

SANJA STEINER, dipl. inž.
Fakultet prometnih znanosti
Zagreb

Tehnologija zračnog prometa
Pregled

UDK: 656.71:347.8

Primljeno: 01.12.1989

Prihvaćeno: 12.12.1989

PRAVNO-TEHNIČKI ASPEKT EKSPLOATACIJE AERODROMA

SAŽETAK

U radu se analizira pravna regulativa civilnog zrakoplovstva Jugoslavije s naglaskom na tehničke uvjete eksploatacije aerodroma, interne kriterije podjela, klasifikacije i kategorizacije aerodroma, te osnovne administrativne procedure korištenja aerodroma, kao analogija i primjena u toj domeni širega međunarodnog regulativnog instrumentarija.

1. UVOD

Koncepti projektiranja i gradnje aerodroma razvijali su se usporedno s razvojem zrakoplovstva odnosno zrakoplovne tehnike.

Prvotni zrakoplovi s jednostavnim trapnim sustavima i malih težina nisu postavljali naročite zahtjeve pred pristanišne površine, korišteni su uglavnom ravni travnati tereni, a s obzirom na mali intenzitet prometa na tim prvim aerodromima nisu izgrađivani ni veći objekti i postrojenja.

Progresivni tokovi razvoja zrakoplovne tehnike u smislu povećanja dimenzijskih veličina i konstruktivnih težina zrakoplova, te usavršavanja sustava podvozja i pogonsko-motorne grupe, a u tehnološkom smislu višestrukog povećanja prometnog intenziteta i opsega poslovanja, zahtijevali su i permanentan razvoj aerodroma, prve konstrukcije površina s kolničkim zastorima, obogaćivanje infrastrukturne ponude, te postavljanje strožih uvjeta izgradnje i eksploatacije u pogledu tehničkih elemenata i normativa operativnih površina, putničkih i cargo objekata i popratnih postrojenja.

Na današnjoj razini tehničko-tehnološkog razvoja, kada je zračni promet našao potpunu primjenu i kada je prihvaćen kao oblik javnog prijevoza i ljudi i robe sa svim svojim prednostima u odnosu na ostale prijevozne oblike, naročita pažnja posvećuje se postizanju visokog stupnja sigurnosti.

Stoga se u sastavu aerodroma pojavljuje niz službi čije su aktivnosti neophodne za sigurno odvijanje zračnog prometa (primjerice služba prihvata i otpreme, meteorološka služba, služba kontrole letenja i druge službe sa zahtjevima za minimumom opreme, postrojenja i objekata).

Rezimirajući kratki razvojni prikaz, valja istaknuti da se uslijed postignutog aeroprometnog opterećenja nametnula kao nužna i adekvatna regulativa na strani sigurnog odvijanja procesa prijevoza zrakom.

Zato su na međunarodnom planu oformljene organizacije i udruženja koji reguliraju

zračni promet pozitivno-pravnim dokumentima, konvencijama, protokolima i sporazumima, ratifikacijom kojih zemlje ugovornice akceptiraju takva pravila u svojim zakonskim aktima.

2. MEĐUNARODNA REGULATIVA ZRAČNOG PROMETA

Utvrđivanje pravila funkcioniranja svih komponenata u sustavu zračnog prometa s aspekta sigurnosti ima imperativni karakter za bilo koju djelatnost u području zrakoplovstva.

S obzirom na značenje zrakoplovstva kao visoke tehnologije i na specifičnosti odvijanja zračnog prometa provedena je unifikacija tih pravila u svjetskim razmjerima i uglavnom postignuta kompatibilnost internih propisa svake zemlje.

Osnovna dva međunarodna dokumenta civilnog zrakoplovstva jesu Varšavska konvencija, odnosno Konvencija o izjednačavanju nekih pravila u međunarodnom zračnom prijevozu (12.10.1929) i Čikaška konvencija, odnosno Konvencija o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu (07.12.1944).

Varšavska konvencija regulira komercijalni aspekt međunarodnoga civilnog zrakoplovstva, propisuje ugovore, prava i obveze ugovornih strana, odgovornosti, prijevozne isprave i dokumente.

Čikaška konvencija može se smatrati abecedom svjetskog civilnog zrakoplovstva. Na njoj se temelje sve daljnje regulative, vremenom joj je dodano (za sada) 18 aneksa koji pojedinačno preporučuju standarde relevantnih elemenata, te sporazumi o pravima prelijetanja, slijetanja iz nekomercijalnih razloga, iskrcavanja, ukrcavanja i tranzita putnika, robe i prtljage namijenjenih teritoriju države pripadnosti zrakoplova (Sporazum dvaju zračnih sloboda i Sporazum pet sloboda).

Čikaškom konvencijom oformljena je vladina organizacija za međunarodno civilno zrakoplovstvo - ICAO (International Civil Aviation Organization) s administrativnom, legislativnom i sudskom funkcijom (sjedište u Montrealu).

