova** - iako nije uobičajeno u vazdušnom prostoru Evrope ovo je jedan od nekoliko metoda identifikovanja vazduhoplova kada se koristi samo primarni radar.
2. **Navigation assistance – Pomoć u navigaciji** - ako dođe do otkaza navigacione opreme vazduhoplova (GNSS, INS, RNAV) vektorisanje je preostala mogućnost. Takođe je rešenje za pomoć kada se desi gubitak orijentacije u VFR režimu letenja.
3. **Special use area (SUA) bypassing – Zaobilaženje oblasti posebne namene** – Ako iz bilo kog razloga se vazduhoplov u letu približava **oblasti posebne namene** (zabranjene, ograničene, opasne privremeno izdvojene) ili leti iznad ili ispod tog vazdušnog prostora, vektorisanje je metod za navođenje aviona u zaobilaženju ili napuštanju pomenute oblasti.
4. **Heading locking – Zaključavanje - fiksiranje kursa** – je metod koji se ponekad koristi u situacijama kada razdvajanje vazduhoplova dovoljno ali blago iznad propisanog minimuma. U takvim slučajevima kontrolor može da fiksira kurs dva vazduhoplova instrukcijom ("*continue present heading*" – "*nastavi trenutnim kursom*"). Takva instrukcija povećava stepen pripravnosti posade vazduhoplova i smanjuje mogućnost činjenja iznenadnih zaokreta. Iako ova metoda ne mora da bude uzrok odstupanja u stranu ona ipak spada u metode vektorisanja.
5. **Conflict solving (opposite) – Rešavanje suprotstavljenih pravaca leta u susretu** - ako promena nivoa leta nije ostvarljiva iz nekog razloga (vazduhoplov nije u stanju da pređe u penjanje, konfliktni saobraćaj na drugim nivoima, potreba za koordinacijom sa nekom drugom kontrolorom u oblasti) vektorisanje je efikasan metod za razrešenje situacije. Male promene kursa su često dovoljne da osiguraju razdvajanje vazduhoplova u letu.
6. **Conflict solving (crossing) – Rešavanje suprotstavljenih pravaca leta ukrštanjem** - vektorisanje je efektivan metod u razrešavanju unakrsnih pravaca leta ukrštanjem kada promena nivoa leta nije moguća a kada nedostaje vremena za efektivnu promenu brzine leta vazduhoplova. U većini slučajeva vazduhoplov koji je sporiji u pristizanju u tačku ukrštanja se navodi da skrene u pravcu drugog bržeg suprotstavljenog vazduhoplova ("aiming for the other traffic") – manevr "ciljanja drugog učesnika u saobraćaju"). Takvim

manevrom sporiji vazduhoplov odlazi dovoljno daleko iza bržeg vazduhoplova. Nakon razilaska vazduhoplova, istima se može naložiti popravka kursa ka tačkama koje nadoknađuju gubitke vremena nanete zaokretom ali ovaj put pod bezbednim uslovima.

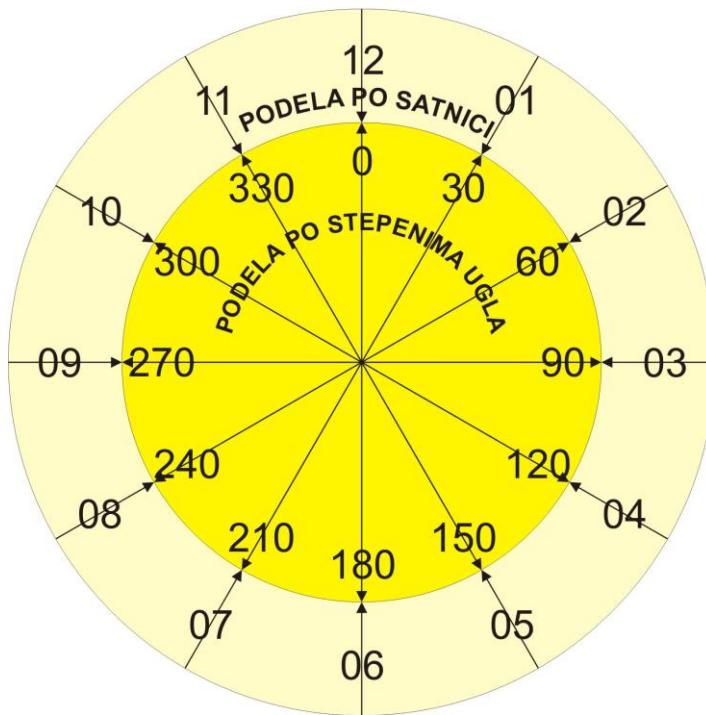
7. **Sequencing – Sekvenciranje** – metod vektorisanja koji uključuje i kontrolu brzine leta vazduhoplova sa svrhom dostizanja željene distance pre dolaska na granicu sa susednom oblasnom kontrolom ili jedinicom – stanicom kontrole. Vrši se na sličan način kao predhodni metod, razlika je u tome što se vazduhoplov nakon razdvajanja usmerava tako da ostaje dovoljno udaljen iza predhodnog vazduhoplova.

6.4 Informacije o saobraćaju i postupci izbegavanja

6.4.1 Kada god je primereno, informacije koje se odnose na vazdušni saobraćaj na suprotstavljenim trajektorijama treba saopštavati na sledeći način:

- a) relativni ugao pravca kretanja suprotstavljenog vazduhoplova u terminima časovne podele od 12 časova;
- b) udaljenost od suprotstavljenog vazduhoplova;
- c) pravac leta suprotstavljenog vazduhoplova;
- d) bilo koju bitnu informaciju koja opisuje status suprotstavljenog vazduhoplova kao što je: nepoznat (unknown), spor (slow moving), brz (fast moving), blizu (closing), nasuprot (opposite direction), u pretic anju (overtaking), u prelasku sa leve strane ili desne strane (crossing left to right or right to left), i ako je poznato tip vazduhoplova, nivo leta i status u penjanju (climbing), ili spuštanju (descending),

Napomena - Veza između satnice (časovne podele od 12 časova) i relativnog ugla pravca je prikazana na slici 6.4.1. Podela je uvedena radi bržeg prenosa podataka o relativnom pravcu sa uverenjem da je časovna podele kruga analognih časovnika slika koja je svim korisnicima jasna i jednostavna. Prilikom saopštavanja relativnog ugla pravca mora se računati da je onaj koji prima informaciju jeste usmeren prema pravcu 0° , odnosno prema pravcu koji je označen sa 12 časova i da se relativni ugao računa u odnosu taj referentni pravac primaoca informacije.



Slika 6.4.1.1 Veza između satnice (časovne podele od 12 časova) i relativnog ugla pravca

U tabeli je naveden obračun satnice prema uglu prema kome ili iz koga se kreće objekat koji je bitan za orijentaciju.

relativni ugao pravca	časovna podela	izgovor		
		prema	iz pravca	pravac
0	12	to	from	twelve o'clock
30	1	to	from	one o'clock
60	2	to	from	two o'clock
90	3	to	from	three o'clock
120	4	to	from	four o'clock
150	5	to	from	five o'clock
180	6	to	from	six o'clock
210	7	to	from	seven o'clock
240	8	to	from	eight o'clock
270	9	to	from	nine o'clock
300	10	to	from	ten o'clock
330	11	to	from	eleven o'clock

Scenario 6.4.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 TRAFFIC 1 O'CLOCK 3 MILES OPPOSITE DIRECTION FAST MOVING		
		LOOKING OUT SKYJET 345	
		SKYJET 345 TRAFFIC IN SIGHT	

6.4.2 Zavisno od okolnosti, vektori se mogu ponuditi od kontrolora ili zahtevati od pilota. Kontrolor treba da saopšti pilotu kada prestane opasnost od konfliktne situacije.

Scenario 6.4.2.1

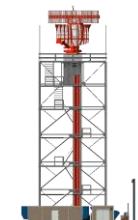
	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 UNKNOWN TRAFFIC 10 O'CLOCK 11 MILES CROSSING LEFT TO RIGHT FAST MOVING		
		SKYJET 345 NEGATIVE CONTACT, REQUEST VECTORS	
	SKYJET 345 TURN LEFT HEADING 050		
		LEFT HEADING 050 SKYJET 345	
	SKYJET 345 CLEAR OF TRAFFIC, RESUME OWN NAVIGATION DIRECT SMILE		
		DIRECT SMILE VOR SKYJET 345	

Scenario 6.4.2.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 TRAFFIC 2 O'CLOCK 5 MILES NORTH BOUND CHEROKEE AT 2 000 FEET		
		LOOKING OUT SKYJET 345	
	SKYJET 345 YOU WANT VECTORS		
		SKYJET 345 NEGATIVE VECTORS, TRAFFIC IN SIGHT	
	SKYJET 345		

6.5 Sekundarni osmatracci - nadzorni radar - uvod

Sekundarni osmatrački radar (SSR) je radarski sistem koji koristi ATC, koji osim što detektuje vazduhoplov i meri njegovu poziciju, relativni pravac kretanja i udaljenost, već i zahteva od vazduhoplova dodatni odziv koji sadrži podatke o visini leta i identifikaciju vazduhoplova. Za razliku od primarnih radara koji mere relativan pravac i udaljenost vazduhoplova koristeći odbijeni – reflektovani odraz radarskog radio signala, SSR se oslanja na vazduhoplove koji su opremljeni transponderima, uređajima koji se odazivaju kodiranim porukama na svaki zahtev koji SSR emituje.



Slika 6.5.1 SSR antena na vrhu ASR-9 primarnog radara i simbol SSR

Transponder kao SSR korespondentni uređaj radi u nekoliko modova koji su:

mod	opis
A	Omogućava emitovanje četvorocifrenog oktalnog identifikacionog koda vazduhoplova, podešenog u vazduhoplovu ali zadatog od kontrolora
C	Omogućava emitovanje podatka o barometarskoj visini leta vazduhoplova, i obično je u funkciji zajedno sa modom A kada je emitovan i četvorocifreni oktalni identifikacioni kod vazduhoplova i taj mod se označava kao A/C
S	Omogućava emitovanje više različitih podataka koji uključuju pozivni znak, ICAO 24-bitnu oznaku i nužan je za funkcionisanje TCAS

6.5.1 Sledеće fraze su one kojima kontrolori saopštavaju pilotima zahteve koji se odnose na funkcionisanje SSR transpondera

Fraza	Značenje
SQUAWK (code)	Podesi kod prema instrukciji
CONFIRM SQUAWK	Potvrdi mod i kod podešen na transponderu
RESET (mode) (code)	Reselect assigned mode and code
SQUAWK IDENT	Izvrši "IDENT" operaciju – operacija za sve modove transpondera kada se transponder aktivira da emituje poseban 13-bitni kod u modu A kao signal koji je odgovor na zahtev IDENT. Kada SSR primi signal na pokazivaču radara oznaka vazduhoplova koji je emitovao IDENT signal promeni formu omogućujući kontroloru da lakše uoči poziciju vazduhoplova od koga je zahtevan IDENT
SQUAWK MAYDAY	Izaberi kod za opasnost
SQUAWK STAND BY	Izaberi STAND BY funkciju
SQUAWK CHARLIE	Izaberi emitovanje barometarske visine leta
CHECK ALTIMETER SETTING AND CONFIRM	Proveri i potvrdi nivo leta, proverom podešavanja pritiska na visinomeru
STOP SQUAWK CHARLIE WRONG INDICATION	Isključi emitovanje barometarske visine leta zbog greške
VERIFY LEVEL	Proveri i potvrdi svoj nivo leta, koristi se za proveru podatka koji kontrolor prima od transpondera koji radi u modu C
RESET MODE S IDENTIFICATION	Za avione čiji transponderi poseduju mod S zahteva se reselekcija identifikacija vazduhoplova

6.5.2 Odgovor pilota na SSR instrukcije je najčešće potvrda ili ponavljanje instrukcija

1. **Report heading - Izvesti o kursu leta** - u slučajevima kada kurs ne može da bude određen drugim sredstvima kao što je mod S.
2. **Continue present heading - Nastavi trenutnim kursom leta** – ova instrukcija se još naziva i "locking" zaključavanje.

3. **Fly heading [three digits] - Leti kursom (saopšten sa tri cifre)** – od pilota se očekuje da leti pravcem koji ga dovodi brže na željeni kurs.

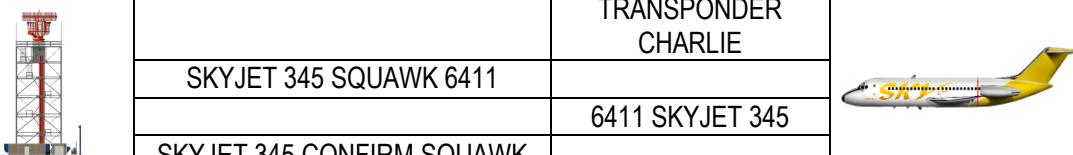
4. **Turn (left/right) heading (three digits) – Skreni (levo / desno) u kurs (saopšten sa tri cifre)**.- ova instrukcija zadaje i smer zaokreta kao i novi kurs leta.

5. **Turn (left/right) (number of degrees) degrees - Skreni (levo / desno) za (ugao saopšten sa tri cifre)**.- ova instrukcija je slična predhodnoj s tim što je promena pravca leta ovde izražena relativnim uglom u odnosu na trenutni pravac leta a ne saopštavanjem novog kursa koji je izražen apsolutnim uglom.

6. **Resume own navigation direct (point) – Nastavi sopstvenom navigacijom pravac (navigaciona tačka)** – nakon što je ostvarena svrha vektorisanja ova instrukcija odobrava avionu da nastavi planiranom rutom.

Napomena - U opisanom manevrisanju kursevi koje zadaje kontrolor su deljivi sa brojem 5, ka na primer 055,110, 215 i slično i izgovaraju se svaka cifra posebno (100 = “one zero zero” a ne “one hundred”).

Scenario 6.5.2.1

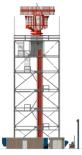


	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
	SKYJET 345 ADVISE TYPE OF TRANSPONDER CAPABILITY	
		SKYJET 345 TRANSPONDER CHARLIE
	SKYJET 345 SQUAWK 6411	6411 SKYJET 345
	SKYJET 345 CONFIRM SQUAWK	SKYJET 345 SQUAWKING 6411
	SKYJET 345 RESET SQUAWK 6411	RESETTING 6411SKYJET 345

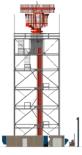
6.6 Podrška radara vazduhoplovu kod otkaza komunikacionog sistema

6.6.1 Kada kontrolor posumnja (gubitak dvosmerne radio veze) da je ima mogućnost prijema instrukcija i nema mogućnost emitovanja sopstvenih poruka radarsko navođenje može da se koristi kao metod provere prijema instrukcija od strane vazduhoplova.

