

AERODROMI

definicije, podjele, osnovni elementi,
kategorizacija i klasifikacija



Zračna luka - Indianapolis





Sustav zračnog prometa

- ✈ INFRASTRUKTURA – aerodromi i zračni putevi sa sredstvima koja ih definiraju
- ✈ ZRAKOPLOVI – letjelice koje koriste infrastrukturu
- ✈ KONTROLA LETENJA I VOĐENJE ZRAKOPLOVA

AERODROM (Prema Annexu 14, ICAO)

Određena površina na kopnu ili vodi (uključujući objekte, instalacije i opremu) namijenjena za korištenje u cijelosti ili dijelom za dolazak, odlazak i kretanje zrakoplova na zemlji. aerodromi su objekti, koji služe za odvijanje zračnog prometa na zemlji.

Aerodromi otvoreni za javni zračni promet nazivaju se zračne luke.

Latitude: 40.64545
Longitude: -73.78517
Altitude: 1,368.41 Meters

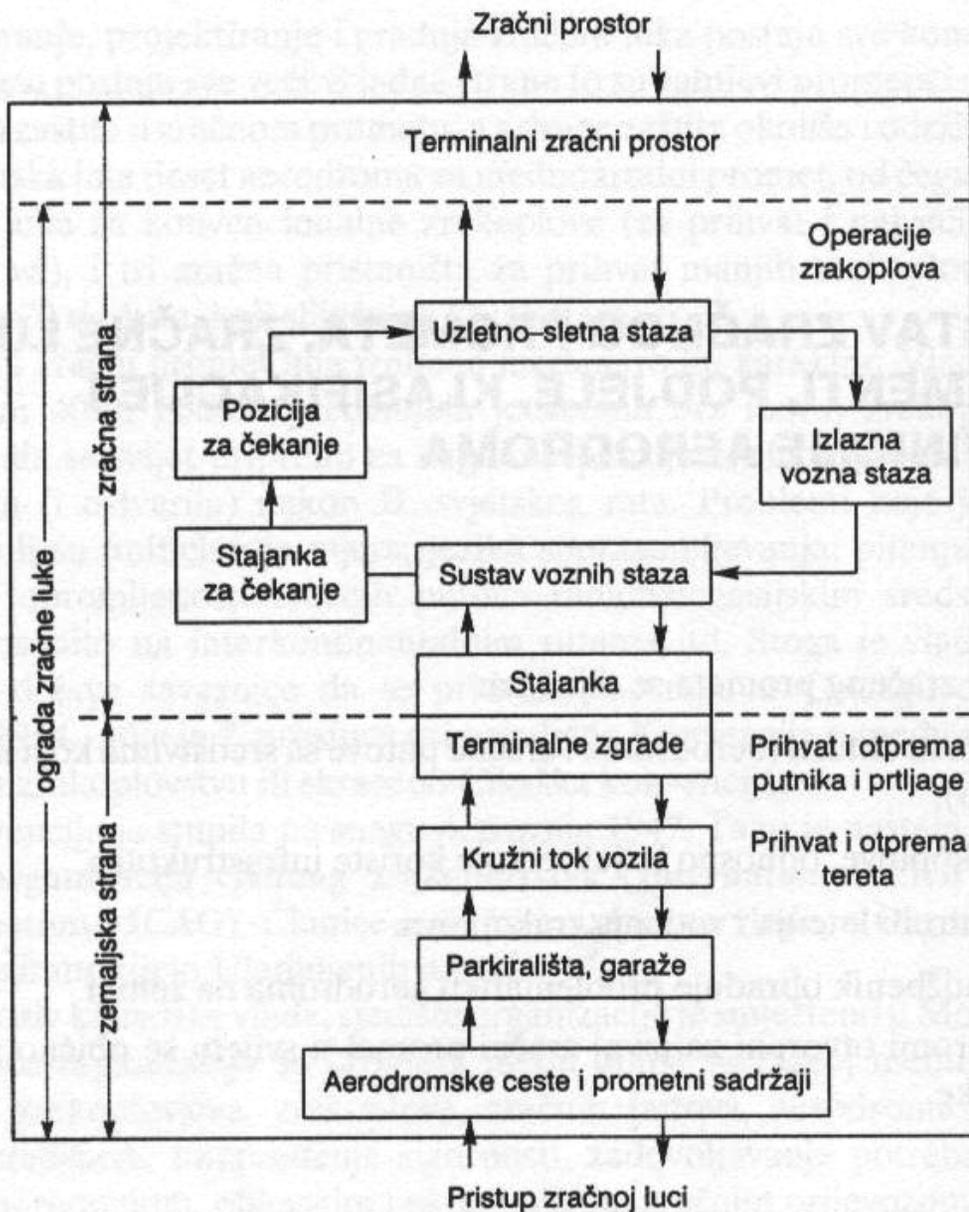


Razvoj aerodroma

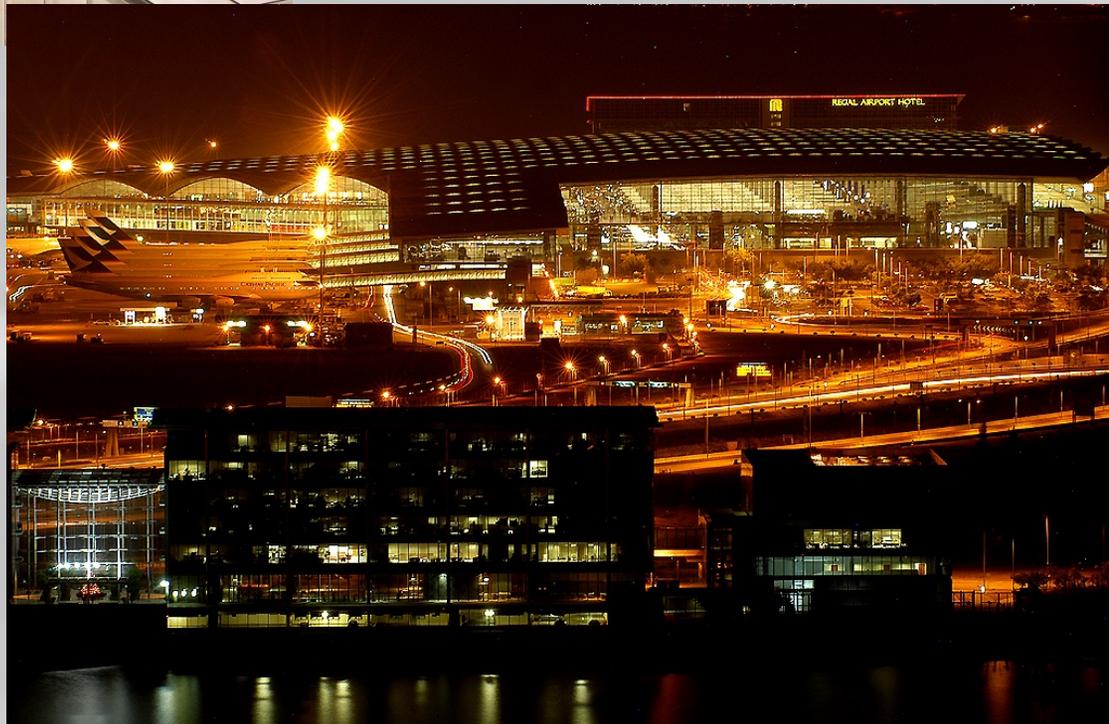
- prvi su zrakoplovi za uzlijetanje i slijetanje koristili ravne terene, livade što je bilo moguće jer su zrakoplovi bili lagani, a sustavi podvozja (stajni trapovi) izrađeni samo sa krilnim i sa drljačom ili sa repnim kotačem.
- poslije II svjetskog rata uvedeni su u promet zrakoplovi sa sustavom podvozja oblika tricikla (s nosnim podvozjem)
- većina zrakoplova s ovakvim sustavom podvozja zahtijeva konstruktivne prometne površine.
- u prvim godinama postojanja zračnog prometa intenzitet prometa nije bio značajan, pa stoga, na aerodromima nisu izgrađivani veći objekti.
- današnji stupanj razvoja zrakoplovstva uvjetuje izgradnju velikih aerodroma, koji u nekim slučajevima zauzimaju površine veće od 1000 ha.
- na mnogim međunarodnim aerodromima gdje se odvija interkontinentalni promet zaposleno je preko 10 000 radnika različitih struktura.
- obzirom na prostor koji zauzimaju kao i na broj radnika koji su tamo zaposleni, takvi se aerodromi mogu smatrati malim gradovima