Uz ICAO djeluje i nevladina organizacija, odnosno međunarodno udruženje zračnih prijevoznika - IATA (International Air Transport Association) s osnovnom namjenom da daje preporuke vezane za unifikaciju komercijalnih uvjeta zračnog prometa (sjedište u Montrealu).

S aspekta sigurnosti zračnog prometa značajne su i sljedeće konvencije:

- Tokijska konvencija ili Konvencija o kri-

vičnim djelima i nekim drugim aktima izvršenim u zrakoplovima (14.09.1963),

- Haška konvencija ili Konvencija o suzbijanju nezakonite otmice zrakoplova (16.12.1970) i
- Montrealska konvencija ili Konvencija o suzbijanju nezakonitih akata uperenih protiv sigurnosti civilnog zrakoplovstva (23.09.1971).

U nastavku se daje pregled dosada publiciranih ICAO-aneksa:

- Annex 1 - Personnel Licensing (Dozvole zrakoplovnog osoblja),
- Annex 2 - Rules of the Air (Pravila letenja),
- Annex 3 - Meteorological Service for International Air Navigation (Meteorološka služba za međunarodnu zračnu plovību),
- Annex 4 - Aeronautical Charts (Zrakoplovne karte),
- Annex 5 - Units of Measurement to be used in Air and Ground Operations (Jedinice mjere za korištenje u letnim i zemaljskim operacijama),
- Annex 6 - Operation of Aircraft (Upravljanje zrakoplovom),
- Annex 7 - Aircraft Nationality and Registrations Marks (Nacionalne i registracijske oznake zrakoplova),
- Annex 8 - Airworthiness of Aircraft (Plovībdenost zrakoplova),
- Annex 9 - Facilitation (Olakšice),
- Annex 10 - Aeronautical Telecommunications (Zrakoplovne telekomunikacije),
- Annex 11 - Air Traffic Services (Službe kontrole letenja),
- Annex 12 - Search and Rescue (Traganje i spasavanje),
- Annex 13 - Aircraft Accident Investigation (Ispitivanje udesa zrakoplova),
- Annex 14 - Aerodromes (Aerodromi),
- Annex 15 - Aeronautical Information Services (Službe zrakoplovnog obavještavanja),
- Annex 16 - Environmental Protection (Zaštita okoline),
- Annex 17 - Security (Sigurnost) i
- Annex 18 - The Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Sigurnosni prijevoz opasne robe zrakom).

Aneksi Čikaškoj konvenciji donose međunarodne standarde i preporučene metode koje zemlje potpisnice njihovom notifikacijom prihvaćaju u potpunosti ili djelomice uz navod razlika.

Osnovna funkcija ICAO-aneksa jest detaljnija razrada određenih komponenata u smislu unifikacije svih elemenata i uvjeta odvijanja zračne plovidbe, pa osim pravnog aspekta regulative oni su ujedno i izvor svih tehničko-tehnoloških karakteristika i normativa u sustavu zračnog prometa.

3. PRAVNOPOZITIVNI PROPISI O AERODROMIMA U SFRJ

Uz važeće odredbe Ustava SFRJ, Zako-

na o obligacijskim i osnovnim materijalno-pravnim odnosima u zračnoj plovidbi, te Zakona o zračnoj plovidbi, u SFRJ je donijeto više podzakonskih propisa koji reguliraju funkcioniranje sustava zračnog prometa kao proizvodne djelatnosti definirane i predmetom rada i sredstvima rada i samim procesom rada.

Uz ostale postoji i grupa podzakonskih propisa o aerodromima, kojima se u obliku pravilnika, rješenja, uredaba, itd., definiraju uvjeti eksploatacije aerodroma, osnovni tehnički elementi i normativi za projektiranje, izgradnju i rekonstrukciju aerodroma, kriteriji klasifikacije i kategorizacije, načini obilježavanja aerodromskih površina, te uvjeti rada i opremljenost aerodromskih službi.

Osnova za donošenje ove grupe propisa i njihovu primjenjivost u skladu sa svjetskim standardima jest Annex 14 Čikaškoj konvenciji koji je publicirao ICAO pod nazivom Aerodromes.

3.1. Aerodromi

Prema važećim definicijama međunarodnih zrakoplovnih propisa, akceptiranih i u domaćim zakonskim i podzakonskim propisima, aerodrom je određena površina na zemlji ili vodi uključujući sve zgrade, instalacije i opremu, namijenjena potpuno ili djelomično za prihvāt, otpremu, kretanje i zadržavanje zrakoplova.

Izbor optimalne lokacije aerodroma u funkciji je mnoštva parametara proizišlih iz topografskih, geoloških, geomehaničkih, hidroloških, navigacijskih i meteoroloških uvjeta, te mora biti u skladu s urbanističkim i prostornim planovima i državnim odnosno vojnim potrebama.