Scenario 6.6.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPLY NOT RECEIVED IF YOU READ FARTOWN CONTROL TURN LEFT HEADING 040	<i>vazduhoplov čini zaokret bez emitovanja poruke potvrdivši mogućnost prijema instrukcija i nemogućnost emitovanja sopstvenih poruka</i>	
	SKYJET 345 TURN OBSERVED POSITION 5 MILES SOUTH OF SMILE VOR WILL CONTINUE RADAR CONTROL		

Scenario 6.6.1.2

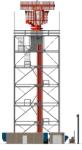
	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPLY NOT RECEIVED IF YOU READ FARTOWN CONTROL SQUAWK IDENT		
		<i>vazduhoplov aktivira SQUAWK IDENT bez emitovanja poruke potvrdivši mogućnost prijema instrukcija i nemogućnost emitovanja sopstvenih poruka</i>	
	SKYJET 345 SQUAWK OBSERVED 5 MILES SOUTH OF SMILE VOR WILL CONTINUE RADAR CONTROL		

Napomena – Vazduhoplov koji ima problema sa radiokomunikacijom treba **da** izabere SSR kod 7600]

6.7 Frazeologija alarmiranja

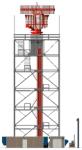
6.7.1 U slučaju kada se javi upozorenje minimalne sigurne visine (***minimum safe altitude warning*** (MSAW)) za kontrolisani let nekog vazduhoplova, kontrolor će upozoriti posadu tog vazduhoplova i dati odgovarajuću instrukciju

Scenario 6.7.1.1 Primer alarmne poruke za visinu leta

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 LOW ALTITUDE WARNING, CHECK YOUR ALTITUDE IMMEDIATELY, QNH IS 1006, THE MINIMUM FLIGHT ALTITUDE IS 1 450 FEET		
	SKYJET 345 TERRAIN ALERT, CLIMB TO 2 000 FEET QNH 1006		

6.7.2 Akciju izbegavanja kolizije preduzima pilot po instrukciji kontrolora koji smatra da postoji neminovan rizik kolizije vazduhoplova ako se akcija izbegavanja ne izvrši odmah

Scenario 6.7.2.1 Primer alarmne poruke za izbegavanje kolizije

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 TURN RIGHT IMMEDIATELY HEADING 110 TO AVOID TRAFFIC 12 O'CLOCK 4 MILES		
		RIGHT HEADING 110 SKYJET 345	
	SKYJET 345 CLEAR OF TRAFFIC RESUME OWN NAVIGATION DIRECT SMILE VOR		
		DIRECT SMILE VOR SKYJET 345	

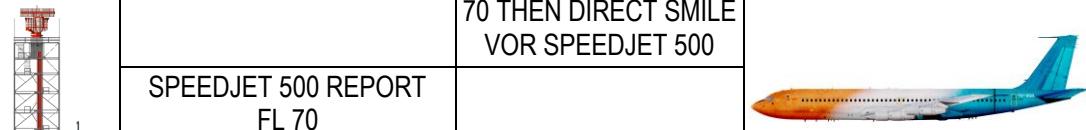
7 KONTROLA PRILAZA I ODLASKA

7.1 IFR odlasci

7.1.1 Na velikom broju aerodroma kontrola dolaska i odlaska vazduhoplova su objedinjene u jedinstvenu prilaznu kontrolu (approach control unit), dok na opterećenim aerodromima prilaz i odlazak mogu da budu dve odvojene jedinice i to kontrola prilaza (approach control unit) i kontrola odlaska (departure control unit).

7.1.2 Dodatno ATC dozvoli za određenu rutu leta, odlazeći letovi u IFR režimu mogu da dobiju odlazne instrukcije sa ciljem razdvajanja. Takve instrukcije mogu da budu saopštene govornom porukom ili u formi standardnog instrumentalnog odlaska - ***standard instrument departure (SID)***.

Scenario 7.1.2.1



Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
	FARTOWN DEPARTURE SPEEDJET 500 HEAVY
SPEEDJET 500 TURN RIGHT HEADING 040 UNTIL PASSING FL 70 THEN DIRECT SMILE VOR	
	TURN RIGHT HEADING 040 UNTIL PASSING FL 70 THEN DIRECT SMILE VOR SPEEDJET 500
SPEEDJET 500 REPORT FL 70	
	SPEEDJET 500 WILCO
	SPEEDJET 500 PASSING FL 70 SMILE VOR AT 1537
SPEEDJET 500 CONTACT SOME CITY CONTROL 129.1	
	129.1 SPEEDJET 500

7.2 VFR odlasci

7.2.1 Odlazeći vazduhoplovi koji lete u VFR režimu, kada su kontrolisani od jedinice za kontrolu prilaza - approach control unit mogu da dobiju informaciju relevantnom poznatom saobraćaju u vazduhu sa ciljem pomoći pilotima da održavaju razdvajanje sopstvenog vazduhoplova. Piloti moraju da saopšte područje pod kontrolom jedinice za kontrolu prilaza,

Scenario 7.2.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN APPROACH Y-BC PASSING THE CONTROL ZONE BOUNDARY	
	Y-BC CONTACT SOME CITY INFORMATION 125.750		
		125.750 Y-BC	

7.2.2 Specijalnim VFR letovima će biti data dozvola za napuštanje područja pod kontrolom jedinice za kontrolu prilaza po ustanovljenim procedurama

Scenario 7.2.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	Y-BC LEAVE CONTROL ZONE SPECIAL VFR VIA ROUTE WHISKEY, 3 000 FEET OR BELOW, REPORT WHISKEY ONE		
		CLEARED TO LEAVE CONTROL ZONE SPECIAL VFR, VIA ROUTE WHISKEY 3 000 FEET OR BELOW, WILL REPORT WHISKEY ONE Y-BC	
	Y-BC		

7.3 IFR dolasci

7.3.1 Prilazna kontrola će u prvom kontaktu normalno saopštiti koji tip prilaza treba da očekuje vazduhoplov u prilazu. Kada su tranzicioni nivoi objavljeni u nacionalnim AIP, informacija koja se odnosi na tranzicioni nivo može da se izostavi

Napomena – Tranzicioni (prelazni) nivo je najniži nivo leta iznad tranzicione (prelazne apsolutne) visine leta. Tranziciona (prelazna) visina leta je visina na kojoj ili ispod koje se visina leta vazduhoplova kontroliše u odnosu na Altitude - relativnu visinu leta .

Scenario 7.3.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN APPROACH SKYJET 345 FL 80 ESTIMATING NORTH CROSS 46 INFORMATION DELTA	
	SKYJET 345 DESCEND TO 4 000 FEET QNH 1005 TRANSITION LEVEL 50 EXPECT ILS APPROACH RUNWAY 24		
		DESCENDING TO 4 000 FEET QNH 1005 TRANSITION LEVEL 50 EXPECTING ILS APPROACH RUNWAY 24 SKYJET 345	

7.3.2 U slučaju kada vazduhoplov u IFR režimu leta ne završi IFR prilaz već kada traži dozvolu da izvrši VFR prilaz, takav zahtev ne znači po sebi da vazduhoplov leti u VMC, već da su samo neki propisani uslovi za vizuelni prilaz zadovoljeni i da pilot može da održava vizuelni kontakt sa tlom. Let takođe nastavlja u režimu IFR.

Napomena - Naredni scenariji sadrže i promenu frekvencije pri prelasku u nadležnost druge stanice kontrole, u ovim slučajevima od kontrole prilaza do aerodromskog tornja.

Scenario 7.3.2.1

Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
SPEEDJET 500 EXPECT ILS APPROACH RUNWAY 24 QNH 1014	
	RUNWAY 24 QNH 1014 REQUESTING STRAIGHT- IN ILS APPROACH SPEEDJET 500
SPEEDJET 500 CLEARED STRAIGHT-IN ILS APPROACH RUNWAY 24 REPORT ESTABLISHED	
	CLEARED STRAIGHT-IN ILS APPROACH RUNWAY 24, WILCO SPEEDJET 500
	SPEEDJET 500 ESTABLISHED RUNWAY IN SIGHT
SPEEDJET 500 CONTACT TOWER 118.7	
	118.7 FASTAIR SPEEDJET 500
	FARTOWN TOWER SPEEDJET 500 HEAVY
SPEEDJET 500 REPORT OUTER MARKER	
	WILCO SPEEDJET 500
	SPEEDJET 500 OUTER MARKER
SPEEDJET 500 RUNWAY 24 CLEARED TO LAND WIND 280 DEGREES 8 KNOT	
	RUNWAY 24 CLEARED TO LAND SPEEDJET 500



Scenario 7.3.2.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
		FARTOWN APPROACH YU-ACK
	YU-ACK FARTOWN APPROACH	
		YU-ACK BEECH U-21 FROM SOME CITY IFR FL 100 FARTOWN 47 INFORMATION DELTA
	Y-CK CLEARED DIRECT STEPHENVILLE NDB, FL 70. ENTER CONTROLLED AIRSPACE FL 100 OR BELOW. HOLD STEPHENVILLE NDB FL 70, RIGHT HAND PATTERN, EXPECTED APPROACH TIME 52	
		CLEARED DIRECT STEPHENVILLE NDB, FL 70. ENTER CONTROLLED AIRSPACE FL 100 OR BELOW. HOLD STEPHENVILLE NDB FL 70, RIGHT HAND PATTERN, EXPECTED APPROACH TIME 52 Y-CK
	Y-CK EXPECT ILS APPROACH	
		EXPECTING ILS APPROACH RUNWAY 24 Y-CK
	Y-CK REVISED EXPECTED APPROACH TIME 48	
		REVISED EXPECTED APPROACH TIME 48 Y-CK
	Y-CK DESCEND TO 3 500 FEET QNH 1015, TRANSITION LEVEL 50	
		LEAVING FL 70 DESCENDING TO 3 500 FEET QNH 1015 TRANSITION LEVEL 50 Y-CK
	Y-CK ROGER	
	Y-CK CLEARED ILS APPROACH RUNWAY 24 REPORT CROSSING STEPHENVILLE NDB OUTBOUND	
		ILS RUNWAY 24 Y-CK
		Y-CK FARTOWN OUTBOUND
	Y-CK CONTACT TOWER 118,7	
		118,7 Y-CK



Scenario 7.3.2.2 nastavak

		FARTOWN TOWER YU-ACK	
	Y-CK CLEARED TO LAND RUNWAY 24 WIND 260 DEGREES 22 KNOTS		
		RUNWAY 24 CLEARED TO LAND Y-CK	

7.3.3 Holding procedura se objavljuje po pravilu. Međutim, ako pilot traži detaljne instrukcije za neku poziciju potrebno je koristiti sledeću frazeologiju:

Scenario 7.3.3.1

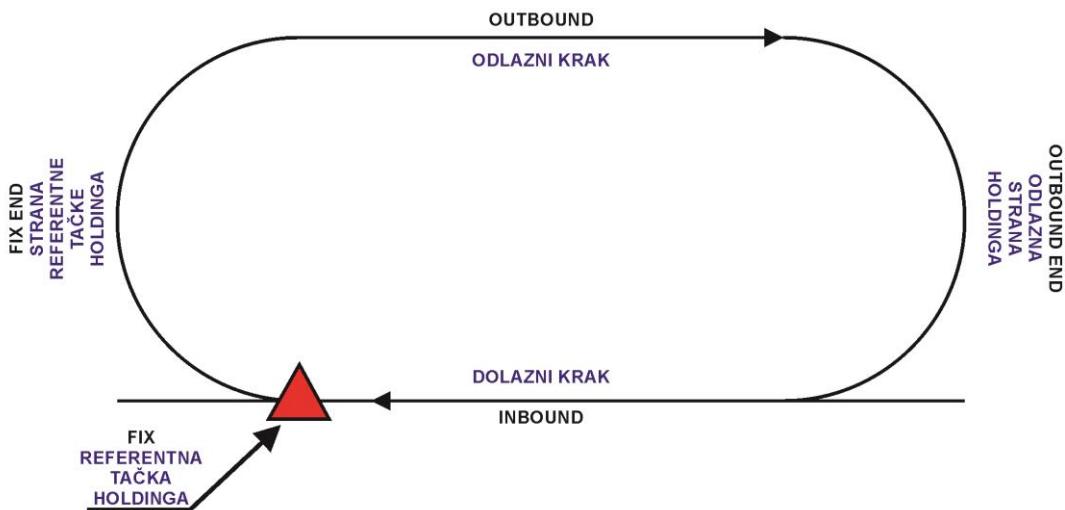
	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 HOLD AT NORTH CROSS FL 100		
		SKYJET 345 REQUEST HOLDING INSTRUCTIONS	
	SKYJET 345 HOLD AT NORTH CROSS NDB FL 100 INBOUND TRACK 250 DEGREES LEFT HAND PATTERN OUTBOUND TIME 1 MINUTE		

Scenario 7.3.3.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST HOLDING INSTRUCTIONS	
	SKYJET 345 HOLD ON THE 265 RADIAL OF SMILE VOR BETWEEN 25 MILES AND 30 MILES DME FL 100 INBOUND TRACK 085 RIGHT HAND PATTERN EXPECTED		

Napomena – Od pomoći je učesnicima komunikacije da navedene informacije budu saopštavane sledećim redom

1. Fix - orijentaciona - referentna tačka putanje u holdingu
2. Level - nivo leta
3. Inbound track - Dolazni pravac
4. Right or left turns - leva ili desna orientacija
5. Vreme leta u kraku (ako je potrebno)



Slika 7.3.3.1 Struktura HOLDING trajektorije

7.4 VFR dolasci

7.4.1 Zavisno od procedura u upotrebi, od pilota koji stiže u VFR režimu leta može da bude zahtevano da uspostavi vezu sa određenom kontrolom prilaza i da zatraži instrukcije i pre nego što uđe u oblast njene nadležnosti. Ako na ciljnem aerodromu ATIS emituje pilot će potvrditi da je emisiju primio a ako ATIS nije omogućen kontrolor prilaza će saopštiti podatke o aerodromu

Scenario 7.4.1.1

Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
	FARTOWN APPROACH YU-ABC
YU-ABC FARTOWN APPROACH	
	FARTOWN TOWER YU-ABC U-10 COURIER VFR FROM SOME CITY TO FARTOWN 2 500 FEET CONTROL ZONE BOUNDARY 52 FARTOWN 02 INFORMATION GOLF
Y-BC CLEARED TO FARTOWN VFR QNH 1012 TRAFFIC SOUTHBOUND CHEROKEE 2 000 FEET VFR ESTIMATING CONTROL ZONE BOUNDARY 53	
	CLEARED TO FARTOWN VFR QNH 1012 TRAFFIC IN SIGHT Y-BC
Y-BC REPORT AERODROME IN SIGHT	
	WILCO Y-BC
	Y-BC AERODROME IN SIGHT
Y-BC CONTACT TOWER 118.7	
	118.7 Y-BC



7.5 Vektori za završni prilaz

7.5.1 Vektori se saopštavaju pilotima vazduhoplova u dolasku orijetisano prema pilotovom pristupu finalu, ili prema tački od koje se može radarski navoditi u prilazu ili od tačke od koje je moguć vizuelni prilaz.