Sustav zračne luke

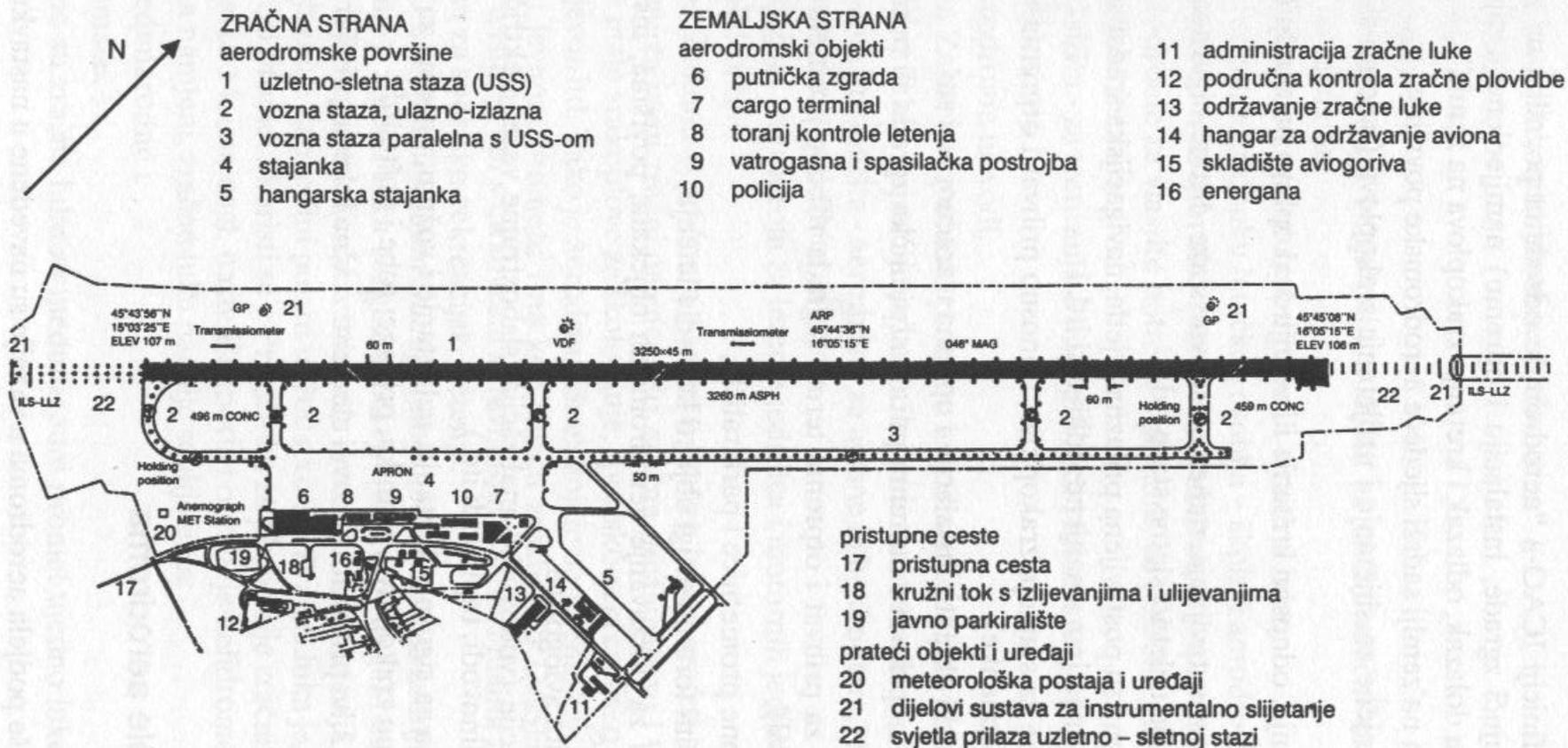


- zračna strana (airside)
 - terminalni zračni prostor
 - aerodromske površine (USS, rulne staze, stajanke...)
- zemaljska ili kopnena strana aerodroma (landside)
 - putnička zgrada
 - zgrada robnog prometa
 - prometnice
 - parkirališta
 - druge građevine i površine te
 - u širem smislu i veze sa gradom i područjem koje zračna luka opslužuje





Osnovni elementi zračne luke



Slika 2.2. Osnovni elementi zračne luke na primjeru Zračne luke Zagreb

Podjela aerodroma

- prema namijeni,
- prema značenju za zračni promet neke države ili regije,
- prema tipu prometa,
- prema vrstama letjelica koje koriste aerodrom,
- prema vrsti zrakoplova i potrebnoj dužini uzletno-sletne staze

Podjela aerodroma prema namjeni

- **civilne aerodrome** - namijenjeni isključivo civilnom prometu
 - aerodrome za javni zračni promet – zračne luke
 - aerodrome za sportsko-turističke potrebe – sportski aerodromi
 - aerodrome za obuku letenja – školski aerodromi
 - aerodrome za vlastite potrebe – privatni, za potrebe proizvođača zrakoplova
 - letjelišta - ovdje se svrstavaju letjelišta za poljoprivredno zrakoplovstvo
 - helidromi
 - aerodromi na vodi
- **vojne aerodrome** koji su namijenjeni isključivo za potrebe vojnog zrakoplovstva,
- **mješovite aerodrome** koji su u biti vojni aerodromi, koji se u određenom obujmu koriste i za potrebe civilnog zrakoplovstva.

Civilni aerodromi za javni zračni promet (zračne luke) dijele se na:

- aerodrome za međunarodni promet (koji uključuje i unutrašnji) i na
- aerodrome za unutrašnji promet.

Podjela aerodroma prema Zakonu o zračnom prometu

- prema Zakonu o zračnom prometu aerodromom se naziva određeno područje na zemlji ili vodi (uključujući sve objekte, instalacije i opremu) namijenjeno u potpunosti ili djelomično za kretanje, uzlijetanje, slijetanje i boravak zrakoplova.
 - vojne ili
 - civilne
- vojni aerodrom - podrazumijeva se aerodrom čije je upravljanje u nadležnosti Ministarstva nadležnog za poslove obrane
- ostali aerodromi su civilni aerodromi i dijele se na
 - zračne luke (za javni zračni promet ili za poseban zračni promet, najmanje jedan prilaz je instrumentalan),