Zakonom o zračnoj plovidbi (dio II, glava III) aerodromi su generalno podijeljeni na vojne, civilne i kombinirane (mješovite), te dalje na zrakoplovna pristaništa, školske aerodrome, sportske aerodrome i aerodrome za vlastite potrebe.

Prema podzakonskim propisima postoje četiri osnovne skupine aerodroma za koje su određeni tehnički elementi i normativi po kojima se provodi klasifikacija:

- aerodromi za javni zračni promet,
- aerodromi za sportsko zrakoplovstvo i za vlastite potrebe,
- aerodromi za hidroavione - hidrodromi i
- aerodromi za helikoptere - helidromi.

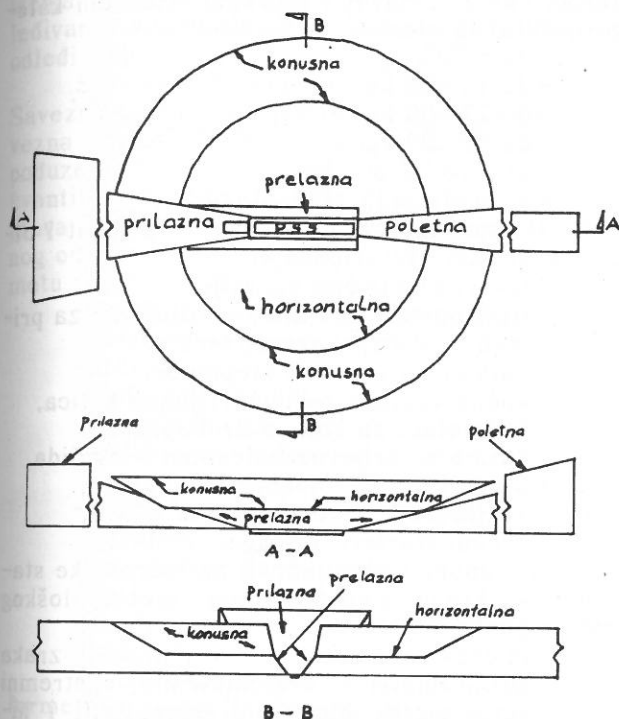
3.2. Manevarske zone aerodroma

Manevarske zone aerodroma su određeni fiktivni prostori utvrđenih dimenzija, oslobođeni svih prepreka i namijenjeni osiguranju svih potrebnih letnih operacija zrakoplova iznad aerodromske površine.

Potrebni slobodni prostori određeni su sustavom površina (ravnina):

- horizontalna površina je kružna površina na visini od 45 m (min. 30 m) od referentne točke (dogovorno određeno središte aerodromske površine) aerodroma,
- konusna površina je prijelazna površina koja se nastavlja na horizontalnu povr-

šinu s određenim nagibom do određene visine iznad referentne točke aerodroma, -prijelazna površina je bočna površina na rubovima poletno-sletne staze s određenim nagibom, a proteže se do visine horizontalne površine, -prilazna (sletna) površina je trapezna površina kosog pružanja prema početku (pragu) poletno-sletne staze i -poletna površina je analognih karakteristika kao prilazna površina.



Slika 1. Manevarske zone aerodroma

Dimenzijske vrijednosti manevarskih zona decidirano su propisane za sve vrste i klase aerodroma.

3.3. Tehnički elementi aerodroma

Tri su skupine tehničkih elemenata od kojih se sastoji aerodrom:

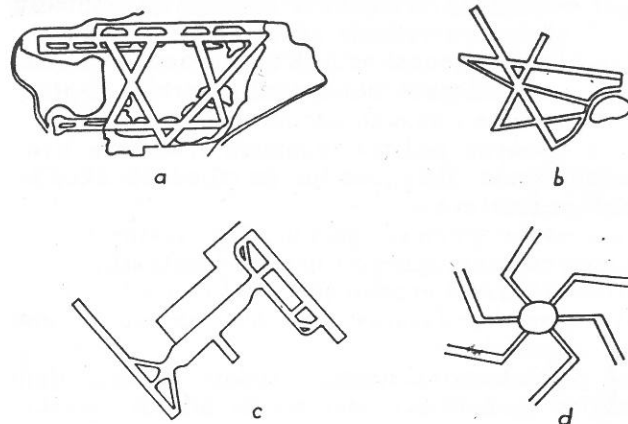
- objekti niskogradnje,
- objekti visokogradnje i
- oprema aerodroma.

U objekte niskogradnje pripadaju manevarske površine aerodroma (poletno-sletne i rulne staze), pristanišna platforma, prilazni putevi i prometnice.

Objekti visokogradnje dijele se na pristanišni i tehnički kompleks.