U narednom scenariju je prikazan primer kada je određenom avionu u prilazu ka FARTOWN dat vektor za ILS

Scenario 7.5.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN APPROACH SKYJET 345 FL 80 ESTIMATING NORTH CROSS 46 INFORMATION DELTA	
	SKYJET 345 DESCEND TO 4 000 FEET QNH 1005 TRANSITION LEVEL 50 EXPECT ILS APPROACH RUNWAY 24		
		DESCENDING TO 4 000 FEET QNH 1005 TRANSITION LEVEL 50 EXPECTING ILS APPROACH RUNWA Y 24 SKYJET 345	

Scenario 7.5.1.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN APPROACH SPEEDJET 500 HEAVY FL 60 APPROACHING NORTH CROSS INFORMATION GOLF	
	SPEEDJET 500 RADAR CONTACT VECTORIZING FOR ILS APPROACH RUNWAY 27 QNH 1008		
		ILS APPROACH RUNWAY 27 QNH 1008 SPEEDJET 500	
	SPEEDJET 500 LEAVE NORTH CROSS NDB HEADING 110		
		LEAVING NORTH CROSS NDB HEADING 110	

	SPEEDJET 500	
	SPEEDJET 500 REPORT SPEED	
		SPEEDJET 500 SPEED 250 KNOTS
	SPEEDJET 500 REDUCE TO MINIMUM CLEAN SPEED	
		ROGER SPEEDJET 500
	SPEEDJET 500 TURN RIGHT HEADING 180 FOR BASE LEG	
		RIGHT HEADING 180 SPEEDJET 500
	SPEEDJET 500 12 MILES FROM TOUCHDOWN REDUCE TO MINIMUM APPROACH SPEED, TURN RIGHT HEADING 230 CLEARED FOR ILS APPROACH RUNWAY 27 REPORT ESTABLISHED	
		REDUCING TO MINIMUM APPROACH SPEED RIGHT HEADING 230 CLEARED FOR ILS APPROACH RUNWAY 27 WILCO SPEEDJET 500
		SPEEDJET 500 ESTABLISHED
	SPEEDJET 500 NO ATC SPEED RESTRICTIONS, CONTACT TOWER 118.9	
		118.9 SPEEDJET 500



Napomena – Radarski kontrolor će saopštiti poziciju vazduhoplovu bar jednom pre zaokreta u final

7.5.2 U prethodnom scenariju brzina vazduhoplova u prilazu je smanjena sa ciljem obezbeđenja adekvatnog razdvajanja od predhodnog vazduhoplova. Često je smanjenje brzine dovoljno da smanji potrebu za radarskim vektorisanjem u formirajući prilazne faze leta, no ako to nije dovoljno dodatni vektori se dostavljaju

Scenario 7.5.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SPEEDJET 500 MAKE A THREE SIXTY TURN LEFT FOR DELAY		
		THREE SIXTY TURN LEFT SPEEDJET 500	
	ALTERNATIVNO		
	SPEEDJET 500 CONTINUE PRESENT HEADING TAKING YOU THROUGH THE LOCALIZER FOR SPACING		
		CONTINUING PRESENT HEADING SPEEDJET 500	

7.6 SRA prilaz

Prilikom prilaza vođenim aerodromskim osmatračkim radarom (surveillance radar approach - SRA) pilotu se saopštava udaljenost do tačke dodira, podaci o preporučenoj ili stvarnoj visini instrukcije o kursu sa ciljem da vazduhoplov uspešno realizuje prilaz. U narednom scenaru je pretpostavljeno da je avion naveden da presretne finalni krak na 8 NM od tačke dodira na visini 2200 stopa QNH i da je tačka dodira na visini 300 stopa. Ove instrukcije se odnose na prilaznu trajektoriju - ravan pod uglom od 3° u odnosu na ravan piste

Napomena 1 – Kada se SRA procedura završava na dve milje od tačke dodira, vrši se provera i saopštavanje daljine do tačke dodira i visine na svaku milju leta, a kada se SRA procedura završava na manje od dve milje od tačke dodira vrši se provera i saopštavanje daljine do tačke dodira i visine na svaku polovinu milje leta

Napomena 2 – Posada vazduhoplova je u obavezi da odgovori i potvrdi sve instrukcije kontrole. Međutim kada SRA završava na manje od dve milje od tačke dodira, emitovanja kontrolora ne treba ometati intervalima emitovanja dužim od 5 sekundi i kada je vazduhoplov na 4 milje od tačke dodira odgovori i potvrde posade se ne očekuju.

Napomena 3 – Kada pilot saopšti da ima pistu na vidiku za vreme SRA tada postoji razumna sigurnost da će sletanje vazduhoplova biti uspešno i da SRA može da se

prekine. Kada se SRA procedura završava na dve milje od tačke dodira, vrši se provera i saopštavanje daljine do tačke dodira i visine na svaku milju leta, a kada se SRA procedura završava na manje od dve milje od tačke dodira vrši se provera i saopštavanje daljine do tačke dodira i visine na svaku polovinu milje leta.

Napomena 4 – Primer izračunavanja nivoa za trajektoriju spuštanja pod ugлом *od 30^o* gde je visina piste na 300 ft AMSL je prikazan na *slici 7.6.1*

Scenario 7.6.1.1

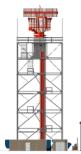



Poruka aeronautičke stанице	Poruka vazduhoplova
	FARTOWN APPROACH SPEEDJET 500 HEAVY
SPEEDJET 500 FARTOWN APPROACH THIS WILL BE A SURVEILLANCE RADAR APPROACH RUNWAY 27 TERMINATING AT 1 MILE FROM TOUCHDOWN OBSTACLE CLEARANCE ALTITUDE 600 FEET MAINTAIN 2 200 FEET CHECK YOUR MINIMA*	
	MAINTAINING 2 200 FEET RUNWAY 27 SPEEDJET 500
SPEEDJET 500 TURN RIGHT HEADING 275 FOR FINAL REPORT RUNWAY IN SIGHT	<i>videti napomenu 3</i>
	RIGHT HEADING 275 SPEEDJET 500

Napomena - vrednosti koje se odnose na MINIMA su date u prilogu 1

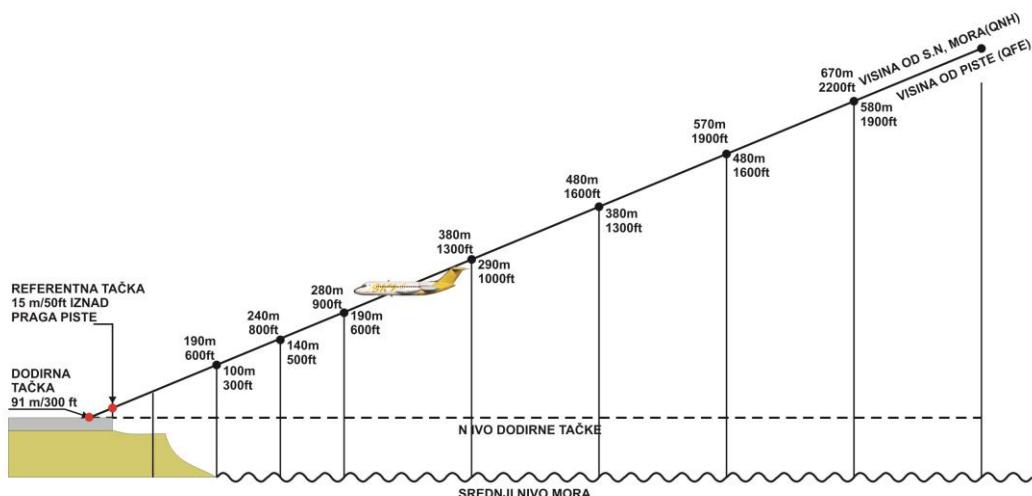
Scenario 7.6.1.2 nastavak 1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
	SPEEDJET 500 6 MILES FROM TOUCHDOWN COMMENCE DESCENT NOW TO MAINTAIN A 3 DEGREE GLIDE PATH	
		SPEEDJET 500 DESCENDING
	SPEEDJET 500 CHECK GEAR DOWN AND LOCKED	
		SPEEDJET 500
	SPEEDJET 500 5½ MILES FROM TOUCHDOWN ALTITUDE SHOULD BE 2 000 FEET	
		SPEEDJET 500
	GOING RIGHT OF TRACK TURN LEFT FIVE DEGREES HEADING 270	
		HEADING 270 SPEEDJET 500
	CLOSING SLOWLY FROM THE RIGHT 4½ MILES FROM TOUCHDOWN ALTITUDE SHOULD BE 1 700 FEET	
		SPEEDJET 500
	RUNWAY 27 CLEARED TO LAND WIND CALM	
		RUNWAY 27 CLEARED TO LAND SPEEDJET 500
	SPEED JET 500 4 MILES FROM TOUCHDOWN ALTITUDE SHOULD BE 1 600 FEET DO NOT ACKNOWLEDGE FURTHER TRANSMISSIONS	<i>videti napomenu 2</i>
	SPEED JET 500 3½ MILES FROM TOUCHDOWN ALTITUDE SHOULD BE 1 400 FEET	



Scenario 7.6.1.2 nastavak 2

Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
SPEED JET 500 ON TRACK TURN RIGHT THREE DEGREES HEADING 272 3 MILES FROM	
SPEED JET 500 2½ MILES FROM TOUCHDOWN ALTITUDE SHOULD BE 1 100 FEET	
SPEED JET 500 2 MILES FROM TOUCHDOWN ALTITUDE SHOULD BE 900 FEET	
SPEED JET 500 ON TRACK HEADING IS GOOD 1½ MILES FROM TOUCHDOWN ALTITUDE SHOULD BE 800 FEET	
	RUNWAY IN SIGHT SPEEDJET 500
ON TRACK 1 MILE FROM TOUCHDOWN, APPROACH COMPLETED AFTER LANDING CONTACT TOWER ON 118.7	



Slika 7.6.1. Osmatračkim radarom vođen prilaz – primeri nivoa za ugao trajektorije od 3° gde je visina dodirne tačke 300 ft .

7.7 Precizni radarski prilaz (PAR)

7.7.1 U preciznom radarskom prilazu pored instrukcija o kursu tokom kontinualnog praćenja sniženja u prilazu, kontrolor letenja daje i informacije o relativnoj visini u odnosu na nagib trajektorije sniženja zajedno sa korektivnim instrukcijama ako je vazduhoplov previše visoko ili nisko. U narednom primeru koji se zasniva na prilaznoj trajektoriji ugla poniranja 3° prema poletno-sletnoj stazi 27 u FARTOWN prepostavljeno je da je vazduhoplov navođen upotrebom preciznog prilaznog radara PAR i da je vazduhoplov identifikovan tokom prenošenja nadležnosti na kontrolora PAR.

Scenario 7.7.1.1

Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
SPEEDJET 500 FARTOWN PRECISION REPORT HEADING AND ALTITUDE	
	HEADING 240 AT 3 000 FEET SPEEDJET 500
SPEEDJET 500 THIS WILL BE A PRECISION RADAR APPROACH RUNWAY 27, OBSTACLE CLEARANCE ALTITUDE 400 FEET POSITION 6 MILES EAST OF GEORGETOWN TURN RIGHT HEADING 260 DESCEND TO 2 500 FEET QNH 1014	
	PRECISION APPROACH RUNWAY 27, HEADING 260 DESCENDING TO 2 500 FEET QNH 1014 SPEEDJET 500
SPEEDJET 500 CLOSING FROM THE RIGHT TURN RIGHT HEADING 270	
	RIGHT HEADING 270 SPEEDJET 500
SPEEDJET 500 ON TRACK APPROACHING GLIDE PATH HEADING IS GOOD	
	SPEEDJET 500



Scenario 7.7.1.1 nastavak 1

Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
SPEEDJET 500 REPORT RUNWAY IN SIGHT	
 SPEEDJET 500 DO NOT ACKNOWLEDGE FURTHER TRANSMISSIONS, ON TRACK APPROACHING GLIDE PATH . . . CHECK YOUR MINIMA . . . COMMENCE DESCENT NOW AT 500 FEET PER MINUTE . . . I SAY AGAIN 500 FEET PER MINUTE . . . CHECK GEAR DOWN AND LOCKED . . . ON GLIDE PATH 5 MILES FROM TOUCHDOWN . . . SLIGHTLY LEFT OF TRACK, TURN RIGHT 5 DEGREES NEW HEADING 275 I SAY AGAIN 275 . . . 4 MILES FROM TOUCHDOWN SLIGHTLY BELOW GLIDE PATH . . . 100 FEET TOO LOW ADJUST RATE OF DESCENT . . . STILL 50 FEET TOO LOW, TURN LEFT 3 DEGREES HEADING 272 ON TRACK 3 MILES FROM TOUCHDOWN . . . COMING BACK TO THE GLIDE PATH . . . ON GLIDE PATH 2½ MILES FROM TOUCHDOWN RESUME NORMAL RATE OF DESCENT . . . FASTAIR 345 CLEARED TO LAND . . . ON GLIDE PATH . . . HEADING 272 IS GOOD SLIGHTLY ABOVE GLIDE PATH . . . 2 MILES FROM TOUCHDOWN . . . COMING BACK TO THE GLIDE PATH . . . ON GLIDE PATH 1¾ MILES FROM TOUCHDOWN . . . TURN LEFT 2 DEGREES NEW HEADING 270 . . . 1½ MILES FROM TOUCHDOWN . . . ON GLIDE PATH 1¼ MILES FROM TOUCHDOWN RATE OF DESCENT IS GOOD ON GLIDE PATH 1 MILE FROM TOUCHDOWN FASTAIR 345 RUNWAY IN SIGHT . . . ¾ OF A MILE FROM TOUCHDOWN ON GLIDE PATH . . . ½ MILE FROM TOUCHDOWN ON GLIDE PATH . . .	SPEEDJET 500

Scenario 7.7.1.1 nastavak 2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		RUNWAY IN SIGHT SPEEDJET 500	
	1/4 MILE FROM TOUCHDOWN APPROACH COMPLETED AFTER LANDING CONTACT TOWER ON 118.7		

7.7.2 PAR je sistem od dva radara smešten u produžetku piste blizu ose iste. Jedan radar meri azimut u ugaonu brzinu vazduhoplova u horizontalnoj ravni u prilazu, dok drugi radar meri poziciju i ugaonu brzinu vazduhoplova u vertikalnoj ravni.



Slika 7.7.2 PAR antena na levoj strani za horizontalnu ravan i antena na desnoj strani za vertikalnu ravan i simbol PAR

Kada tokom primene PAR povratna informacija o elevaciji – vertikalnom kretanju vazduhoplova vazduhoplova koju daje radar indicira da pilot primenjuje proceduru za odustajanje od sletanja - procedura neuspelog prilaza – čim se ukaže prilika sa dovoljno vremena da pilot može da odgovor na pitanje kontrolora, isti treba da pita pilota da li sprovodi proceduru neuspelog prilaza.

Scenario 7.7.2.1

	Poruka aeronautičke stanice ... SLIGHTLY ABOVE GLIDE PATH 3 MILES FROM TOUCHDOWN ... STILL ABOVE GLIDE PATH 2½ MILES FROM TOUCHDOWN — GOING FURTHER ABOVE GLIDE PATH 2 MILES FROM TOUCHDOWN ARE YOU GOING AROUND ¼ MILE FROM TOUCHDOWN APPROACH COMPLETED AFTER LANDING CONTACT TOWER ON 118.7	Poruka vazduhoplova	
---	--	---------------------	--

7.7.3 U sličnim okolnostima, ali kada nema dovoljno vremena da pilot odgovori na pitanje kontrolora iz predhodne tačke, kontrolor će nastaviti navođenje ističući u porukama da vazduhoplov odstupa od zadate trajektorije. Ako postane izvesno da pilot sprovodi proceduru propuštenog prilaza bilo pre ili posle završne tačke, kontrolor će započeti emitovanje instrukcija za proceduru neuspelog prilaza.