 - zračna pristaništa (za avione ili helikoptere, za javni zračni promet ili za poseban zračni promet, slijetanje moguće pri vizualnim meteorološkim uvjetima),
 - letjelišta (za letenje jedrilica i motornih jedrilica).

Podjela aerodroma prema Zakonu o zračnom prometu

- prema Zakonu o zračnom prometu zračne luke i zračna pristaništa su aerodromi za javni zračni promet
 - zračna pristaništa su i travnati aerodromi za male zrakoplove za školovanje, sportsko-rekreacijsko letenje, avio-taksi prijevoz i slično
 - podjela nije u potpunosti ispravna jer aerodrome koji mogu primiti i zrakoplove s većim brojem sjedala svrstava u istu grupu s sportsko-rekreacijskim aerodromima s travnatim stazama
- ✈ **Primjer:** aerodrom Brač namijenjen za komercijalno letenje u javnom prometu i na koji slijeću zrakoplovi DASH 8-400 sa 72 sjedala u istoj je grupi kao i aerodrom Čakovec s travnatom stazom i malim zrakoplovima uglavnom za sportsko-rekreacijsko letenje.

Podjela aerodroma prema vrsti letjelice

- aerodrome za avione
- aerodrome za helikoptere – helidromi
- aerodromi za hidroavione – hidrodromi
- aerodromi za rotokoptere – vertidromi



- Aerodrom Kenzai, Japan







Podjela aerodroma prema dužini uzletno-sletne staze (prema vrsti zrakoplova)

- **CTOL** (Conventional Take Off and Landing)
zrakoplove, s referentnom dužinom
USS od oko 1800 do -3500 m



Podjela aerodroma prema dužini uzletno-sletne staze

(prema vrsti zrakoplova)

- **RTOL** (Reduced Take Off and Landing)
zrakoplove sa skraćenim uzlijetanjem i
slijetanjem, odnosno dužinom USS od
oko 1200 m,



Podjela aerodroma prema dužini uzletno-sletne staze (prema vrsti zrakoplova)

- **STOL** (Short Take Off and Landing) zrakoplove, sa kratkim uzlijetanjem i slijetanjem, odnosno dužinom USS od 600 do 900 m,



Podjela aerodroma prema dužini uzletno-sletne staze (prema vrsti zrakoplova)

- **VTOL** (Vertical Take Off and Landing) zrakoplove, s vertikalnim uzlijetanjem i slijetanjem
- u toj grupi su i helikopteri i neki tipovi vojnih zrakoplova



Podjela aerodroma prema dužini uzletno-sletne staze (prema vrsti zrakoplova)

- **V/STOL** (Vertical/Short Take Off and Landing) zrakoplove, s vertikalnim ili vrlo kratkim uzlijetanjem i slijetanjem, odnosno dužinom USS manjom od 600 m.