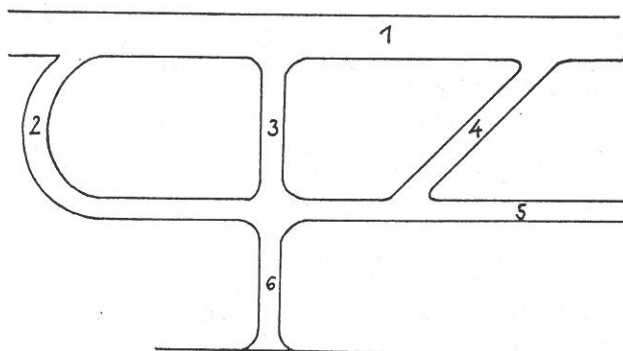
Pristanišni kompleks čine sljedeći objekti: putnička pristanišna zgrada s objektima za smještaj aerodromskih službi, cargo-objekti za prihvata i otpremu tereta, robna i carinska skladišta, garaže i objekti za smještaj opreme i mehanizacije potrebne za opsluživanje zrakoplova i drugi.

Tehnički kompleks sadrži niz objekata za generalne i redovne revizije zrakoplova, motora i opreme, razne hale i hangare, itd.



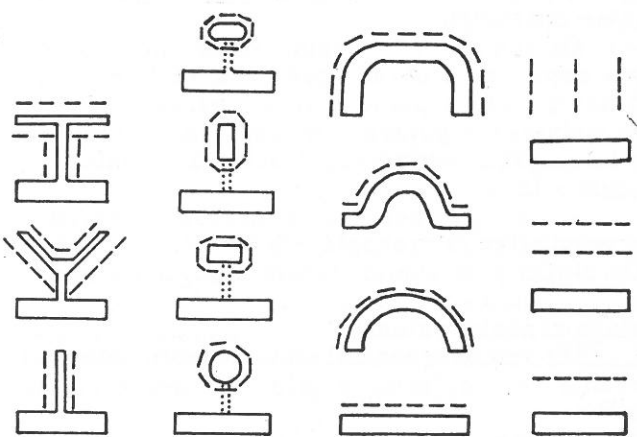
Slika 2. Sistemi poletno-sletnih staza

- a - zvjezdasti sistem
- b - križni sistem
- c - paralelni sistem
- d - tangencijalni sistem



Slika 3. Sistemi rulnih staza

- 1 - poletno-sletna staza
- 2 - kružna rulna staza
- 3 - okomita rulna staza
- 4 - kosa rulna staza
- 5 - paralelna rulna staza
- 6 - platformska rulna staza



Slika 4. Sistemi pristanišnih platformi

- a - finger sistem
- b - sistem satelita
- c - linearni sistem
- d - otvoreni sistem

Ukupnu aerodromsku opremu karakteriziraju tri komponente opremljenosti:

- tehnička sredstva i uređaji za kontrolu letenja i vođenje zrakoplova,
- opremljenost ostalih aerodromskih službi i
- obilježnost manevarskih površina i platforme i oznake aerodroma.

Osnovna podjela tehničkih sredstava kontrole letenja obavljena je na sljedeće skupine uređaja (sustava):

- telekomunikacijski uređaji (sustavi)
- radionavigacijski uređaji (sustavi),
- radarski uređaji (sustavi) i
- uređaji (sustavi) za automatsku obradu podataka.

Telekomunikacijski uređaji predstavljaju skupinu uređaja namijenjenih za prijem i predaju podataka na relacijama zemlja-zrak-zemlja, radiostanice, telefonske i telegrafske uređaje.

Radionavigacijske uređaje čini kompleksna skupina u koju pripadaju radiofarovi, gonometri, VOR, DME i ILS-uređaji, te primopredajnici LORAN, OMEGA, DECCA i drugih radionavigacijskih sustava.

Treba posebno istaknuti važnost ILS-a (Instrumental Landing System) na suvremenim aerodromima viših klasa kao preciznoga radionavigacijskog sredstva za završni prilaz zrakoplova koje pilotu osigurava sljedeće informacije:

- položaj zrakoplova u odnosu na produženu os poletno-sletne staze (localizer),
- položaj zrakoplova u odnosu na nominalnu ravninu poniranja (glide path) i
- udaljenost zrakoplova od praga poletno-sletne staze (marker).

Radarski uređaji kao sredstva kontrole letenja dijele se na nadzorne radare, radare za precizan prilaz i sekundarne radare.

Radarski uređaj za precizan prilaz određuje radiokurs na kojemu radarski prijemni uređaj prima permanentan signal.

Uređaji za automatsku obradu podataka (na primjer za potrebe službe kontrole letenja) osiguravaju operacije prijema, prijenosa i predaje podataka, memoriranja i reproduciranja, računske operacije, te logičke, komandne i kontrolne operacije.