8 OBLASNA KONTROLA

8.1 Centri oblasne kontrole

8.1.1 Jedinice – centri oblasnih kontrola leta variraju od tri ili više operativnih sektora, koji mogu biti definisani vertikalno ili horizontalno. Oni su od nivoa leta u super top upper/u FL660 i niže - u zavisnosti od strukture i organizacije donjeg vazdušnog prostora, koji služe prilikom dolaska, odlaska i završnih faza leta i koji su opremljeni radarom. RTF frazeologija data u nastavku se odnosi i primenjiva je za sve službe ATC.

8.1.2 Veći deo frazeologije koju koriste oblasne kontrole letenja je detaljno prikazan u poglavlju 3. Međutim, mnogo instrukcija, koje se koriste u oblasnoj kontroli, pogotovu kada radar nije u upotrebi, odnose se na posebne uslove **neradarske** kontrole kada se vrši razdvajanje vazduhoplova.

8.1.3 Naredni primeri prikazuju presek frazeologije koja se koristi u oblasnim kontrolama, i prikazuju variranje, dodavanje i kombinovanje izraza i fraza prema situaciji u vazduhu.

Scenario 8.1.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST DESCENT	
	SKYJET 345 MAINTAIN FL 350 EXPECT DESCENT AFTER HORNES		
		MAINTAINING FL 350 SKYJET 345	

Scenario 8.1.3.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 MAINTAIN FL 350 UNTIL ADVISED		
		MAINTAINING FL 350 SKYJET 345	

Scenario 8.1.3.3

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 DESCEND TO FL 130 CROSS SMILE VOR FL 170 OR ABOVE		
		LEAVING FL 350 DESCENDING TO FL 130 CROSS SMILE VOR FL 170 OR ABOVE SKYJET 345	

Scenario 8.1.3.4

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 ADVISE IF ABLE TO CROSS SMILE VOR AT 52		
		SKYJET 345 AFFIRM	
	SKYJET 345 CROSS SMILE VOR AT 52 OR LATER		
		CROSS SMILE VOR AT 52 OR LATER SKYJET 345	

Scenario 8.1.3.5

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 LANDING DELAYS AT FARTOWN ADVISE IF ABLE TO LOSE TIME EN ROUTE		
		SKYJET 345 AFFIRM	

Scenario 8.1.3.6

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 ADVISE IF ABLE TO PROCEED PARALLEL OFFSET		
		SKYJET 345 AFFIRM	
	SKYJET 345 PROCEED OFFSET 5 MILES RIGHT OF ALPHA 1 UNTIL ABEAM SMILE VOR		
		PROCEEDING OFFSET 5 MILES RIGHT OF ALPHA 1 UNTIL ABEAM SMILE VOR SKYJET 345	
	SKYJET 345 REPORT REVISED ESTIMATE FOR NORTH CROSS NDB		
		SKYJET 345 ESTIMATE NORTH CROSS NDB 1246	

8.2 Informacija o poziciji

8.2.1 U svrhu pomoći za obezbeđenje razdvajanja vazduhoplova, od pilota se može zatražiti da saopšti dodatnu informaciju o poziciji kao i ostale rutinske informacije.

Scenario 8.2.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT SMILE VOR		
		WILCO SKYJET 345	
	SKYJET 345 SMILE VOR 47 FL 350 CONGA VOR 55		
		SKYJET 345 ROGER	

Scenario 8.2.1.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT 25 MILES FROM SMILE DME		
		WILCO SKYJET 345	

Scenario 8.2.1.3

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT DISTANCE FROM SOMECITY		
		SKYJET 345 37 MILES	

Scenario 8.2.1.4

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT PASSING 270 RADIAL SMILE VOR		
		WILCO SKYJET 345	

Scenario 8.2.1.5

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REPORT 25 MILES DME RADIAL 270		
		WILCO SKYJET 345	

8.3 Informacija o nivou leta

8.3.1 Informacija o nivou sadrži dozvole za penjanje ili spuštanje ili instrukcije i izveštaje o napuštanju, ulasku i prolasku kroz neki nivo kako je detaljno dano u 3.3. Osim u slučaju kada je naloženo suprotno, od vazduhoplova se očekuje da osloboди – napusti nivo čim je to moguće.

Scenario 8.3.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 WHEN READY DESCEND TO FL 180		
		DESCENDING TO FL 180 WILL REPORT LEAVING FL 350 SKYJET 345	

Scenario 8.3.1.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 CLIMB TO FL 220 REPORT PASSING FL 100		
		DESCENDING TO FL 180 WILL REPORT LEAVING FL 350 SKYJET 345	

Scenario 8.3.1.3

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 DESCEND IMMEDIATELY TO FL 200 DUE TRAFFIC		
		LEAVING FL 220 FOR FL 200 SKYJET 345	

8.3.2 Vazduhoplovi mogu da zahtevaju da napuste kontrolisani vazdušni prostor u snižavanju.

Scenario 8.3.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST TO LEAVE CONTROLLED AIRSPACE BY DESCENT	
	SKYJET 345 CLEARED FOR DESCENT REPORT PASSING 5 500 FEET QNH 1014		
		LEAVING 7 000 FEET WILL REPORT PASSING 5 500 FEET QNH 1014 SKYJET 345	

8.3.3 Određeni vazduhoplov može da zahteva dozvolu da se penje ili spušta sam održavajući radvajanje dok vladaju VMC i po danu, ispod 10000 fita u vazdušnom prostorima klasa D i E. Dozvola treba da sadrži i bitne podatke o saobraćaju.

Scenario 8.3.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST VMC DESCENT TO FL 60	
	SKYJET 345 DESCEND TO FL 60, MAINTAIN OWN SEPARATION AND VMC FROM FL 90 TO FL 70, TRAFFIC WESTBOUND FRIENDSHIP		
		LEAVING FL 100 DESCENDING TO FL 60 MAINTAINING VMC FL 90 TO FL 70 TRAFFIC AT	

8.4 Letovi sa uključivanjem u kontrolisani vazdušni prostor

8.4.1 Vazduhoplovi koji zahtevaju da se uključe u neki kontrolisani vazdušni prostor emituju zahtev odgovarajućoj ATS jedinici. Kada plan leta nije formiran, zahtev treba da sadrži podnošenje plana leta sačinjenog u letu (3.5). Kada je plan leta već bio formiran i dostavljen dozvoljeni su skraćeni pozivi.

Dobijanje dozvole za ulazak u kontrolisani vazdušni prostor može da zahteva neko vreme, stoga što kontrolori imaju određen broj zaduženja, od kojih neka mogu da imaju veći prioritet, možda rade na nekoj dodatnoj frekvenciji i pre davanja pomenute dozvole moraju da provere poziciju i nivo leta drugih vazduhoplova. Iz tog razloga zahtev za dobijanjem dozvole za ulazak u kontrolisani vazdušni prostor mora da se emituje najmanje 10 minuta pre ulaska u isti. Sledeća pravila u tom smislu važe i glase:

1. Vazduhoplov ne sme da uđe u kontrolisani vazdušni prostor dok ne primi dozvolu za ulazak u kontrolisani vazdušni prostor.
2. Nije dovoljno da pilot obavesti kontrolora o svom zahtevu, već mora da sačeka formalno emitovanu dozvolu za ulazak u kontrolisani vazdušni prostor.
3. Vazduhoplov mora da bude van kontrolisanog vazdušnog prostora dok pilot čeka dozvolu za ulazak u kontrolisani vazdušni prostor.

Scenario 8.4.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN CONTROL SKYJET 345	
	SKYJET 345 FARTOWN CONTROL		
		SKYJET 345 REQUESTING CLEARANCE TO JOIN A1 AT SMILE	
	SKYJET 345 CLEARED TO SOME CITY FLIGHT PLANNED ROUTE FL 240. JOIN A1 AT SMILE AT FL 240.		
		CLEARED TO SOME CITY VIA SMILE FLIGHT PLANNED ROUTE FL 240. TO ENTER CONTROLLED AIRSPACE FL 240 SKYJET 345	
	SKYJET 345 CORRECT		

8.4.2 U slučaju da je zahtevani nivo leta zauzet, kontrolor će ponuditi alternativni nivo leta

Scenario 8.4.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST FL 240	
	SKYJET 345 FL 240 NOT AVAILABLE DUE TRAFFIC. ALTERNATIVES ARE FL 220 OR FL 260. ADVISE		
		SKYJET 345 ACCEPT FL 220	

8.4.3 Moguće je da dozvola za uključenje ne može da se izda odmah zbog postojećeg saobraćaja

Scenario 8.4.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 REMAIN OUTSIDE CONTROLLED AIRSPACE EXPECT CLEARANCE AT 55		
		REMAINING OUTSIDE SKYJET 345	

8.4.4 U slučaju da je zahtevani nivo leta zauzet, kontrolor će ponuditi alternativni nivo leta

Scenario 8.4.4.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST FL 240	
	SKYJET 345 FL 240 NOT AVAILABLE DUE TRAFFIC. ALTERNATIVES ARE FL 220 OR FL 260. ADVISE		
		SKYJET 345 ACCEPT FL 220	

8.5 Letovi sa napuštanjem kontrolisanog vazdušnog prostora

8.5.1 Vazduhoplovima koji napuštaju kontrolisani prostor se uobičajeno zadaje specifična tačka u kojoj će da napuste kontrolisani prostor sa dodatno svakom bitnom instrukcijom za obezbeđenja razdvajanja.

Scenario 8.5.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 CLEARED TO LEAVE A1 VIA SMILE VOR. MAINTAIN FL 230 WHILE IN CONTROLLED AIRSPACE		
		CLEARED TO LEAVE A1 VIA SMILE VOR. MAINTAINING FL 230 WHILE IN CONTROLLED AIRSPACE SKYJET 345	

8.6 Letovi koji se ukrštaju sa nekim kontrolisanim vazdušnim prostorom

8.6.1 Kada neki vazduhoplov ima potrebu da pravcem leta prođe kroz neki deo vazdušnog prostora na nekom nivou, odnosno prođe ukrštanje mora da zatraži dozvolu od odgovarajuće jedinice ATS

Scenario 8.6.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN CONTROL SKYJET 345	
	SKYJET 345 FARTOWN CONTROL		
		SKYJET 345 DC-9 20 MILES NORTH OF SMILE VOR FL 80 SMILE VOR AT 33 REQUEST CLEARANCE TO CROSS AIRWAY A1 AT SMILE VOR	
	SKYJET 345 IS CLEARED TO CROSS A1 AT SMILE VOR FL 80		
		CLEARED TO CROSS A1 AT SMILE VOR FL 80 SKYJET 345	
	SKYJET 345 REPORT SMILE VOR		
		SKYJET 345	

8.7 Manevri kašnjenja tokom leta - holding en route

8.7.1 Kada se zahteva da vazduhoplov izvrši čekanje - kašnjenje tokom leta nekim koridorom "hold en route", kontrolor će saopštiti instrukcije za holding kao i vreme kada dozvola za nastavak leta može da se očekuje. Kada razlog za odlaganje nije očigledan, razlog za odlaganje mora da bude saopšten.

Scenario 8.7.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 HOLD AT SMILE VOR FL 220, EXPECT FURTHER CLEARANCE AT 02, LANDING DELAYS AT FARTOWN 20 MINUTES		
		HOLDING AT SMILE VOR FL 220 SKYJET 345	

Scenario 8.7.1.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 HOLD AT NORTH CROSS NDB FL 100		
		HOLDING AT NORTH CROSS NDB FL 100. WHAT IS THE DELAY, SKYJET 345	
	SKYJET 345 EXPECTED DELAY 10 MINUTES		
		SKYJET 345 ROGER	

8.7.2 U slučaju čekanja - odlaganje tokom leta nekim delom vazdušnog prostora "hold en route", vazduhoplov će leteti levo ili desno orijentisanom trajektorijom holdinga orijentisano u odnosu na pravac i smer leta u koridoru. Za holding koji duže traje, pilot može da zahteva produženu trajektoriju holdinga.

Scenario 8.7.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 REQUEST EXTENDED HOLDING	
	SKYJET 345 HOLD BETWEEN CONGA AND SMILE VOR FL 100 TURNS RIGHT EXPECT FURTHER CLEARANCE AT 1105		
		HOLDING BETWEEN CONGA AND SMILE VOR FL 100 RIGHT TURNS SKYJET 345	

8.8 ATS nadzor

8.8.1 Frazeologija koja se upotrebljava u ATS nadzornoj kontroli je uobičajeno mešavina frazeologije ranije navedene u ovom poglavlju sa osnovnom frazeologijom ATS nadzora iz poglavlja 6.

8.8.2 Kada nije evidentno, kontrolor će obavestiti pilote kada su pod kontrolom radara.

Scenario 8.8.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 UNDER RADAR CONTROL		
		ROGER SKYJET 345	
	SKYJET 345 RADAR CONTROL TERMINATED		
		ROGER 345 ROGER	

8.9 Automatic Dependent Surveillance (ADS) - automatski zavisni nadzor

8.9.1 Kada je ADS servis degradiran, pilot može da bude obavešten porukom kontrolora

Scenario 8.9.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 AUTOMATIC DEPENDENT SURVEILLANCE OUT OF SERVICE		
		SKYJET 345	

8.10 Kontrola leta nad okeanima

8.10.1 Iako radiotelefonska frazeologija koja se koristi za kontrolu leta nad okeanima je u osnovi ista kao ona do sada objašnjena, potrebno je da instrukcije koje se daju budu prilagođene regionalnim procedurama za precizno vođenje.

8.10.2 Kontrola leta nad okeanima obično podrazumeva komunikaciju na HF području frekvencija. Shodno tome neposredna relacija pilot - kontrolor tipična za VHF područje frekvencija je zamenjena vezom preko "radio veziste" - **radio operatora veze vazduh - zemlja**. Posledično poruke od vazduhoplova na letu na okeanskim rutama moraju da se emituju od strane radio operatora veze vazduh - zemlja ka kontroloru i na isti način se prenose odgovori i poruke kontrolora. Piloti i kontrolori koji ostvaruju komunikaciju tokom leta na okeanskim rutama, moraju da imaju na umu da će postojati kašnjenje u protoku informacija zbog učešća trećeg činioca radio operatora veze vazduh - zemlja.

8.10.3 Preporučljivo je da pilot zatraži dozvolu za prelet okeana bar 40 minuta ranije od momenta dolaska na Okeansku ulaznu tačku. Tri elementa sadrži dozvola za prelet okeana: rutu, brzinu i nivo leta. Ta tri elementa imaju svrhu omogućavanja razdvajanja u tri dimenzije, odnose se na bočno, uzdužno i vertikalno razdvajanje. Format dozvole zavisi da li vazduhoplov leti standardnom rutom ili leti nestandardnom rutom.

ATS će izdati dozvolu da leti standardnom rutom sve vreme i dozvola sadrži :

1. Granicu dozvole – obično ciljni aerodrom,
2. Rutu označenu sa "TRACK" koja sa kodnom oznakom je "TRACK BRAVO 123A",
3. dozvoljeni nivo leta,
4. dozvoljenu brzinu izraženu mahovim brojem.