Ostale podjele

- prema značenju za zračni promet države
 - primarne,
 - sekundarne i
 - tercijarne,
- prema prometu
 - interkontinentalne i
 - kontinentalne,
- prema režimu odvijanja prometa
 - za redoviti promet,
 - alternativne i
 - pomoćne
- prema pripadnosti zračnog prijevoznika
 - domicilne i
 - nedomicilne.

Kategorizacija i kodifikacija aerodroma prema ICAO

- osnovna podjela aerodroma, odnosno uzletno-sletnih staza prema ICAO-u je
 - na kategorije, prema opremljenosti za prilaz i slijetanje
 - na razrede i skupine, odnosno referentni kod aerodroma a prema referentnoj dužini uzletno-sletne staze i fizičkim karakteristikama zrakoplova koji ih koriste (raspon krila i razmak vanjskih rubova kotača glavnog podvozja)
- prema opremljenosti za slijetanje, prema Annexu 14 USS se mogu koristiti za neinstrumentalno ili instrumentalno slijetanje pa se prema tome i dijele na
 - neinstrumentalne USS, namijenjene su operacijama zrakoplova koji koriste postupke za prilaz u uvjetima vidljivosti, odnosno slijetati je moguće samo kod vanjske vidljivosti (VFR-Visual flight rules), bez primjene instrumenata
 - instrumentalne USS, namijenjene operacijama zrakoplova koji koriste postupke za prilaz po instrumentima, odnosno instrumentalna USS opremljena je uređajima, koji omogućavaju prilaženje po pravcu radi pravocrtnog vođenja zrakoplova (IFR - Instrument flight rules)
 - primjenjuju se manje precizni uređaji, prvenstveno radar (PAR) i goniometar s odgovarajućim vizuelnim prilaznim uređajima.

Kategorizacija i kodifikacija aerodroma prema ICAO

- instrumentalne USS dijele se prema Annexu 14 na:
 - staze za neprecizni prilaz, kategorija I
 - staze za precizni prilaz, kategorija II
 - staze za precizni prilaz, kategorija IIIA
 - staze za precizni prilaz, kategorija IIIB
 - staze za precizni prilaz, kategorija IIIC.

Kategorizacija i kodifikacija aerodroma prema ICAO

- **Instrumentalne uzletno-sletne staze za neprecizni prilaz** opremljene su manje preciznim uređajima, vizualnim i nevizualnim koji najmanje osiguravaju prilaženje po pravcu radi pravocrtnog vođenja zrakoplova
- **Instrumentalne uzletno-sletne staze za precizni prilaz, kategorije I** opremljene su **Instrumentalnim sustavom za slijetanje** (Instrument Landing System – ILS) i/ili **Mikrovalnim sustavom za slijetanje** (Microwave Landing System – MLS) kao i vizualnim uređajima kojima se omogućava prilaženje, ako je visinska vidljivost veća od **60 m**, a uzdužna veća od **800 m** ili ukoliko je vidljivost uzduž USS (Runway Visual Range) minimalno **550 m**. Za donošenje odluke o slijetanju primjenjuje se komponenta visine.
- **Instrumentalne uzletno-sletne staze za precizni prilaz, kategorije II** opremljene su **Instrumentalnim sustavom za slijetanje** (Instrument Landing System – ILS) i/ili **Mikrovalnim sustavom za slijetanje** (Microwave Landing System – MLS) kao i **vizualnim uređajima** kojima se omogućava prilaženje, ako je visinska vidljivost manja od **60 m** ali ne manja od **30 m**, a vidljivost uzduž USS (Runway Visual Range) minimalno **350 m**. Za donošenje odluke o slijetanju primjenjuje se komponenta visine.

Kategorizacija i kodifikacija aerodroma prema ICAO

- **Instrumentalne uzletno-sletne staze za precizni prilaz, kategorije III** opremljene su **Instrumentalnim sustavom za slijetanje** (Instrument Landing System – ILS) i/ili **Mikrovalnim sustavom za slijetanje** (Microwave Landing System – MLS) kao i
 - IIIA omogućava slijetanje ako je visinska vidljivost manja od **30 m** ili bez visine odluke i vidljivosti uzduž USS (Runway Visual Range) minimalno **200 m**.
 - IIIB omogućava slijetanje ako je visinska vidljivost manja od **15 m** ili bez visine odluke i vidljivosti uzduž USS (Runway Visual Range) minimalno **50 m**.
 - IIIC omogućava slijetanje bez visine odluke i bez ograničenja vidljivosti uzduž USS (Runway Visual Range)

Kategorizacija i kodifikacija aerodroma prema ICAO

- prema fizičkim karakteristikama manevarske površine ICAO dijeli aerodrome na **razrede i skupine**,
- aerodromu dodjeljuje **referentni kod a**
 - prema referentnoj dužini uzletno-sletne staze i
 - fizičkim karakteristikama zrakoplova koji ih koriste (raspon krila i razmak vanjskih rubova kotača glavnog podvozja)
- **referentna dužina staze** određuje se za mjerodavni zrakoplov prema standardnim atmosferskim uvjetima,
 - potpuno suhom zraku,
 - nadmorskoj visini 0 m.n.m.,
 - atmosferskom tlaku na razini mora (1013,25 mb, 760 mm Hg),
 - gustoći zraka od 1,2250 kg/m³,
 - horizontalnoj USS stazi,
 - temperaturi od +15°C te
 - promjeni temperature 0,0065°C po svakom metru visine od razine mora naviše
- referentni kod aerodroma se koristi u svrhu planiranja aerodroma, dva elementa
 - prvi je **broj** i odnosi se na referentnu dužinu staze za avion
 - drugi element je **slovo** koje se utvrđuje na osnovi raspona krila aviona i razmaka između vanjskih rubova kotača glavnog podvozja aviona



FRAMES/SEC = 015.5 | 11.0 Gs | FUEL: 14 %



PARKING BRAKES - Press PERIOD (.) to release.