Ovisno o operativnim zahtjevima, sredstva automatske obrade podataka koriste se za obradu podataka planova leta, radarskih i drugih podataka o položaju zrakoplova u prostoru, meteoroloških podataka, transfera podataka i drugih informacija.

U sastavu aerodroma odnosno poduzeća za eksploataciju zrakoplovnih pristaništa djeluje više službi koje svojim radom omogućuju realizaciju tehnološkog procesa pružanja prijevoznih usluga zračnim putem.

Uz već navedenu službu kontrole letenja i vođenja zrakoplova, ostale su aerodromske službe:

- služba prihvata i otpreme zrakoplova, putnika i tereta,
- meteorološka služba,
- vatrogasna služba,
- služba hitne pomoći,
- služba sigurnosti (unutrašnjih poslova) i

- služba za održavanje manevarskih površina i platforme.

U vezi sa sigurnim odvijanjem zračnog prometa propisani su minimumi opremljenosti svake aerodromske službe.

Opremljenost aerodroma sredstvima za prihvata i otpremu zrakoplova propisana je s obzirom na maksimalnu konstruktivnu težinu u polijetanju (MKTP) onih tipova zrakoplova koji koriste usluge određenog aerodroma, te su posebnim propisom specificirani tehnički uvjeti aerodroma za prihvata i otpremu sljedećih kategorija zrakoplova:

- do 5 700 kg,
- do 13 000 kg,
- do 27 000 kg,
- do 72 000 kg,
- više od 72 000 kg i
- širokotrupnih zrakoplova.

U osnovnu opremu službe za prihvata i otpremu zrakoplova pripadaju:

- izvori električne energije,
- transporter i dizalice - viljuškari za prijevoz, ukrcaj i iskrcaj tereta,
- putničke i servisne stepenice,
- vučna vozila i robno-prtljažna kolica,
- podmetači za kotače zrakoplova,
- kolica za prijevoz bolesnika i invalida,
- uređaji za odleđivanje zrakoplova,
- vozila za predvođenje zrakoplova,
- zračni starteri, i drugo.

Minimum opremljenosti meteorološke stanice u sklopu aerodromskog meteorološkog centra zahtijeva uređaje i instrumente za:

- mjerenje temperature i vlažnosti zraka (psihrometri s termometrima, ekstremni termometri, bimetalni termografi i higrografi),
- mjerenje tlaka zraka (živini barometri, aneroid-barometri i barografi),
- mjerenje smjera i intenziteta vjetra (univerzalni anemografi, električni, daljinski anemometri i ručni anemometri),
- mjerenje vidljivosti (registratori daljine) i
- mjerenje količine i intenziteta padavina (Helman-kišomjeri, pluviografi).

Opremljenost službe hitne pomoći na aerodromu ovisi o godišnjem prometu putnika na određenom aerodromu, a propisani minimum za aerodrome s godišnjim prometom većim od 100 tisuća putnika predviđa dva sanitetska vozila, ambulantnu opremu i medicinski pribor u koji se uz ostalo ubrajaju sustavi za infuziju, aparati za kisik, sterilizatori, zavojni materijal i lijekovi.

U propisanu vatrogasnu opremu pripadaju vozila za brzu intervenciju, sredstva za gašenje požara, vozila za smještaj opreme, centrifugalne crpke, električne i motorne pile, alat za razvaljivanje i rezanje metala, vatrogasne sjekire, hidrauličke automobilske dizalice, izolacijski aparati za disanje na komprimirani zrak, samostalni izvori električne energije, aparati za mjerenje koncentracije eksplozivnih plinova, reflektori, zaštitna odijela i oprema i kemijska sredstva za gašenje požara.

Kvantiteta opreme ovisi o vatrogasnoj kategoriji aerodroma.

Oprema i uređaji službe za održavanje manevarskih površina i platforme propisani su za mjerenje sljedećih promjena:

- koeficijenta trenja podloge,
- debljine sloja,
- duljine i širine staza,
- atmosferskih taloga i
- uočljivosti oznaka i intenziteta svjetala na manevarskim površinama i platformi.

U minimalnu opremu za održavanje pripadaju mjerne šipke, kontinualni mjerni uređaji trenja, snjegočistači, posipači i cisterne za odleđivanje s depotalom (kemijsko sredstvo za odleđivanje).

Savezni sekretarijat unutrašnjih poslova, Savezna uprava za civilnu zračnu plovību, Savezna uprava carina i udruženja aerodromskih poduzeća i avioprijevoznika određuju vrstu i kvantitetu opreme za kontrolu i pregled zrakoplova, putnika, prtljage i tereta, a radi sigurnog odvijanja procesa prijevoza u zračnom prometu propisana je minimalna oprema:

- detektori i analizatori eksploziva,
- rendgenološki uređaji,
- stetoskopski uređaji,
- radiološki detektori,
- detektori metala,
- detektori toksikoloških materijala,
- oprema za neutralizaciju eksploziva,
- oprema za zaštitu od eksplozivnog djelovanja,
- oprema za prijevoz diverzantskih naprava i
- sredstva za aktivno i pasivno promatranje.