ATS će izdati dozvolu da leti nestandardnom rutom sve vreme i dozvola sadrži:

1. Granicu dozvole – obično ciljni aerodrom,
2. Rutu definisanu koordinatama početne – ulazne tačke rute, koordinatama tačaka na ruti i koordinatama izlazne tačke rute,
3. Dozvoljeni nivo leta,
4. Dozvoljenu brzinu izraženu mahovim brojem.

Scenario 8.10.3.1 Standardnom rutom

	Poruka aeronautičke stанице	Poruka vazduhoplova	
	SPEEDJET 500 IS CLEARED TO TORONTO VIA TRACK BRAVO, FROM PIKIL MAINTAIN FLIGHT LEVEL THREE FIVE ZERO, MACH DECIMAL EIGHT ZERO		
		SPEEDJET 500 IS CLEARED TO TORONTO VIA TRACK BRAVO 123A, FROM PIKIL MAINTAIN FLIGHT LEVEL THREE FIVE ZERO, MACH DECIMAL EIGHT ZERO"	
<i>alternativno</i>			
		SPEEDJET 500 IS CLEARED TO TORONTO VIA TRACK BRAVO, FROM PIKIL MAINTAIN FLIGHT LEVEL THREE FIVE ZERO, MACH DECIMAL EIGHT ZERO, TMI 123A	

Scenario 8.10.3.2 Posebno sačinjenom rutom.

	Poruka aeronautičke stанице	Poruka vazduhoplova	
	SPEEDJET 500 IS CLEARED TO BOSTON VIA DOGAL 54N20W 54N30W 53N40W 52N50W 51N60W ALLRY, FROM DOGAL MAINTAIN FLIGHT LEVEL THREE SIX ZERO, MACH DECIMAL EIGHT TWO		
		ATC CLEARS SPEEDJET 500 TO BOSTON VIA DOGAL 54N20W 54N30W 53N40W 52N50W 51N60W ALLRY, FROM DOGAL MAINTAIN FLIGHT LEVEL THREE SIX ZERO, MACH DECIMAL EIGHT TWO	

8.10.4 Greške u komunikacijama kod izdavanja dozvola.

ATC sistemska greška je bilo koja greška uzrokovana nesporazumom pilota i kontrola u odnosu na rutu, zadat nivo leta ili mahov broj i mogu da nastanu zbog:

1. netačne interpretacije poruke kojom se daje dozvola od strane kontrolora,
2. greške u koordinaciji centara kontrole,
3. netačne interpretacije poruke kojom se daje dozvola od strane pilota ,

Greška se uočava tokom leta uvidom ATC u saopštenja pilota o poziciji vazduhoplova i vrši se ispravka. ATC intervencija nije garantovana posebno zbog učešća posrednika u prenosu informacija između pilota i ATC.

Greška unosa tačaka rute je najčešće uzrokovana unosom pogrešnih koordinata u navigacioni sistem vazduhoplova i uzrok nastanka greške je:

1. greške upisivanja koordinata,
2. izostanka provere unosa koordinata tačaka rute u poređenju sa podacima dobijenim u ATC dozvoli,
3. izostanka provere tačaka upotrebom navigacionog sistema vazduhoplova.

9 PROCEDURE ZA SLUČAJ OPASNOSTI, HITNOSTI I ZA PREKID VEZE

9.1 Definicije

9.1.1 Komunikacija koja se odnosi na opasnost i hitnost je propisana ICAO Aneks 10 volume 2.

9.1.2 Okolnosti opasnosti i hitnosti se definišu kao:

- a) **Opasnost:** okolnost u kojoj preti ozbiljna i neumitna opasnost i koja zahteva hitnu - momentalnu asistenciju,
- b) **Hitnost:** okolnost koja se odnosi na bezbednost vazduhoplova, nekog vozila ili neke osobe u vazduhoplovu ili na vidiku,, ali koja ne zahteva hitnu - momenatlnu asistenciju.

9.1.3 Reč "**MAYDAY**" koja se mora tri puta izgovara na početku poruke označava i najavljuje sadržaj poruke za **Opasnost**, i reči "**PAN PAN**" koje se moraju tri puta izgovorajti na početku poruke označavaju i najavljuju sadržaj poruke za **Hitnost**.

9.1.4 Poruke Opasnosti imaju prioritet nad svim ostalim porukama za emitovanje, a poruke hitnosti imaju prioritet nad svim ostalim porukama za emitovanje osim nad porukama za opasnost.

9.1.5 Piloti koji saopštavaju poruke za opasnost treba da se trude da govore sporim tempom kako bi se izbeglo nepotrebno ponavljanje poruka.

9.1.6 Piloti treba da prilagode frazeološke procedure iz ovog poglavlja sopstvenim potrebama i raspoloživom vremenu.

9.1.7 Piloti treba da traže pomoć kada god postoji sumnja u bezbednost leta, jer u suprotnom rizikuju da se okolnosti pogoršaju iznad granice savladivosti.

9.1.8 Poziv za opasnost ili hitnost treba po pravilu činiti na frekvenciji koju trenutno koriste za vezu sa kontrolorom. Komunikaciju u opasnosti treba nastaviti na tekućoj frekvenciji sve dok se na pokaže da pomoć može biti uspešnija promenom frekvencije - promenom zemaljske aeronautičke stanice u komunikaciji. Frekvencija od 121.5 MHz je označena kao međunarodna aeronautička frekvencija za opasnost iako nije praksa da sve aeronautičke stanice neprekidno prate tu frekvenciju. Ta mogućnost nije stvorena da spreči korišćenje bilo koje druge frekvencije ako je to neophodno ili poželjno, uključujući i RTF frekvencije za pomorski saobraćaj.

9.1.9 Ako pozvana zemaljska aeronautička stanica od strane vazduhoplova u opasnosti ne odgovori, tada bilo koja druga zemaljska aeronautička stanica će odgovoriti i pružiti svu potrebnu pomoć.

9.1.10 Stanica odgovarajući na poziv za opasnost ili hitnost od strane vazduhoplova će pružiti savet, informaciju i instrukcije kako je najpogodnije za pilota. Prekomerna i Preopširna poruke može da bude remeteći činilac za pilota koji je verovatno preopterećen.

9.1.11 Svi korisnici frekvencije kao i sektor kontrole letenja će se uzdržati od daljne upotrebe frekvencije na kojoj je primljen poziv za opasnost, osim ako nije neposredno uključena u pružanje pomoći pilotu ili dok se komunikacija za opasnost ne okonča.

9.1.12 Kada je poruka za opasnost primljena od nekog drugog vazduhoplova i ako posada tog vazduhoplova uoči da na tu poruku vazduhoplov u opasnosti nije dobio odgovor, ako su okolnosti i vreme za emitovanje odgovarajući potvrđiće prijem poruke i reemitovati je.

9.2 Poruke opasnosti

9.2.1 Vazduhoplov u opasnosti

9.2.1.1 Poruka opasnosti treba da sadrži koliko god je moguće sledeće elemente i ako je moguće prema navedenom redosledu:

- a) Naziv - znak stanice koja se poziva,
- b) Identifikaciju vazduhoplova,
- c) Opis opasnosti,
- d) Namere osobe koja komanduje vazduhoplovom,
- e) Poziciju, nivo leta i kurs vazduhoplova,
- f) bilo koju drugu korisnu informaciju.

Scenario 9.2.1.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		MAYDAY MAYDAY MAYDAY FARTOWN TOWER SKYJET 345 ENGINE ON FIRE MAKING FORCED LANDING 20 MILES SOUTH OF FARTOWN. PASSING 3 000 FEET HEADING 360	
	SKYJET 345 FARTOWN TOWER ROGER MAYDAY WIND AT FARTOWN 350 DEGREES 10 KNOTS, QNH 1008		

Scenario 9.2.1.1.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		MAYDAY MAYDAY MAYDAY FARTOWN TOWER SKYJET 345 ENGINE FAILED. WILL ATTEMPT TO LAND YOUR FIELD, 5 MILES SOUTH, 4 000 FEET HEADING 360	
	SKYJET 345 FARTOWN TOWER ROGER MAYDAY CLEARED STRAIGHT-IN APPROACH RUNWAY 35 WIND 360 DEGREES 10 KNOTS QNH 1008, YOU ARE NUMBER ONE		
		CLEARED STRAIGHT-IN APPROACH RUNWAY 35 QNH 1008 SKYJET 345	

9.2.1.2 Ovi postupci nisu namenjeni da budu jedini i da sprečavaju posadu vazduhoplova da koriste bilo koji drugi način da objave i prijave svoju situaciju (uključujući i aktivaciju odgovarajućeg SSR koda: 7700) ili da pozovu bilo koji drugi dostupnog vazduhoplova da pruži pomoć vazduhoplovu u opasnosti. Postupci navedenih elemenata nevdene u 9.2.1.1 su dopuštene kada stanica koja emituje nije ta koja je u opasnosti i kada to jasno saopšti.

9.2.1.3 Stanica pozvana od strane vazduhoplova u opasnosti će normalno biti ona koja je već u vezi sa vazduhoplovom ili stanica u čijoj nadležnosti je oblast u kojoj leti vazduhoplov u opasnosti.

9.2.2 Uvođenje “radio tišine”, zabrane emitovanja na određenoj frekvenciji

Vazduhoplov u opasnosti ili stanica kontrole vazduhoplova koji je u opasnosti može da naredi “radio tišinu” STOP TRANSMITTING svim vazduhoplovima ili nekom određenom vazduhoplovu na frekvenciji na kojoj emituje vazduhoplov u opasnosti. Vazduhoplovi kojima je instrukcija upućena će se iste pridržavati dok ne prime informaciju da su opasnost okončana.

Scenario 9.2.2.1

	<p>Poruka aeronautičke stanice</p> <p>ALL STATIONS FARTOWN TOWER STOP TRANSMITTING. MAYDAY</p>
---	--

Scenario 9.2.2.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 STOP TRANSMITTING, MAYDAY		

9.2.3 Okončanje opasnosti i radio tišine

9.2.3.1 Kada se okonča opasnost vazduhoplov koji je bio u opasnosti će emitovati obaveštenje o prestanku opasnosti.

9.2.3.2 Kada stanica kontrole saobraćaja u vanrednim okolnostima stekne saznanje da vazduhoplov koji je bio u opasnosti više nije u takvim okolnostima okončaće način komunikacije u opasnosti i radio tišinu.

Scenario 9.2.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER SKYJET 345 CANCEL DISTRESS. ENGINE SERVICEABLE, RUNWAY IN SIGHT. REQUEST LANDING	
	SKYJET 345 WIND 350 DEGREES 8 KNOTS, RUNWAY 35 CLEARED TO LAND		
		RUNWAY 35 CLEARED TO LAND SKYJET 345	

9.3 Poruke hitnosti

9.3.1 Poruka hitnosti treba da sadrži što više elemenata opisanih u tački 9.2.1.1. Poruka hitnosti treba da bude emitovana, koja se trenutno koristi, a poziva se stanica koja je u redovnoj – tekućoj komunikaciji sa vazduhoplovom, ili stanica koja kontroliše oblast u kojoj se vazduhoplov nalazi. Sve ostale stanice ne treba da učestvuju u komunikaciju hitnosti.

Scenario 9.3.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
		PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN FARTOWN TOWER YU-ABC U-10 COURIER 2 000 FEET HEADING 190 ABOVE CLOUD UNSURE OF MY POSITION REQUEST HEADING TO FARTOWN
	YU-ABC FARTOWN TOWER	FARTOWN TOWER YU-ABC U-10 COURIER VFR FROM SOMECITY TO FARTOWN 2 500 FEET CONTROL ZONE BOUNDARY 52 FARTOWN 02 INFORMATION GOLF
	YU-ABC FARTOWN TOWER FLY HEADING 160	HEADING 160 YU-ABC
		

Scenario 9.3.1.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova
		PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN FARTOWN TOWER YU-ABC 10 MILES NORTH AT 2 000 FEET. PASSENGER WITH SUSPECTED HEART ATTACK REQUEST PRIORITY LANDING
	YU-ABC FARTOWN TOWER NUMBER 1 CLEARED STRAIGHT- IN APPROACH RUNWAY 17 WIND 180 DEGREES 10 KNOTS QNH 1008 AMBULANCE ALERTED	CLEARED STRAIGHT-IN APPROACH RUNWAY 17 QNH 1008 YU-ABC
		

Scenario 9.3.1.3

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN FARTOWN TOWER YU-ACK INTERCEPTED URGENCY CALL FROM YU-ABC PASSENGER WITH SUSPECTED HEART ATTACK REQUESTING PRIORITY LANDING FARTOWN. HIS POSITION 10 MILES NORTH AT 2 000 FEET	
	YU-ACK ROGER		
	YU-ABC FARTOWN TOWER RUNWAY 35 WIND 340 DEGREES 10 KNOTS QNH 1008 NO TRAFFIC	ako YU-ABC ne potvrdi poruku YU-ACK će reemitovati istu	

9.3.2 U slučaju kao što opisuje Scenario 9.3.1.1 sledeći zahtev može da bude upućen pilotu da pomogne u utvrđivanju pozicije vazduhoplova

9.4 EMERGENCY DESCENT - Hitno spuštanje

9.4.1 Kada vazduhoplov proglaši hitno snižavanje kontrolor će preuzeti sve mere da osigura bezbedan let ostalih vazduhoplova.

9.4.2 Opšta poruka za upozorenje ostalim vazduhoplovima o vazduhoplovu u hitnom snižavanju treba da bude dopunjena specifičnim instrukcijama.

Scenario 9.4.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 POSITION NORTH CROSS NDB EMERGENCY DESCENT TO FL 100 DUE TO DECOMPRESSION	
	ATTENTION ALL AIRCRAFT IN THE VICINITY OF NORTH CROSS NDB, EMERGENCY DESCENT IN PROGRESS FROM FL 350 TO FL 100, LEAVE A1 TO THE NORTH IMMEDIATELY		

9.5 Prioriteti

9.5.1 Različiti sadržaji poruka nemaju isti prioritet u emitovanju. Prioritet u emitovanju znači da aeronautička stanica na zemlji ili u vazduhoplovu zavisno od kategorije poruke ima prednost u emitovanju i da ostale stanice koje imaju nameru emitovanja poruke nižeg prioriteta moraju da sačekaju kraj komunikacije stanice sa porukom višeg prioriteta.

9.5.2 Prioritet poruka se određuje prema sledećoj skali od 1-najviši prioritet do 6-najniži prioritet :

- 1) Pozivi za opasnost, distress messages and distress traffic **MAYDAY**,
- 2) Pozivi za hitnost, uključujući **PAN**, **PAN** poruke ili **PAN**, **PAN MEDICAL** signal za medicinsku hitnost,
- 3) Komunikacija za orijentaciju u letu - utvrđivanje ili nalaženje kursa,
- 4) Poruke koje se odnose na sigurnost leta ,
- 5) Meteorološke poruke ,
- 6) Poruke izvršavanja leta.