Kategorizacija i kodifikacija aerodroma prema ICAO

Tablica 1. Referentni kod aerodroma

Kodni element 1		Kodni element 2		
Kodni broj	Referentna dužina staze za avion d [m]	Kodno slovo	Raspon krila [m]	Vanjska širina glavnog podvozja [m]
1	$d < 800$	A	$r < 15$	$\check{s} < 4,5$
2	$800 \leq d < 1200$	B	$15 \leq r < 24$	$4,5 \leq \check{s} < 6$
3	$1200 \leq d < 1800$	C	$24 \leq r < 36$	$6 \leq \check{s} < 9$
4	$d \geq 1800$	D	$36 \leq r < 52$	$9 \leq \check{s} < 14$
		E	$52 \leq r < 65$	$9 \leq \check{s} < 14$
		F	$65 \leq r < 80$	$14 \leq \check{s} < 16$

- kodni se broj utvrđuje birajući broj u skladu s najvećom vrijednošću referentne dužine staze aviona za koji je aerodrom namijenjen
- kodno slovo se utvrđuje biranjem onog slova koje odgovara najvećem rasponu krila ili najvećem razmaku između vanjskih rubova kotača glavnog podvozja, onog koji daje zahtjevnije kodno slovo za zrakoplove kojima je aerodrom namijenjen

Definicije elemenata aerodroma prema ICAO

- **definicije** (jednoobrazni nazivi za pojedine elemente aerodroma),
- **pojmovi** korišteni u standardima (odredbe, koje se odnose na fizičke karakteristike, konfiguraciju, materijal, performanse, osoblje i postupke, te se jednoobrazno primjenjuju) i
- **preporuke** (odredbe, koje se odnose na fizičke karakteristike, konfiguraciju, materijal, performanse, osoblje i postupke, a poželjne su) kod primjene Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo (ICAO)
- nalaze se u prvom dijelu, **Oblikovanje aerodroma i operacije** (Volume I, Aerodrome Design and Operations), Annexa 14 Konvencije o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu

Definicije elemenata aerodroma prema ICAO

- **Aerodrome (Aerodrom)**

Određena površina na kopnu ili vodi (uključujući objekte, instalacije i opremu) namijenjena za korištenje u cijelosti ili dijelom za dolazak, odlazak i kretanje zrakoplova na zemlji.

- **Aerodrome beacon (Aerodromski far)**

Zrakoplovni far koji se primjenjuje za označavanje lokacije aerodroma iz zraka.



Definicije elemenata aerodroma prema ICAO

- **Aerodrome elevation** (*Nadmorska visina aerodroma*).
Nadmorska visina najviše točke prostora uzletno-sletne staze (površine za slijetanje).
- **Aerodrome identification sign** (*Identifikacijski znak aerodroma*)
Znak postavljen na aerodrom, za pomoć u identifikaciji aerodroma iz zraka.
- **Aerodrome location** (*Lokacija aerodroma*)
Točan smještaj aerodroma prvenstveno se određuje položajem referentne točke. Položaj referentne točke utvrđuje se kao trajna točka, izražena do najbliže sekunde geografske širine i dužine. Sam položaj referentne točke treba biti što je moguće bliže geometrijskom središtu prostora za slijetanje zrakoplova, s time da se vodi računa o budućem razvoju aerodroma.
- **Aerodrome reference point** (*Referentna točka aerodroma*).
Određena geografska točka na središnjem dijelu aerodroma, kojom se određuje lokacija aerodroma.

Definicije elemenata aerodroma prema ICAO

- **Aeronautical ground light** (*Zrakoplovno svjetlo na zemlji*).
Bilo koje svjetlo posebno namijenjeno kao pomoć u zračnoj plovidbi, osim svjetala na zrakoplovu.
- **Aircraft classification number (ACN)** (*Broj klasifikacije zrakoplova*)
Broj koji izražava relativno djelovanje zrakoplova na kolnik za specifične standardne kategorije podtla.

Definicije elemenata aerodroma prema ICAO

- **Aircraft stand (*Pozicija zrakoplova*)**

Označena površina na stajanci namijenjena za parkiranje zrakoplova.



- **Approach (*Prilazna površina/ravnina*)**

Prilazna površina/ravnina je zamišljena površina za sigurno slijetanje zrakoplova.

- **Apron (*Stajanka; Platforma*)**

Određena površina na aerodromu na kopnu, namijenjena za smještaj zrakoplova u svrhu prihвата i otpreme putnika, robe i pošte, za uzimanja goriva, održavanje i popravak zrakoplova kao i parkiranje.



- **Apron management service**
(*Služba upravljanja operacijama na stajanci*).

Služba koja provodi upravljanje aktivnostima i kretanjem zrakoplova i vozila na stajanci.

- **Barrette (Prečka).**

Tri ili više zrakoplovnih svjetala na zemlji, postavljenih u poprečnoj liniji s malim razmakom tako da iz daljine izgledaju kao kratka svjetlosna prečka.