Obilježavanje manevarskih površina i platforme pretpostavlja dva oblika:

- obilježavanje aerodroma koji se koriste danju pri vanjskoj vidljivosti bojom i drugim oznakama i
- obilježavanje aerodroma noću i u uvjetima nedovoljne vanjske vidljivosti svjetlosnim oznakama.

Boje za dnevno obilježavanje i boje svjetala za noćno obilježavanje moraju biti u granicama tonova boja predviđenih za zrakoplovstvo i propisanih od Međunarodne komisije za osvjettljenje, a aerodrom mora posjedovati osnovni i rezervni izvor električne energije za napajanje svjetlosnih oznaka.

3.4. Klasifikacija aerodroma

Osnovni element prema kojemu se obavlja klasifikacija aerodroma jest duljina poletno-sletne staze (poletno-sletnoga kanala kod hidrodroma).

Uz taj element postoje i drugi elementi i normativi specificirani za svaku klasu aerodroma, te uvjeti koje aerodrom mora zadovoljavati po svojim fizičkim značajkama.

Od tehničkih elemenata propisane su dimenzijske granične vrijednosti operativnih staza i ostalih površina, uzdužni i poprečni nagibi, a dodatne korekcije obavljaju se s obzirom na kondicijska odstupanja od standardnih referentnih uvjeta.

Osnovne duljine poletno-sletnih staza određene su za uvjete međunarodne standardne atmosfere (atmosferski tlak 101 320 Pa, temperatura zraka 15°C, nadmorska visina 0 m, vrijeme bez vjetera itd., pa svaka devijacija zahtijeva dodatnu korekciju osnovne duljine poletno-sletne staze.

Veličina osnovne duljine poletno-sletne staze korigira se za visinsku razliku od 300 m 7 % (za svakih 300 m veće nadmorske visine aerodroma osnovna dužina poletno-sletne staze se uvećava za 7 %), a za temperaturnu razliku od 1°C za 1 %.

Referentna temperatura aerodroma prema kojoj se obavlja eventualna korekcija dimenzija operativnih staza određena je kao srednja dnevna temperatura najtoplijeg mjeseca u godini na lokaciji aerodroma.

Klasifikacija aerodroma provedena je prema vrstama u:

- sedam klasa aerodroma za javni zračni promet,
- tri klase sportskih aerodroma i aerodroma za vlastite potrebe,
- tri klase hidrodroma i
- četiri klase helidroma na zemlji ili objektima, odnosno dvije klase helidroma na vodi.

Klase aerodroma označavaju se kodeksnim slovima (A, B, C, itd.), a hidrodromi se uz klasifikaciju dijele na skupine označene kodeksnim brojevima (1, 2, i 3) ovisno o dubini poletno-sletnoga kanala.

Tablica 1. Pregled propisanih tehničkih elemenata manevarskih površina aerodroma za javni zračni promet

kl.	POLETNO-SLETNA STAZA dulj. (m)	maks. maks			RULNA STAZA		
		šir. (m)	uzd. nagib (%)	pop. nagib (%)	šir. (m)	uzd. nagib (%)	pop. nagib (%)
A	>2550	45	1,25	1,50	20	1,50	1,50
B	2150-2550	45	1,25	1,50	20	1,50	1,50
C	1800-2150	45	1,25	1,50	20	1,50	1,50
D	1500-1800	45	1,50	1,50	15	1,50	1,50
E	1280-1500	45	1,50	1,50	15	3,0	1,50
F	1080-1280	30	1,50	1,50	15	3,0	1,50
G	900-1080	30	1,50	1,50	12,5	3,0	1,50

Tablica 2. Pregled dimenzija poletno-sletne staze aerodroma za sportsko zrakoplovstvo i za vlastite potrebe

kl.	POLETNO-SLETNA STAZA			
	min. dulj. m	min. šir. m	maks. uzd. nagib (%)	maks. pop. nagib (%)
A	1200	150	2,0	2,50
B	800	150	2,0	2,50
C	700	150	2,0	2,50

Tablica 3. Pregled osnovnih tehničkih elemenata hidrodruma

kl.	POLETNO-SLETNI KANAL		VOZNI KANAL		kod. br.	dub. PSK
	min. dulj. (m)	min. šir. (m)	šir. (m)	šir. (m)		
A	4500	225	120	1		> 4,5
B	3000	180	105	2		3,7-4,5
C	2000	150	90	3		2,4-3,7