Slika 9.5.1. Hijerarhija prioriteta poruka

Napomena - poruke koje se odnose na nezakonito ometanje leta vazduhoplova čine izuzetak kada emitovanje istih može da pogorša situaciju i saopštavaju se po posebnim procedurama. Ako je u toku situacija prouzrokovana nezakonitim ometanjem leta u toku pilot koji komanduje vazduhoplovom će podesiti transponder na Mod A kod 7500 sa ciljem da ukaže na situaciju. Ako situacija tako nalaže može da se koristi i Mod A kod 7700. Ako je pilot izabrao Mod A 7500 i ako mu ATC traži da potvrdi kod pilot zavisno od okolnosti će potvrditi unos koda ili neće odgovoriti uopšte. Ako pilot ne odgovori ATC će to prihvati kao potvrdu da kod 7500 nije slučajno izabran kod, odnosno greškom.

9.5 Otkaz komunikacije sa vazduhoplovom

9.5.1 Kada stanica u vazduhoplovu otkaže i nije u stanju da uspostavi kontakt sa aeronautičkom stanicom na zemlji, posada će pokušati da uspostavi kontakt na nekoj drugoj frekvenciji u skladu sa rutom leta. Ako i taj pokušaj otkaže posada će pokušati da uspostavi kontakt sa nekim drugim vazduhoplovom na frekvencijama koje su odgovarajuće za rutu leta.

9.5.2 Ako svi pokušaji iz tačke 9.5.1 ne uspeju vazduhoplov će emitovati poruke ~~dav~~ dva puta na opisanim frekvencijama predhodno emitujući frazu "TRANSMITTING BLIND", (u slobodnom prevodu "EMITUJEM NA SLEPO") i ako je moguće u poruku unosi i podatke stanice kojoj je poruka namenjena.

9.5.3 Kada vazduhoplov ne može da uspostavi komunikaciju zbog otkaza prijemnika, posada će emitovati izveštaje u predviđeno vreme ili na predviđenoj poziciji predhodno emitujući frazu "TRANSMITTING BLIND DUE TO RECEIVER FAILURE", (u slobodnom prevodu "EMITUJEM NA SLEPO ZBOG OTKAZA PRIJEMNIKA") i prilikom emitovanja ponoviti poruku. Tokom te procedure posada će najaviti kada namerava da emituje sledeću poruku.

9.5.4 Vazduhoplov koji je pod kontrolom ATC će dodatno postupku iz tačke 9.5.3 emitovati i poruku koja daje obaveštenje o namerama lica koje komanduje vazduhoplovom a koje se tiču nastavljanja leta vazduhoplova.

9.5.5 Kada vazduhoplov nije u stanju da uspostavi vezu zbog otkaza opreme u istom, posada će izabrati SSR kod 7600 koji ukazuje na otkaz radio opreme.

9.5.6 Kada neka aeronautička stanica nije u stanju da uspostavi vezu sa vazduhoplovom na frekvenciji na kojoj se očekuje da vazduhoplov ima podešen radio uređaj ista će :

a) zahtevati ~~en naka~~ od neke druge aeronautičke stanice da pruži pomoć pozivajući vazduhoplov i po uspostavi veze da prenosi poruke i/ili ako je potrebno,

b) zahtevati od nekog drugog vazduhoplova na ruti da pruži pomoć pozivajući vazduhoplov i po uspostavi veze da prenosi poruke.

9.5.7 Ako pokušaji opisani u tački 9.5.6 ne uspeju aeronautička stanica će emitovati poruke namenjene vazduhoplovu, osim poruka koje sadrže ATC dozvole emitovanjem na slepo na frekvencijama na kojima se očekuje da posada vazduhoplova sluša.

9.5.8 Dozvole ATC ne treba emitovati na slepo osim na izričit zahtev odgovornog lica

Napomena - primeri asistencije radarom kod prekida komunikacije su opisani u poglavljju 6.

10 EMITOVARJE METEOROLOŠKIH I OSTALIH AERODROMSKIH INFORMACIJA

10.1 Uvod.

Meteorološke informacije u formi izveštaja, kao i prognoze i upozorenja se čine dostupnim pilotima korišćenjem aeronautičke mobilne službe bilo redovnim emisijama VOLMET (planetarna mreža radio stanica koje emituju TAF - aerodromska prognoza, SIGMET - značajne meteo informacije i METAR - prognostika za planiranje leta, izveštaje na frekvencijama od 3 - 30 MHz a u nekim zemljama na VHF području) ili posredstvom posebnih poruka zemaljske aeronautičke stanice pilotima. Standardne meteorološke skraćenice treba izgovarati sporije i jasno naglašavati sa ciljem jasnog prijema poruke.

Scenario 10.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 FARTOWN TOWER PRESENT WEATHER WIND 360 DEGREES 5 KNOTS VISIBILITY 20 KILOMETRES FEW CLOUDS 2 500 FEET QNH 1008		
			QNH 1008 SKYJET 345

Scenario 10.1.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 FARTOWN WIND 360 DEGREES 25 KNOTS VISIBILITY 1 000 METRES CONTINUOUS MODERATE RAIN OVERCAST 600 FEET QNH 1001	,	
		SKYJET 345 QNH 1001 REQUEST TEMPERATURE	
	SKYJET 345 TEMPERATURE 7		
		SKYJET 345	

10.2 Runway Visual Range (RVR) - Doseg vidljivosti poletno sletne staze

10.2.1 Kada se emituje doseg vidljivosti poletno sletne staze reči "RUNWAY VISUAL RANGE" ili skraćenice RVR u nastavku se emituje broj piste na koji se RVR odnosi

10.2.2 Kada su dostupna višestruka očitavanja, emitovanje izveštaja počinje sa očitavanjem za zonu dodirne tačke piste ***touchdown zone***, nadalje sa očitavanjem za zonu srednje tačke piste ***mid-point zone*** i završno sa očitavanjem za izlaznu zonu ***roll-out/stop end zone***. Kako je redosled RVR podataka standardan u emitovanju se izrazi koji su nazivi zona ne emituju obavezno.



Slika 10 2.2.1 Zone RVR senzora

Scenario 10.2.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 RVR RUNWAY 27 TOUCHDOWN 650 METRES MIDPOINT 700 METRES STOP END 600 METRES		
		ROGER SKYJET 345	

Scenario 10.2.2.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 RVR RUNWAY 27 650 METRES 700 METRES 600 METRES		
		ROGER SKYJET 345	

10.3 Stanje površine piste

10.3.1 Procedure određivanja stanja površine piste i načina izveštavanja definisan je ICAO aneksom 14.

10.3.2 Izveštaji pilota mogu da se emituju kada kontrolor smatra da je neophodno i korisno za pilote drugih vazduhoplova kao što je procena dužine kočenja koristeći izraze "BRAKING ACTION REPORTED BY (tip aviona) AT (vreme).

10.3.3 Kada kontrolor smatra da je neophodno, informacija o prisustvu vode na pisti će biti prosleđena vazduhoplovu, koristeći izraze "DAMP - VLAŽNO", "WET - MOKRO", "WATER PATCHES - BARE" ili "FLOODED - POPLAVLJENO" prema količini prisutne vode.

10.3.4 Stanje površina ostalih pista koje mogu biti od interesa za pilota će biti saopštene u odgovarajuće vreme.

Scenario 10.3.4.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 THRESHOLD RUNWAY 27 DISPLACED 500 FEET DUE BROKEN SURFACE		
		ROGER SKYJET 345	

Scenario 10.3.4.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 TAXIWAY GOLF CLOSED DUE MAINTENANCE USE ALPHA TO VACATE		
		VACATING VIA ALPHA, SKYJET 345	

11 RAZNE VRSTE KOMUNIKACIJA

11.1 Selektivno pozivanje SELCAL

11.1.1 SELCAL je sistem u kome pozivanje glasom zamenjeno emitovanjem koda koji se sastoji određenih tonova na frekvenciji koja se koristi. Prijem zadatog SELCAL koda

aktivira sistem pozivanja u kokpitu i time prestaje potreba da pilot prati sve pozive u komunikaciji.

11.1.2 U pripremi leta za koji se prepostavlja da će tokom istog biti korišćen SELCAL, SELCAL kod se unosi u plan leta. Ako postoji sumnja da zemaljska aeronautička stanica ima informaciju o primeni SELCAL za određeni plan leta, pilot će da unese SELCAL kod vazduhoplova u sadržaj poruke početnog poziva zemaljskoj aeronautičkoj stanici, upotrebom fraze "SELCAL (kodni broj)". Ukoliko SELCAL oprema otkaže to će biti saopšteno fazom "INOPERATIVE SELCAL".

11.1.3 Svaka potrebna provera SELCAL sistema će biti **ni** inicirana emitovanjem fraze "REQUEST SELCAL CHECK" i posledični prijem tonova SELCASL kada će biti potvrđena fazom "SELCAL OK".

11.1.4 U slučaju da je signal slab i / ili nije u stanju da aktivira pozivni sistem u kokpitu pilot će izvestiti kontrolora o tome fazom "NEGATIVE SELCAL, TRY AGAIN".

Scenario 11.1.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN RADIO SKYJET 345 SELCAL AHCK	
	SKYJET 345 FARTOWN RADIO SELCAL AHCK		

Scenario 11.1.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN RADIO SKYJET 345 REQUEST SELCAL CHECK	
	SKYJET 345 FARTOWN RADIO WILCO (emituje SELCAL kod)		
	alternativno		
		SKYJET 345 NEGATIVE SELCAL, TRY AGAIN	

11.2 Izbacivanje goriva

Kada posada vazduhoplova obavesti jedinicu ATS da namerava da izbaci gorivo, jedinica ATS će uskladiti sa posadom podatke o ruti kojom treba leteti, kao i nivo leta tokom izbacivanja goriva. Ostali kontrolisani vazduhoplovi će biti razdvojeni po propisanom postupku.

Scenario 11.2.1..

	aeronautičke stanice
	ALL STATIONS FARTOWN CONTROL B777 DUMPING FUEL FL 90 BEGINNING 10 MILES SOUTH OF CONGA ON TRACK 180 FOR 50 MILES. AVOID FLIGHT BETWEEN FL 60 AND FL 100 WITHIN 50 MILES BEHIND, 10 MILES AHEAD OF THE AIRCRAFT AND WITHIN 10 NM TO THE SIDES OF FUEL DUMPING TRACK
	ALL STATIONS SOME CITY GROUND FUEL DUMPING COMPLETED

11.3 Turbulencije u brazdi

Kada se očekuje da vazduhoplov bude izložen turbulencijama u brazdi, ATC će takav vazduhoplov upozoriti na odgovarajući način.

Scenario 11.3.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 EXTEND DOWNTWIND DUE WAKE TURBULENCE B757 LANDING AHEAD		
		EXTENDING DOWNTWIND SKYJET 345	

Scenario 11.3.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 HOLD POSITION DUE WAKE TURBULENCE AIRBUS DEPARTING AHEAD		
		HOLDING SKYJET 345	

11.4 Bočni vетар

Kada se predviđa ili kada neki vazduhoplov izvesti o bočnim udarima vetra, ATC će obaveštavati o tome ostale vazduhoplove dok pomenuta pojava traje.

Scenario 11.4.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 CAUTION MEDIUM WIND SHEAR REPORTED AT 800 FEET 3 MILES FINAL RUNWAY 27		
		ROGER SKYJET 345	

11.5 Određivanje pravca

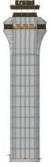
Pilot može da zahteva relativni pravac ili kurs koristeći odgovarajuću frazu radi pojašnjenja zahteva, i zahtev završiti pozivnim znakom vazduhoplova. Zemaljska stanica za navođenje će odgovoriti na sledeći način:

- 1) odgovarajuća fraza,
- 2) relativni pravac ili kurs u stepenima u odnosu na zemaljsku stanicu.

Scenario 11.5.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER SKYJET 345 REQUEST HEADING TO FARTOWN	
	SKYJET 345 FARTOWN TOWER HEADING TO FARTOWN 090 DEGREES CLASS A		
		CLASS A 090 SKYJET 345	

Scenario 11.5.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		FARTOWN TOWER SKYJET 345 REQUEST QDM	
SKYJET 345 FARTOWN TOWER QDM 090 DEGREES CLASS A			
		CLASS A 090 SKYJET 345	

11.6 Manevrisanje pod sistemom ACASII

11.6.1 Kada pilot izvesti o manevrisanju po instrukcijama ACASII, kontrolor neće pokušavati da promeni trajektoriju tog vazduhoplova sve dok pilot ne izvesti povratak na letenje prema važećim instrukcijama ATC, ali će kontrolor dostaviti informaciju o saobraćaju na odgovarajući način.

11.6.2 Jednom kada pilot odstupi od letenja prema važećoj dozvoli zbog instrukcija ACASII, kontrolor prestaje da bude odgovoran za razdvajanje tog vazduhoplova od ostalih vazduhoplova na koje može da utiču manevri vazduhoplova koji leti po instrukcijama ACASII. Kontrolor ponovo preuzima odgovornost za razdvajanje vazduhoplova koji leti po instrukcijama ACASII kada kontrolor potvrdi da je posada tog vazduhoplova povratak na letenje prema važećim instrukcijama ATC i izdaje instrukcije koju potvrđuje pomenuta posada. ACASII daje dve vrste opomena TA (Traffic Advisory - Saobraćajna intstrukcija) i RA (Resolution Advisory - Obavezujuća intstrukcija)

- TA ima namenu da pomogne pilotu pri uočavanju suprotnavljenog vazduhoplova i da ga pripremi za eventualno postupanje po RA.
- RA saopštava pilotu raspon vertikalnih brzina kojim vazduhoplov treba da leti da izbegne koliziju. Vizuelno označavanje se prikazuje na instrumentima leta i praćeno je zvučnom porukom koja saopštava intenciju RA. Poruka "Clear of conflict" će biti emitovana ako se vazduhoplovi mimođu u horizontalnom letu.