- **Capacitor discharge light** (Bljeskalica)

Svjetiljka u kojoj se putem električnog pražnjenja visokog napona kroz plin zatvoren u cijevi proizvode bljeskovi visokog intenziteta a vrlo kratkog trajanja.

- **Clearway** (*Čistina; Čista površina; Pretpolje; Pripremljena površina; Zaštitna staza*)

Određena pravokutna površina na zemlji ili vodi, neposredno ispred praga uzletno-sletnih površina, pod kontrolom mjerodavnih vlasti, izabrana ili pripremljena kao odgovarajuća za to da iznad te površine avion izvrši dio početnog penjanja do određene visine.

- **Conical area** (*Konusna površina/ravnina*)

Konusni nastavak od rubova kružne horizontalne površine.

- **Declared distances** (*Objavljene dužine*)

- a) Take-off run available (TORA) - Raspoloživa dužina za za let. Dužina uzletno-sletne staze iskazana kao raspoloživa i prikladna za ubrzavanje na zemlji aviona u uzlijetanju.
- b) Take-off distance available (TODA) - Raspoloživa dužina za uzlijetanje. Raspoloživa dužina za zalet plus dužina čistine (clearwaya), ako postoji.
- c) Accelerate-stop distance available (ASDA) - Raspoloživa dužina za ubrzanje i zaustavljanje. Raspoloživa dužina za zalet plus dužina zaustavne staze (stopwaya), ako postoji.
- d) Landing distance available (LDA) - Raspoloživa dužina za slijetanje. Dužina uzletno-sletne staze koja je iskazana kao raspoloživa i prikladna za kretanje po zemlji zrakoplova u slijetanju.

- **Displaced threshold** (*Pomaknuti prag*)

Prag koji nije lociran na početku uzletno-sletne staze.



- **Fixed light** (*Stalno svjetlo*)

Svjetlo sa stalnim svjetlosnim intenzitetom promatrano s utvrđene točke.

- **Frangible object** (*Lomljiv predmet*)

Lomljiv predmet male težine izveden je tako da se zbog udarca lomi ili savija na takav način da predstavlja minimalnu opasnost za zrakoplov.

- **Hazard beacon** (*Far opasnosti*)

Zrakoplovni far koji se koristi za označavanje opasnosti za zračnu plovidbu.

- **Heliport** (*Helidrom*)

Aerodrom ili određena površina na konstruktivnom objektu namijenjena za korištenje, u cjelosti ili dijelom, za dolazak, odlazak i kretanje helikoptera na zemlji.



- **Holding bay (Površina za čekanje; Stajanka za čekanje)**

Određena prometna površina na dijelu rulne staze ili dograđena uz nju, namijenjena za čekanje i mimoilaženje zrakoplova i probu motora neposredno prije uzlijetanja kojom se olakšava efikasno kretanje zrakoplova na zemlji.



- **Landing area** (*Površina za slijetanje*)
Dio površine za kretanje namijenjen za slijetanje ili uzlijetanje zrakoplova.
- **Landing direction indicator** (*Pokazivač smjera slijetanja*)
Sredstvo koje vizualno pokazuje smjer za slijetanje i za uzlijetanje.
- **Manoeuvring area** (*Manevarska površina; Manevarske površine*)
Sveukupne konstruktivne površine za promet zrakoplova na aerodromu, koje se koriste za uzlijetanje, slijetanje i vožnju zrakoplova, isključujući stajanke.
- **Marker** (*Označivač, Marker*)
Objekt postavljen iznad razine zemlje u svrhu upozoravanja na prepreku ili označavanja neke granice.
- **Marking** (*Oznaka*)
Simbol ili grupa simbola postavljenih na površini za kretanje zrakoplova s ciljem prenašanja zrakoplovne informacije.

- **Movement area** (*Površina za kretanje; Površine za kretanje; Operativna površina*)

Dio aerodroma koji se koristi za uzlijetanje, slijetanje i vožnju zrakoplova i koji sadrži manevarsku površinu i stajanku/e.

- **Non-instrument runway** (*Neinstrumentalna uzletno-sletna staza*)

Uzletno-sletna staza namijenjena operacijama zrakoplova koji koriste postupke za prilaz u uvjetima vidljivosti.

- **Obstacle** (*Prepreka*)

Svi nepokretni (bilo privremeni ili stalni) i pokretni objekti ili dijelovi istih, koji su na površini namijenjenoj kretanju zrakoplova na zemlji ili probijaju određenu površinu namijenjenu da zaštiti zrakoplov u letu.

- **Pavement classification number (PCN) (*Broj klasifikacije kolnika*).**
Broj koji označava nosivost kolnika za neograničen broj operacija.
- **Primary runway (*Primarna uzletno-sletna staza*).**
Uzletno-sletna staza kojoj se daje prednost za upotrebu u odnosu na druge kad god to uvjeti dopuštaju.
- **Road-holding position (*Pozicija za čekanje na cesti; Pozicija za zadržavanje na cesti*)**
Određena pozicija na kojoj može biti zatraženo da se vozila zadrže.
- **Runway (*Uzletno-sletna staza; Staza za uzlijetanje i slijetanje; Pista*)**
Određena pravokutna površina na aerodromu na zemlji pripremljena za slijetanje i uzlijetanje zrakoplova.



- **Runway end safety area – RESA** (*Sigurnosna površina kraja uzletno-sletne staze; Zaštitna površina kraja uzletno-sletne staze*).

Prostor simetričan na produženu središnjicu uzletno-sletne staze, u nastavku osnovne staze primarne namjene da smanji rizik oštećenja zrakoplova koji su "kratki" u slijetanju ili "dugi" u uzlijetanju. Ova površina uključuje uzletno-sletnu stazu, ramena i odgovorajući teren uz i ispred uzletno-sletne staze.