Tablica 4. Pregled tehničkih elemenata helidroma na zemlji ili objektima (dpr - duljina propelera; inv.teh.d. - investicijsko-tehnička dokumentacija)

kl.	POLETNO-SLETNA STAZA				RULNA STAZA		OSNOVNA STAZA	
	dulj. (m)	min. šir. (m)	maks. pop. nagib (%)	maks. pop. nagib (%)	min. šir. (m)	dulj. (m)	min. šir. (m)	min. šir. (m)
A	> 90	30	2,0	2,50	15	15	50	
B	40-90	20	2,0	2,50	9	15	40	
C	15-40	15	2,0	2,50	6	15	30	
D	< 15	1,2 dpr	2,0	2,50	inv.teh.d	1,2 dpr	1,2 dpr	

Tablica 5. Pregled tehničkih elemenata helidroma na vodi

kl.	POLETNO-SLETNI KANAL		VOZNI KANAL	
	dulj. (m)	min. šir. (m)	min. šir. (m)	min. šir. (m)
A	> 100	50	30	
B	50 - 100	30	20	

3.5. Kategorizacija aerodroma

Kategorizacija aerodroma provodi se s obzirom na stupanj njegove tehničke opremljenosti, opremljenosti poletno-sletne staze za finalni prilaz i slijetanje zrakoplova.

Razlikuju se kategorije aerodroma:

- za neinstrumentalni (vizualni) prilaz
- za jednostavni instrumentalni prilaz i
- za precizni instrumentalni prilaz I, II. i III. kategorije.

Kategorija poletno-sletne staze za neinstrumentalni prilaz omogućuje slijetanje zrakoplova samo u uvjetima vanjske vidljivosti.

Kategorija poletno-sletne staze za jednostavni instrumentalni prilaz pretpostavlja opremljenost uređajima koji omogućuju prilaz po pravcu vođenja zrakoplova (manje precizni uređaji kao goniometar i odgovarajući vizualni uređaji).

Poletno-sletna staza za precizan instrumentalni prilaz I. kategorije opremljena je ILS-uređajem, prilaznim radarom i vizualnim uređajima koji omogućuju prilaz ako je vertikalna (visinska) vidljivost minimalno 60 m a horizontalna (uzdužna) vidljivost veća od 800 m.

Poletno-sletna staza za precizan instrumentalni prilaz II. kategorije opremljena je ILS-uređajem, prilaznim radarom i vizualnim uređajima koji omogućuju prilaz ako je komponenta minimalne vertikalne vidljivosti 30 m a minimalne horizontalne vidljivosti 400 m.

Poletno-sletna staza za precizan instrumentalni prilaz III. kategorije opremljena je ILS i radarskim sustavom i vizualnim uređajima koji omogućuju prilaz samo s obzirom na komponentu horizontalne vidljivosti:

- III. A kategorija osigurava prilaz pri minimalnoj horizontalnoj vidljivosti od 200 m,
- III. B kategorija osigurava prilaz pri minimalnoj horizontalnoj vidljivosti od 50 m i
- III. C kategorija osigurava prilaz bez vanjske vidljivosti.

4. UVJETI EKSPLOATACIJE AERODROMA

Osnovni uvjet korištenja aerodroma jest njegovo upisivanje u Upisnik civilnih aerodroma, knjige koju ovjerava Savezni komitet za saobraćaj i veze.

Ako aerodrom zadovoljava propisane tehničke uvjete, nakon izvršenog tehničkog prijema i dobivanja rješenja o dozvoli za korištenje aerodroma, podnosi se zahtjev za upis uz navođenje:

- podataka o lokaciji aerodroma,
- podataka o tehničkim značajkama aerodroma,
- podataka o nosiocu prava korištenja i
- podataka o eventualnim ograničenjima za korištenje aerodroma.

Brisanje iz Upisnika civilnih aerodroma obavlja se na zahtjev nosioca prava korištenja ili u slučaju da se u toku jedne godine ne otklone eventualno uočeni tehnički nedostaci ili neispravnosti.

O promjenama tehničkih uvjeta, stanja ili rada aerodroma moraju pravodobno biti obaviješteni upravni organi civilnog zrakoplovstva odnosno Savezna uprava za kontrolu letenja, a složenije rekonstrukcije aerodroma izvode se uz dozvole nadležnih organa za poslove prometa, saveznih organa unutrašnjih poslova i nadležnih organa za poslove narodne obrane, te saveznih carinskih organa ako se radi o aerodromu za međunarodni javni promet.

5. ZAKLJUČAK

Uz osnovne zakone zračne plovidbe podzakonskim su propisima regulativno određene osnovne komponente cijelog sustava zračnog prometa, pa tako i tehnički preduvjeti eksploatacije aerodroma kompatibilni s međunarodnom pravnom regulativom.

U SFRJ djeluju četiri organizacije nadležne za civilno zrakoplovstvo, te ujedno u toj domeni i upravni organi sa svim kompetencijama: Savezna uprava za kontrolu letenja (u izravnoj nadležnosti Saveznog izvršnog vijeća), Savezni komitet za saobraćaj i veze, Jugosla-

venski registar i Savezni zrakoplovni inspektorat.