Izbor vertikalnog kretanja

Ra se čini u koordinaciji sa drugim ACASII kojim je opremljen suprotstavljeni vazduhoplov preko linka transpondera u S modu, i ishod je nalog vazduhoplovima da izvedu saglasne manevre, koji imaju za cilj vertikalno razdvajanje od 300 do 700 ft

Scenario 11.6.1

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
		SKYJET 345 TCAS RA	
	SKYJET 345 ROGER REPORT RETURNING TO CLEARANCE		
		SKYJET 345 CLEAR OF CONFLICT RETURNING TO CLEARANCE, NOW MAINTAINING FL 350	
	FARTOWN CONTROL ROGER		

Scenario 11.6.2

	Poruka aeronautičke stanice	Poruka vazduhoplova	
	SKYJET 345 CLIMB TO FL 350		
		SKYJET 345 UNABLE, TCAS RA	
	SKYJET 345 FARTOWN CONTROL ROGER REPORT MAINTAINING FL 310		
		SKYJET 345 CLEAR OF CONFLICT FL 310 RESUMED	
	FARTOWN CONTROL ROGER		

12 PRILOZI

Prilog 1. Klase vazdušnog prostora i minimalna vidljivost

- **Klasa A:** Sve operacije moraju da se vrše u IFR režimu. Svi vazduhoplovi moraju da imaju ATC dozvole za uslove leta, svi letovi se razdvajaju instrukcijama ATC
- **Klasa B:** Sve operacije mogu da se vrše u IFR, SVFR ili VFR režimu. Svi vazduhoplovi moraju da imaju ATC dozvole za uslove leta, svi letovi se razdvajaju instrukcijama ATC
- **Klasa C:** Sve operacije mogu da se vrše u IFR, SVFR ili VFR režimu. Svi vazduhoplovi moraju da imaju ATC dozvole za uslove leta. Vazduhoplovi koji lete u režimu IFR i SVFR se razdvajaju u režimu VFR, ali letovi VFR se ne razdvajaju i operišu prema dobijenim saobraćajnim informacijama u odnosu na druge VFR letove.
- **Klasa D:** Sve operacije mogu da se vrše u IFR, SVFR ili VFR režimu. Svi vazduhoplovi moraju da imaju ATC dozvole za uslove leta. Vazduhoplovi koji lete u režimu IFR i SVFR se razdvajaju i dobijaju saobraćajne informacije u odnosu na druge VFR letove. Letovi VFR se ne razdvajaju i operišu prema dobijenim vazduhoplovnim informacijama u odnosu na druge VFR letove.
- **Klasa E:** Sve operacije mogu da se vrše u IFR, SVFR ili VFR režimu. Vazduhoplovi koji lete u IFR ili SVFR režimu se razdvajaju i moraju da imaju ATC dozvole za uslove leta. Letovi u VFR režimu ne moraju da imaju ATC dozvole za uslove leta. U meri u kojoj je to praktično svi vazduhoplovi dobijaju saobraćajne informacije u odnosu na druge VFR letove
- **Klasa F:** Sve operacije mogu da se vrše u IFR, SVFR ili VFR režimu. ATC vrši razdvajanje koliko je izvodljivo vazduhoplova koji lete u režimu IFR. Letovi dobijaju saobraćajne informacije u odnosu na druge vazduhoplove koliko je to izvodljivo.
- **Klasa G:** Sve operacije mogu da se vrše u IFR, SVFR ili VFR režimu. ATC ne vrši kontrolu ali VFR minimus (minimalni VFR vremenski uslovi) mora da bude poznat pilotima. Letovi dobijaju saobraćajne informacije u odnosu na druge vazduhoplove koliko je to izvodljivo.

Klasa	Kontrolisan ost	Dozvoljeni režim letenja			Obaveza ATC Dovzola	Kontrolisano razdvajanje	Emitovanje informacija o saobraćaju
		IFR	SVFR	VFR			
A	Kontrolisan	DA	NE	NE	Obavezna	Omogućeno za sve letove	Nije omogućeno
B	Kontrolisan	DA	DA	DA	Obavezna	Omogućeno za sve letove	Nije omogućeno
C	Kontrolisan	DA	DA	DA	Obavezna	Omogućeno za sve letove IFR/SVFR i IFR/SVFR/VFR	Omogućeno za sve letove VFR
D	Kontrolisan	DA	DA	DA	Obavezna	Omogućeno za sve letove IFR/SVFR prema ostalim IFR/SVFR	Omogućeno za sve letove IFR i VFR
E	Kontrolisan	DA	DA	DA	Obavezna za IFR i SVFR	Omogućeno for IFR/SVFR to other IFR/SVFR	Omogućeno za sve letove IFR i VFR gde je moguće
F	Nekontrolisan	DA	NE	DA	Savetuje se	Omogućeno za IFR/SVFR prema ostalim IFR/SVFR kada je moguće	Omogućeno gde je izvodljivo na zahtev
G	Nekontrolisan	DA	NE	DA	Ne izdaje se	Nije omogućeno	Omogućeno gde je izvodljivo na zahtev

Vrednosti minima za vidljivost

Visinska zona	Klasa prostora	Vidljivost	Udaljenost od oblaka
Na i preko 3 050 m (10 000 ft) od srednjeg nivoa mora	A*** B C D E F G	8 km	horizontalna 1 500 m vertikalna 300 m (1 500ft)
Ispod 3 050 m (10 000 ft) od srednjeg nivoa mora i iznad 900 m (3 000 ft) od srednjeg nivoa mora ili iznad 300 m (1 000 ft) od terena, koji je viši od 900 m (3 000 ft) od srednjeg nivoa mora	A***B C D E F G	5 km	horizontalna 1 500 m vertikalna 300 m (1 500ft)
Na visini jednakoj i nižoj od 900 m (3 000 ft) od srednjeg nivoa mora ili 300 m (1 000 ft) od terena, koji je viši od 900 m (3 000 ft) od srednjeg nivoa mora	A***B C D E	5 km	horizontalna 1 500 m vertikalna 300 m (1 500ft)
	F G	5 km**	van oblaka sa vidljim terenom

* Kada je visina prelaza nivoa manja 3 050 m (10 000 ft) od srednjeg nivoa mora FL 100 se koristi umesto 10 000 ft

** Kada je to propisano od odgovarajuće ATS:

a) Vidljivost u letu može da bude manja od 1 500 m za letove:

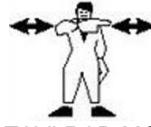
1) pri brzinama koje, u preovlađujućim uslovima, dopuštaju mogućnost uočavanja drugih učesnika u saobraćaju i prepreka i ostavljaju dovoljno vremena za izbegavanje kolizije

2) u okolnostima kada je verovatnoća susreta sa drugim učesnicima u saobraćaju dovoljno mala

b) Helikopterima je moguće dozvoliti letenje ako je vidljivost u letu manja od 1.500 m ako lete brzinama koje dopuštaju mogućnost uočavanja drugih učesnika u saobraćaju i prepreka i ostavljaju dovoljno vremena za izbegavanje kolizije

*** VMC minima u Klasi A vazdušnog prostora su date u svrhu pomoći pilotima i ne zahtevaju promenu režima leta u VFR u klasi A vazdušnog prostora

Prilog 2. Vizuelni znaci kontrolora kretanja na tlu

	START MOTORA		SKRENI REPOM U LEVU STRANU
	KOČENJE - OTVORENIM DLANOVIMA		SKRENI REPOM U DESNU STRANU
	POSTAVI VAZDUHOPLOV PREMA MENI		ZAUSTAVI RAD MOTORA
	PRODUŽI DO SLEDEĆEG KONTROLORA		POVEŽI SE SA SPOLJNIM NAPAJANJEM
	KREĆI SE PREMA NAPRED		PREKINI VEZU SA SPOLJNIM NAPAJANJEM
	STOP		BLOKADA TOČKOVA UKLONJENA
	SKRENI U LEVU STRANU		BLOKADA TOČKOVA POSTAVLJENA <small>CHOCKS INSERTED</small>
	SKRENI U DESNU STRANU		USPORI <small>SLOW DOWN</small>
	USPORI RAD MOTORA NA OVOJ STRANI		KREĆI SE PREMA NAZAD
	VATRA		SVE JE U REDU

Prilog 3. LaMia Flight 2933 - Greške posade u planiranju leta i komunikaciji

LMI2933 je bio let aviona Avro RJ85 koji je poletio sa Viru Viru International Airport in Santa Cruz de la Sierra **SLVR**, Bolivia i po planu leta trebao da sleti na Jose Maria Cordova Internacionalni Aerodrom u Rionegro **SKRG**, Kolumbija 28 Novembra, 2016.

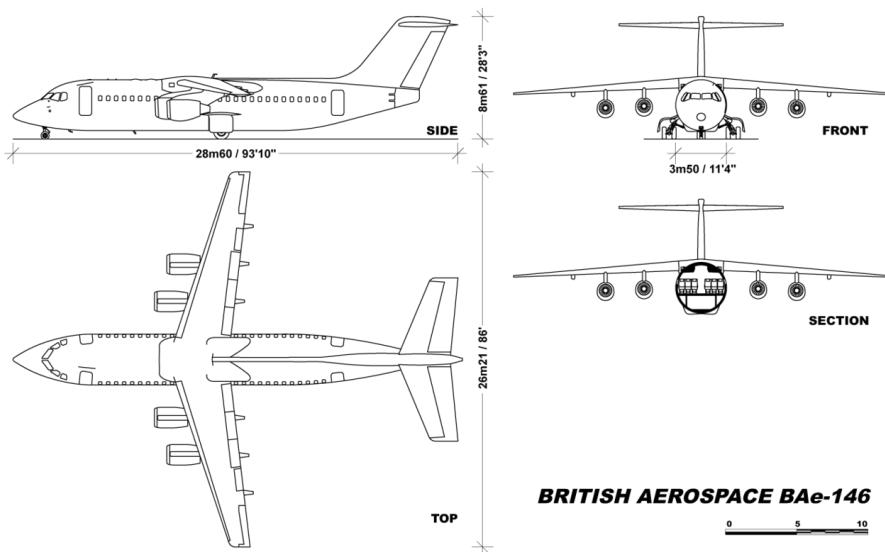
LMI2933 je prevozio brazilski fudbalski tim Chape-coense od 22 igrača, 23 putnika koji su bili pratnja tima, 2 gosta, 21 novinara i u avionu je bilo 4 člana posade.

Avion je ostao bez goriva u letu i srušio se na planinu blizu Jose Maria Cordova Internacionalnog Aerodroma, sa gubicima 71 od 77 u avionu i 6 preživelih, i to 1 član posade, 3 igrača tima, 1 gost i 1 neodređenog profila.

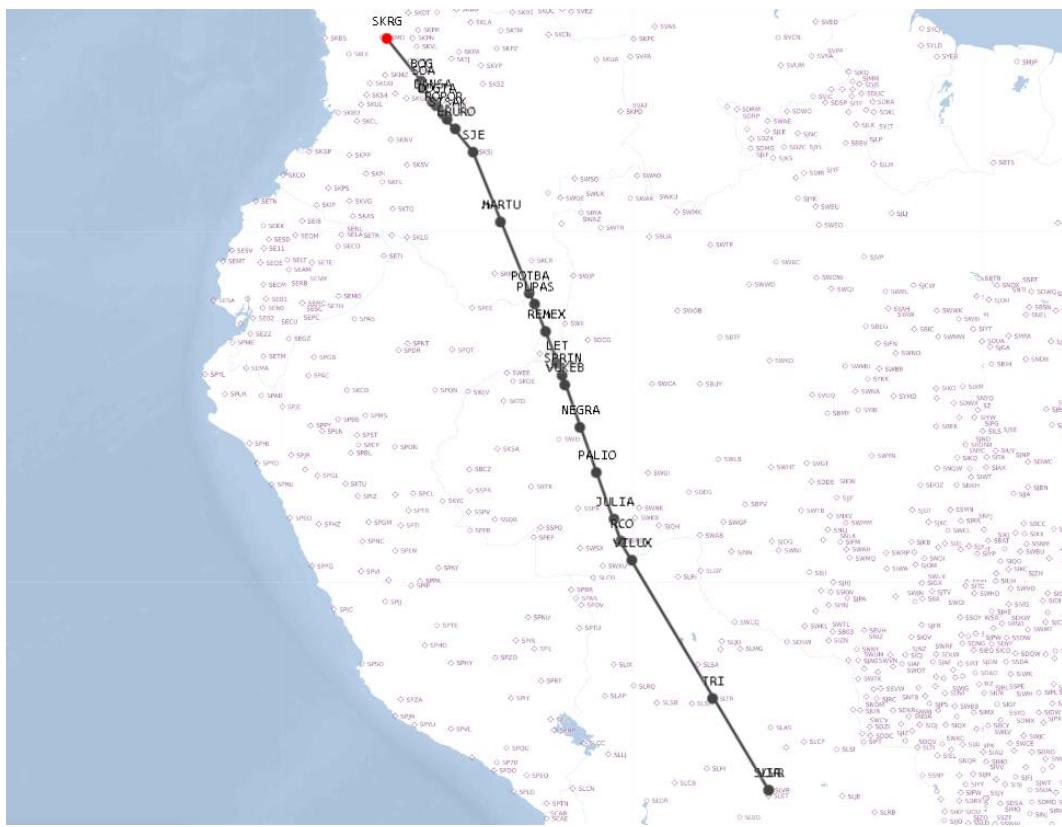
Istraga je pokazala da je uzrok nesreće bilo loše planiranje leta, kao i propust posade da proglaši vanredno stanje, kao i okolnost da je ATC dao prednost drugom avionu za sletanje koji je proglašio vanredno stanje.



Slika p301 Avion koji je vršio let LMI2933



Slika p302 Tip aviona koji je vršio let LMI2933



Slika p303 Plan leta LMI2933

Posle popune plana leta i pristizanja posade vođa vazduhoplova je naredio da se avion popuni gorivom do maksimalne vrednosti 9300 kg. Oko 18:40 u avion je nasuto 2050 l – 1636 kg goriva. Prema svedočenju preživelih avion je trebalo da dopuni gorivo na aerodromu Cobija koji je lociran negde na granici Bolivije i Brazila i taj aerodrom je operativan samo tokom dana a noću samo na predhodni zahtev pilota. Novembra 28-og aerodrom je prestao sa radom u 22:43.

Putnici su se ukcali u avion u 22:08. Posadu su činili kapetan i kopilot. kao putnici u avion su se ukrcali i kompanijski dispečer, tehničar i pilot koji je zauzeo osmatračko mesto u kokpitu.

*Avion je poleteo u 22:18 sa PSS 34 aerodroma Santa Cruz de la Sierra **SLVR** i popeo se na FL260 i u 22 :49 nastavio penjanje na nivo FL280 i nakon toga na nivo za ravan let FL300 u 00 :14 sa CAS (krstarećom brzinom) od 220 kt. Tokom te faze leta CVR je registrovao razgovor posade o stanju goriva.*

U 00:42:18 jedan od pilota je napomenuo da bi trebalo da skrenu sa leta u Bogotu SKBO da popune gorivo.

U daljem tekstu je navedena komunikacija posade aviona sa zemaljskim stanicama i to **poruke posade** su označene **crvenom bojom** a **poruke zemaljskih stanica** su označene **plavom bojom**.

U 00:48:49 CP 2933 čini prvi kontakt sa Kolumbijskom ATC (Bogotá SE kontrolnim centrom) iznad ARUXA tačke na koridoru UL417 :

00:48:49 CP 2933 Bogotá Center LMI2933

00:49:04 BOG ACC SE LMI2933 Bogotá Control go ahead

00:49:09 CP 2933 Good evening, FL300 squawking 6363

00:49:20 BOG ACC SE LMI2933 Roger, radar contact FL300 you are cleared to Rionegro vía ARUXA, PABÓN, BOGOTÁ, BOGOTÁ-NIRSO, NIRSORIONEGRO

00:49:57 CP 2933 Copied, LM2933

U 00:52:24 odmah pošto je komunikacija sa avionom prebačena na Kolumbijsku ATC snimljen je razgovor u kokpitu koji sadrži odluku posade da u postojećim uslovima nastave let za Rionegro SKRG i u 01:03:01 posada čini pripremu (briefing) za prilaz ciljnom aerodromu.

U 01:15:03 CVR prekida snimanje

U 01:16:38 komunikacija se obnavlja sa Bogotá SE kontrolnim centrom

01:16:38 CP 2933 Control Bogotá LMI2933 with request

01:16:43 BOG ACC SE Go ahead 2933

01:16:45 CP 2933 Request deviation to the left due to build-up

01:16:49 BOG ACC SE Roger LMI2933 deviation to the left approved... advise able to proceed to NIRSO (spelled-out) if cleared of weather

01:17:06 CP 2933 Afirm, direct NIRSO from present position

01:17:10 BOG ACC SE Okay, cleared of weather, direct NIRSO approved 2933

01:17:17 CP 2933 NIRSO approved for LMI2933

U 02:28:59 Bogota SE kontrolni centar poziva CP 2933 i prenosi komunikaciju na Bogotá NW kontrolni centar.