- **Runway guard lights** (*Zaštitna svjetla uzletno-sletne staze*)

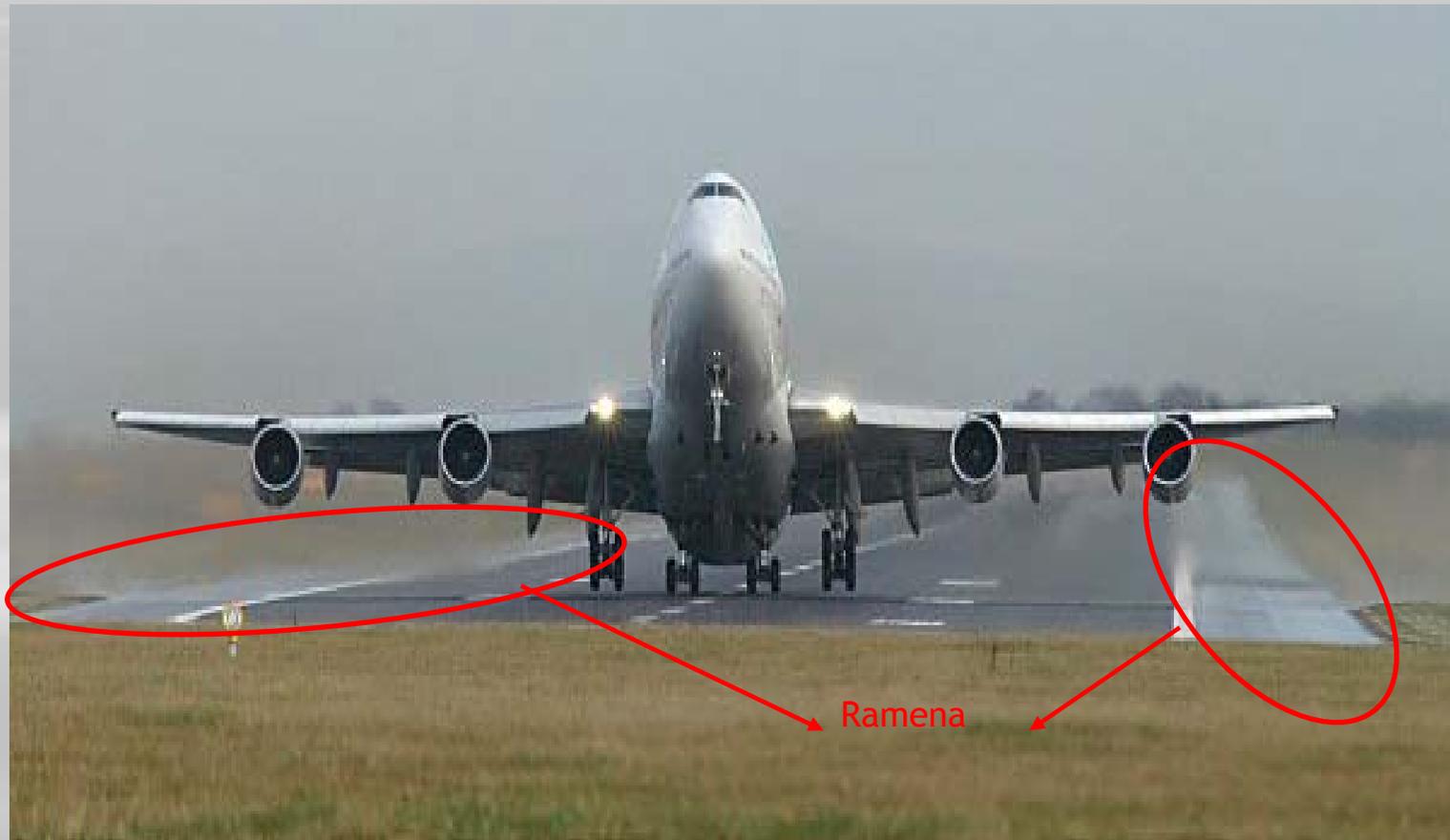
Svjetlosni sustav namijenjen da upozori pilote ili vozače vozila da su oko ulaza na aktivnu uzletno-sletnu stazu.



- **Runway-holding position** (*Pozicija za čekanje*)
Određeno mjesto namijenjeno zaštititi uzletno-sletne staze, površine ograničenja prepreka ili ILS/MLS kritičnog/osjetljivog područja kod kojeg zrakoplovi u vožnji i vozila moraju stati i zadržati poziciju, osim ako aerodromski kontrolni toranj ne odredi drugačije.
- **Runway strip** (*Osnovna staza uzletno-sletne staze; Pojas uzletno-sletne staze; Sigurnosna površina; Strip uzletno-sletne staze*)
Određena površina koja sadrži uzletno-sletnu stazu i zaustavnu stazu, ako postoji, koja treba smanjiti opasnost oštećenja zrakoplova koji skrene s uzletno-sletne staze i zaštititi zrakoplov koji leti iznad nje za vrijeme uzlijetanja ili slijetanja.
- **Runway visual range (RVR)** (*Vidljivost uzduž uzletno-sletne staze*)
Udaljenost do koje pilot zrakoplova koji se nalazi na središnjici uzletno-sletne staze može vidjeti oznake na njenoj površini ili svjetla koja je označavaju ili prepoznaje njezinu središnjicu.

- **Shoulder (*Rame*)**

Površina uz rub kolnika uzletno-sletne staze ili spojnih staza, tako pripremljena da osigura prijelaz između kolnika i susjedne površine, pogodna za slijetanje zrakoplova.