U skladu s Čikaškom konvencijom o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu koju je Jugoslavija ratificirala 1953. godine, te njenim naknadnim aneksima što ih je publicirao ICAO, donijeto je više regulativnih (pozitivnopravnih) akata kojima se utvrđuju uvjeti eksploatacije aerodroma, tehnički elementi za projektiranje, izgradnju i rekonstrukciju aerodroma, kriteriji podjele, klasifikacije i kategorizacije aerodroma, oznake i obilježavanje aerodromskih površina, te uvjeti rada i opremljenost svih službi koje djeluju u sastavu aerodroma.

Radi omogućavanja sigurnog odvijanja zračne plovidbe, valja istaknuti potrebu za ažurnim praćenjem svih regulativnih promjena civilnog zrakoplovstva na međunarodnom planu, te pravodobno reagirati njihovom notifikacijom i primjenom i na području Jugoslavije.

U skladu s navedenim je i ovaj rad pripreman u svrhu upoznavanja zainteresiranih čitalaca s osnovnim pojmovima i pravno-tehničkim relacijama vezanim uz eksploataciju aerodroma kao sastavnog dijela u sistemu zračnog prometa, a detaljnija obavještenja mogu se naći u samim izvornim aktima (specificirani u pozivnim bilješkama).

SUMMARY

LEGAL AND TECHNICAL ASPECTS OF AIRPORT UTILIZATION

The paper deals with the analysis of regulations effective in the Yugoslav civil aviation with a particular emphasis upon the technical aspects of airport utilization, internal criteria and standards of airport distribution, classification and categorization and basic administrative procedures of airports utilization in terms of analogy and employment in this sphere of a wide range of instruments of international regulations.

POZIVNE BILJEŠKE

1. Pravilnik o projektiranju, izgradnji i rekonstrukciji civilnih aerodroma i njihovoj klasifikaciji (SL SFRJ 2/66, ispr. 4/66),
2. Pravilnik o načinu upisivanja aerodroma u Upisnik civilnih aerodroma i letjelišta u Upisnik letjelišta (SL SFRJ 11/79)
3. Pravilnik o načinu obilježavanja poletno-sletnih i drugih staza i pristanišne platforme na aerodromu (SL SFRJ 47/79)
4. Pravilnik o održavanju objekata, opreme i instalacija od važnosti za sigurnost zračne plovidbe na aerodromu (SL SFRJ 9/84)
5. Uredba o sigurnosti na zrakoplovnom pristaništu (SL SFRJ 73/87)
6. Pravilnik o službi prihvata i otpreme zrakoplova, putnika i stvari na zrakoplovnom pristaništu (SL SFRJ 66/87)
7. Pravilnik o vatrogasnoj službi na aerodromu (SL SFRJ 23/79, izm., dop. i ispr. 61/80, 65/80 i 23/81),

8. Pravilnik o službi hitne pomoći na aerodromu (SL SFRJ 57/78)
9. Pravilnik o radu i instrumentalnoj opremi meteoroloških stanica i drugih službi meteorološke pomoći. zrakoplovstvu na aerodromima otvorenim za javni zračni promet (SL SFRJ 45/67)
10. Naredba o minimumu opreme za kontrolu zrakoplova, putnika, prtljage i robe (SL SFRJ 12/75)
11. Pravilnik o korištenju letjelišta (SL SFRJ 11/79).

LITERATURA

- 1 | Ann: Aerodromes. Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation, ICAO, Montreal, 1976.
- 2 | Ann: Zbirka vazduhoplovnih propisa. Beograd, SUKL.
- 3 | Ann: Zbornik vazduhoplovnih podataka (AIP). Beograd, SUKL.
- 4 | Z. HORVAT: Aerodromi. Zagreb, Fakultet građevinskih znanosti, 1983.
- 5 | N. INJAC: Sigurnost zračnog prometa. Zagreb, Fakultet prometnih znanosti, 1989.
- 6 | LJ. JOKA: Zrakoplovni propisi. Zagreb, Viša zrakoplovna škola, 1982.
- 7 | M.V. KOMSKI, M.G. PISKOV: Aerodromi. Moskva, 1987.
- 8 | S. PAVLIN, R. KONČALOVIĆ: Zrakoplovna pristaništa i aerodromski promet. Zagreb, Poslovna zajednica aerodroma Hrvatske, 1982.
- 9 | A. PETRIČEVIĆ: Pravila i sistemi kontrole letenja. Zagreb, Poslovna zajednica aerodroma Hrvatske, 1982.
- 10 | S. STEINER: Sigurnost zračnog prometa. Zagreb, Fakultet prometnih znanosti, 1989.
- 11 | LJ. ŠARIĆ: Osnovi vazduhoplovnog prava. Beograd, SUKL, 1980.