02:28:59 BOG ACC SE LMI2933 Bogotá

02:29:02 CP 2933 Go ahead

02:29:06 BOG ACC SE Contact Bogota twenty three seven good day

02:29:13 CP 2933 Bogotá 123.7

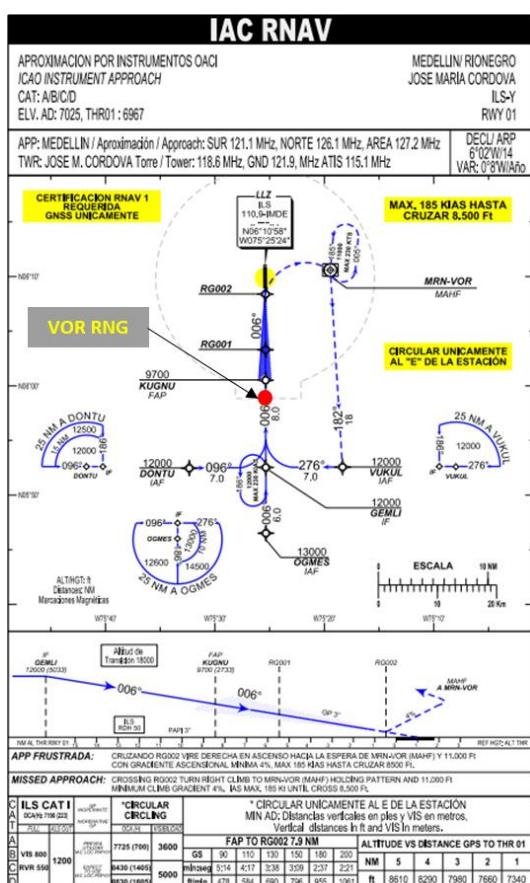
U 02:29:13 posada LMI 2933 kontaktira Bogotá NW kontrolni centar

02:29:13 CP 2933 LMI2933 good evening

02:29:16 BOG ACC NW LMI2933 go ahead for Bogotá good evening

02:29:21 CP 2933 Flying to NIRSO we are 53 miles inbound

02:29:27 BOG ACC NW LMI2933 radar contact maintain three zero zero



Slika p304 Pozicija holdinga GEMLI

02:29:32 CP 2933 Radar contact three zero zero LMI2933

02:33:02 CP 2933 Bogota LMI 2933 we are ready for descent

02:33:09 BOG ACC NW LMI 2933 descend to FL250 re-cleared to VOR RNG holding pattern

02:33:17 CP 2933 to FL250 now leaving FL300 LMI 2933

02:33:23 BOG ACC NW Correct LMI 2933 and re-cleared to VOR RNG holding pattern

U 02:42:12 posadi (CP2933) je naloženo da započnu spuštanje ne FL 210:

02:42:12 MDE APP LMI 2933 continue descent for two...two one zero now

02:42:18 LMI 2933 For two one zero now LMI2933

02:42:22 MDE APP Correct

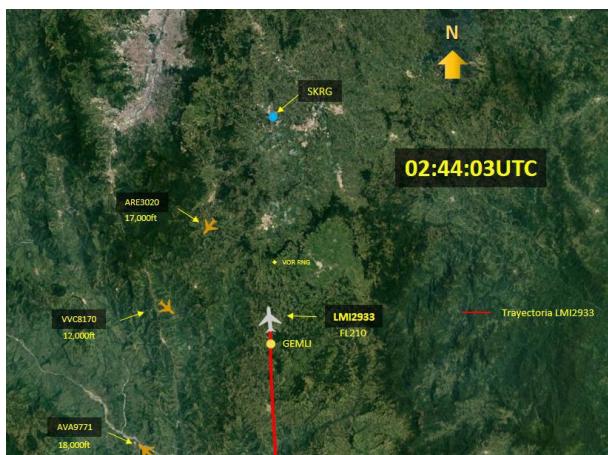
02:43:09 LMI 2933 LMI2933 is it possible to hold over GEMLI?

02:43:17 MDE APP at LMI 2933 Approved

02:43:19 LMI 2933 at ATC Will hold at GEMLI

U tom momentu, tri druga aviona su iznad Rionegro VOR (RNG) u holdingu na FL192, kao i na visinama 18000 ft i 17000 ft. Još jedan avion (VVC 8170) je predhodno zatražio vanredno sletanje u SKRD zbog indikacije ispuštanja goriva i u to vreme je počinjao finalni prilaz SKRG pss 01

Kasnije u 02:49:11, CP 2933 pravi svoj prvi krug u holdingu i dok je u drom kraku holdinga prema GEMLI11, posada 2933 traži prioritet u sletanju zbog problema sa gorivom



Slika p305 Prilaz pre holdinga GEMLI

02:47:49 LMI 2933 LMI 2933 inbound

02:49:11 LMI 2933 LMI 2933 FL210 inbound request priority for approach... we have a fuel problem

02:49:37 MDE APP LMI 2933 I understand you request priority for landing also with fuel problem, correct?

02:49:44 LMI 2933 Affirmative

02:49:49 MDE APP O.K. stand-by, I will give you vectors to proceed to the localizer for the approach. Estimate 7 minutes to commence approaches.

02:50:00 LMI 2933 Will stand-by for vectors – LMI 2933



Slika p306 LMI 2933 ulazi u holding GEMLI

U 02:50:31 ATC daje odobrenje za holding drugom avionu na visini 17000 ft za prilaz ARE 3020

02:50:57 MDE APP LMI 2933 report heading

02:51:04 LMI 2933 One...one seven nine nine outbound

02:51:07 MDE APP Maintain present heading and stand-by to commence the...to continue your descent.

02:51:12 LMI 2933 Will maintain present heading and standing-by for descent.

02:52:05 LMI 2933 LMI 2933 request inbound vectors...

02:52:18 MDE APP Stand-by - I have an aircraft below...below you on approach, additionally, they are doing a runway inspection. How much time do you have to remain on your approach LMI 2933?

02:52:26 LMI 2933 We are with fuel emergency...that's why I am asking you at once for final course

02:52:45 LMI 2933 Request immediate descent LMI 2933



Slika p307 Situacija u holdingu GEMLI

ATC obustavlja prilaz avionu ARE 3020

02:53:03 MDE APP LMI 2933 can you make right turn now to begin descent, you have the traffic at one mile below you

U 02:53:07 komande za potisak – snagu motora su bile smanjene i avion je započeo spuštanje

U 02:53:09 aerodinamičke kočnice su izvučene.

02:53:14 LMI 2933 Traffic insight, no factor, request to join the localizer at once.

U 02:53:24 komanda stajnog trapa je aktivirana u položaj "DOWN".

02:53:20 MDE APP Captain, you are showing two one zero, I need to bring you down from that level you would have to maintain...veer right to begin your descent

02:53:29 LMI 2933 Negative...we are already starting descent and (we are) for the localizer

U 02:53:36 zakrilca su izvučena na 240 otklon i brzina aviona je počela da opada u kontinuitetu do prekida snimanja FDR

U 02:53:45 rad motora br 3 nije bio u skladu sa položajem komande za snagu rada motora i motor je prestajao sa radom. 13 sekundi kasnije to se dešava sa motorom br 4 Istovremeno ATC dodeljuje nove pravce leta drugim avionima koji su u holdingu raščićavajući trajektoriju za CP2933

02:54:09 MDE APP **LMI 2933 you have traffic ahead of you, 18,000ft., A320**

02:54:19 LMI 2933 **Identified on TCAS and we have it above us...and we are on final approach course.**

02:54:24 MDE APP **The aircraft (traffic) is at 18,000ft leaving on (your) left, additional you have traffic...ok he already left eighteen five hundred.**

02:54:35 LMI 2933 **In sight and we are with one eight thousand**

U 02:54:36 FDR registruje da su zakrilca podešena na 33°.

U 02:54:47 FDR registruje mali pritisak ulja u motorima 3 i 4 sa aktiviranjem MASTER WARNING. Istovremeno tokom 12 sekundi N1 vrednosti motora 1 (brzina rotacije kompresora mlaznih motora) se smanjuje sa 39,5% na 29,0%

U 02:55:04 motor broj 2 prestaje sa radom.

U 02:55:19 tokom 10 sekundi N1 vrednosti motora 1 (brzina rotacije kompresora mlaznih motora) se ponovo smanjuje sa 38,1% na 29,9%

U 02:55:27 FDR registruje mali pritisak ulja u motorima 2 sa aktiviranjem MASTER WARNING

02:55:25 MDE APP Be advised QNH thirty twenty seven

02:55:28 LMI 2933 3027

U 02:55:41, motor broj jedan počinje da prestaje sa radom. Nakon gubitka snage svih motora FDR registruje da je **CAS 115 kt**, brzina u odnosu na tlo (**ground speed**) **142 kt** i visina prema atmosferskom prtisku **15934 ft**. Avion se nalazio na poziciji 15,5 nm južno od praga piste 01 i 5,4 nm južno od mesta udara sa visinom od terena **8516 ft**



Slika p308 Situacija u holdingu GEMLI

Zapis radara pokazuje da je "C mode" (mod u kome se koristi poziv/odziv za dobijanje podataka o visini leta aviona) prekinut – izgubljen u 02 :55 :55 kada je istovremeno samo primarni radarski signal bio dostupan

02:57:10 LMI 2933 ... LMI 2933 total electrical failure eh... without fuel...

02:57:29 MDE APP Runway is cleared and operable, rain over the station LMI 2933 firefighters alerted

02:57:40 LMI 2933 ...illegible... Lima Mike India (back ground voice “vectors tell her”) vectors... vectors to the runway

02:57:46 MDE APP lost radar signal, I don't have you - report heading now.

02:57:56 LMI 2933 we are... with heading three six zero, three six zero.

02:58:01 MDE APP With heading...turn left zero one zero should proceed to the Rionegro VOR localizer, one mile ahead of the VOR, at the moment you are correct, I confirm turn left heading three five zero.

02:58:18 LMI 2933 Left three five zero ...

02:58:20 MDE APP Yes correct you are zero point one mile from Rionegro VOR

02:58:30 ATC to LMI 2933 I don't have your altitude Lima Mike India

02:58:38 LMI 2933 to ATC Nine thousand feet...

02:58:42 LMI 2933 to ATC Vectors, vectors

02:58:47 ATC to LMI 2933 You are eight point two miles from the runway



Slika p309 Završna trajektorija leta

ANALIZA PROBLEMA U KOMUNIKACIJI

ČINJENICE KOJE PREDHODE INCIDENTU

Poslednja godišnja kontrola pilota za RJ85 vršena 15 februara 2016 u Cirihu sadrži napomenu da kapetan "nejasno određuje kotrole aviona i komunikaciju što oduzima vreme za pripremu aviona u vanrednim okolnostima"

Poslednja godišnja kontrola kopilota za RJ85 vršena 15 februara 2016 u Cirihu sadrži napomenu da kapetan "komunikaciju sa ATC bi morao da vrši precizno i da koristi PAN PAN ili MAYDAY kada to zahtevaju okolnosti"

ČINJENICE U TOKU INCIDENTA

Kada je avion dostigao tačku GEMLI, ušao je u holding i na drugom prilazu u 02:49:11 posada javlja

"... Lima Mike India two nine three three, two one zero, on approach and requested priority for the approach... We have a fuel problem ..."

u prevodu

“...Lima Mike India dva devet tri tri, dva jedan nula, u prilazu i zahtevam prioritet za prilaz. Mi imamo problem sa qorivom

Taj zahtev za "prioritetom" ne odgovara propisanom tipu komunikacije u kome se deklariše "minimalna količina goriva" (**"Minimum Fuel Status"**) ili **MAYDAY** za status goriva kako je naznačeno pravilima ICAO.

U tom momentu prošlo je više od 13 minuta od trenutka kada je ATC of Bogotá (02:33:09) odobrila posadi da produže let ka holdingu iznad RNG VOR

ATC saopštava CP2933 da će im dati vektore i procenjuje početak prilaza za 7 minuta. Suočena sa takvim instrukcijama, koje zahtevaju značajno odlaganje postupka sletanja posada saopštava u 02:50:00

"... I will be attentive for the vectors Lima Mike India two nine three three ...", odnosno u slobodnom prevodu

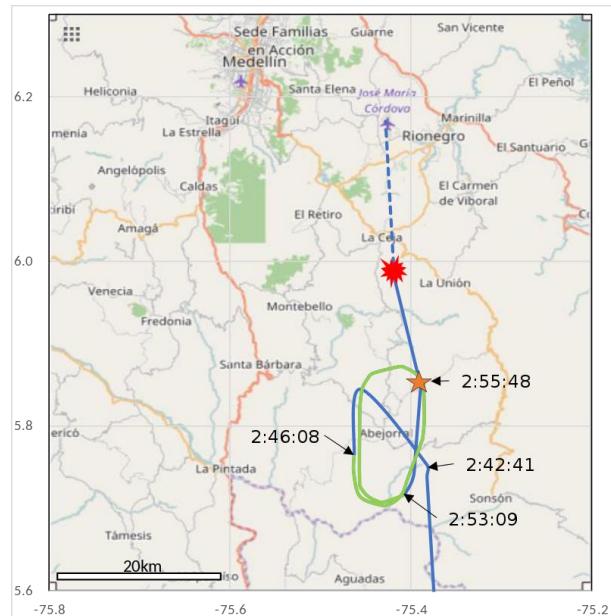
"... Bio bih zahvalan za vektore za Lima Mike India dva devet tri tri..."

pokazujući time potpuno pasivan odnos posade pre kritične situacije

Kasnije tokom trećeg kruga u holdingu posada napokon saopštava vanredne okolnosti – opasnost u 02:52:26 i to ponovo mimo pravila komunikacija

"... We are in a fuel emergency ... that's why I am requesting final course ...".

do kada je već **izgubljeno** dragoceno vreme zadržavanjem u holdingu



Slika p310 Završni deo leta

Prema pravilima ICAO :

"Pilot koji upravlja avionom će proglašiti situaciju kao opasnost zbog goriva (situation of fuel emergency)" emitujući **MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY, FUEL**, kada izračunato upotrebljivo gorivo omogućava sletanje na najbliži aerodrom sa



manjim utroškom goriva od planirane propisane količine rezervnog goriva"

Slika p311 Pokazivači količine goriva nakon pada



Slika p312 Mesto pada prema poziciji Aerodroma



U trenutku kada su već znali da imaju problem sa gorivom avion je bio blizu aerodroma u Bogoti, i mogli su da bezbedno slete na isti i dopune gorivo.

Slika p313 Propuštena šansa

LITERATURA:

- [1] ICAO-Doc 9432 - Manual Radiotelephony Ed 4 (En)
- [2] ICAO Annex 10 Volume II
- [3] ICAO Annex 2
- [4] Aeronautical Information Manual Official Guide to Basic Flight Information and ATC Procedures U.S. Department of Transportation Federal Aviation, October 12, 2017
- [5] <https://eurocontrol.int>
- [6] Predavanja i vežbe iz predmeta Komunikacije u vazduhoplovstvu održana na Fakultetu za civilno vazduhoplovstvo Megatrend univerziteta u Beogradu 2017/18. godine, dr Nenad Kapor, vežbe Andreja Urošević