- **Sign (Znak)**

- a) Fixed message sign (*Znak sa stalnom porukom*)

- b) Variable message sign (*Znak s promjenjivom porukom*)

- **Stopway (Zaustavna staza; Staza za zaustavljanje; Zaustavnica; Dodatna staza za zaustavljanje; Produžetak za zaustavljanje; Staza za premašeno zaustavljanje)**

Određena pravokutna površina na zemlji, ispred praga, na kraju raspoložive dužine za zalet pripremljena kao prikladna površina na kojoj zrakoplov može biti zaustavljen u slučaju premašaja sletne staze.



- **Take-off climb** (*Odletna površina/ravnina*)

Odletna površina je zamišljena površina za sigurno uzlijetanje zrakoplova.

- **Take-off runway** (*Uzletna staza; Staza za uzlijetanje; Poletna staza*)

Staza namijenjena samo za uzlijetanje.

- **Taxiway (Staza za vožnju; Vozna staza; Rulna staza; Staza za rulanje)**

Određena staza na aerodromu na zemlji određena za vožnju zrakoplova, čija je namjena osigurati vezu između jednog dijela i drugog aerodroma uključujući:

- a) **Aircraft stand taxi lane (Vozna staza do pozicije; Rulna staza do pozicije)**

Dio stajanke označen kao vozna staza namijenjena za to da osigura prilaz samo do pozicije.

- b) **Apron taxiway (Vozna staza na stajanci; Rulna staza na stajanci)**

Dio sustava vozni staza na stajanci čija je namjena osigurati prolazak vozni ruta preko stajanke.

- c) **Rapid exit taxiway (Brza izlazna vozna staza; Brza izlazna rulna staza)**

Vozna staza koja je povezana s uzletno-sletnom stazom pod oštrim kutem i oblikovana da dopušta avionu u slijetanju skretanje kod većih brzina nego što se može postići na drugim izlaznim vozni stazama, minimalizirajući time zauzetost uzletno-sletne staze.

- **Taxiway strip** (*Osnovna staza staze za vožnju; Pojas vozne staze; Sigurnosna površina vozne staze; Strip rulne staze*)

Površina koja uključuje voznu stazu a čija je namjena zaštita zrakoplova koji se kreće po voznoj stazi i smanjenje rizika oštećenja zrakoplova koji slučajno skrene s vozne staze.

- **Threshold (Prag)**

Početak dijela uzletno-sletne staze upotrebljivog za slijetanje.



- **Touchdown zone** (*Područje dodira; Zona dodira*)

Dio uzletno-sletne staze, iza praga koji avion u slijetanju prvi dodirne.



Tablica 3.1. Podjela aviona prema aerodromskom referentnom kodu

Model zrakoplova	Aerodromski referentni kod	Referentna dužina staze za avion (m)	Raspon krila (m)	Razmak vanjskih rubova kotača glavnog podvozja (m)
Cessna 152		408	10	-
Cessna 172		381	10,9	-
Otter DHC3		497	17,7	3,7
Short SC7-3/SC7-3A		616	19,8	4,6
Twin Otter DH6		695	19,8	4,1
Dash 7 DHC7		689	28,4	7,8
Lear Jet 24F		1 005	10,9	2,5
Lear Jet 28/29		912	13,4	2,5
Short SD3-30		1 106	22,8	4,6
Hawker Siddley HS125-400,600		1 646	14,3	3,3
Hawker Siddley HS125-700		1 768	14,3	3,3
Lear Jet 24D		1 200	10,9	2,5
Lear Jet 35A/36A		1 287/1 458	12	2,5
Lear Jet 54/55		1 217/1 292	13,4	2,5

Model zrakoplova	Aerodromski referentni kod	Referentna dužina staze za avion (m)	Raspon krila (m)	Razmak vanjskih rubova kotača glavnog podvozja (m)
Canadair CL600		1 310	18,8	3,6
Fokker F28-1 000/2 000		1 646	23,6	5,8
Nord 262		1 260	21,9	3,4
Antonov AN24		1 600	29,2	8,8
DC3		1 204	28,8	5,8
DC9-20		1 551	28,5	6
Fokker F27-500/600		1 670	29	7,9
F28-3 000/4 000		1 640	25,1	5,8
F28-6 000		1 400	25,1	5,8
50		1 355	29	8
100		1 840	28,1	6
BAE-ATP		1 540	30,6	9,3
Airbus A300B2		1 676	44,8	10,9
BAC 1-11-200/300		1 884/2 484	27	5,2
1-11-500		2 408	28,5	5,2
B727-200		3 176	32,9	6,9
B737-200/Adv 200		2 295/2 707	28,4	6,4
B737-300/400		2 749/2 499	28,9	6,4
Concorde		3 400	25,5	8,8
DC9-30		2 134	28,5	6
DC9-80		2 195	32,9	6,2
Trident 3		2 670	29	7,3
Airbus A300 B4		2 605	44,8	10,9
A300-600		2 332	44,8	10,9
A310		1 845	43,9	10,9
A320-200		2 480	33,9	8,7
B707-300/400		3 088/3 277	44,4	7,9
B757-200		2 057	38	8,7
B767-200		1 981	47,6	10,8
DC8-63		3 179	45,2	7,6
DC10-10		3 200	47,4	12,6
DC10-30/40		3 170/3 124	50,4	12,6
Ilyushin 62M		3 280	43,2	8
Lockheed L1011-100/200		2 469	47,3	12,8
Lockheed L1011-500		2 844	47,3	12,8
TU134A		2 400	29	10,3
TU154		2 160	37,6	12,4
MD11		2 926	51,7	12,5
B747-200		3 150	59,6	12,4
B747-400		3 383	64,9	12,4

Dužina uzletno-sletne staze je najveća dužina od navedena tri slučaja, a to je najčešće uzlijetanje u uvjetima otkazivanja jednog motora.