

MANEVARSKE ZONE AERODROMA

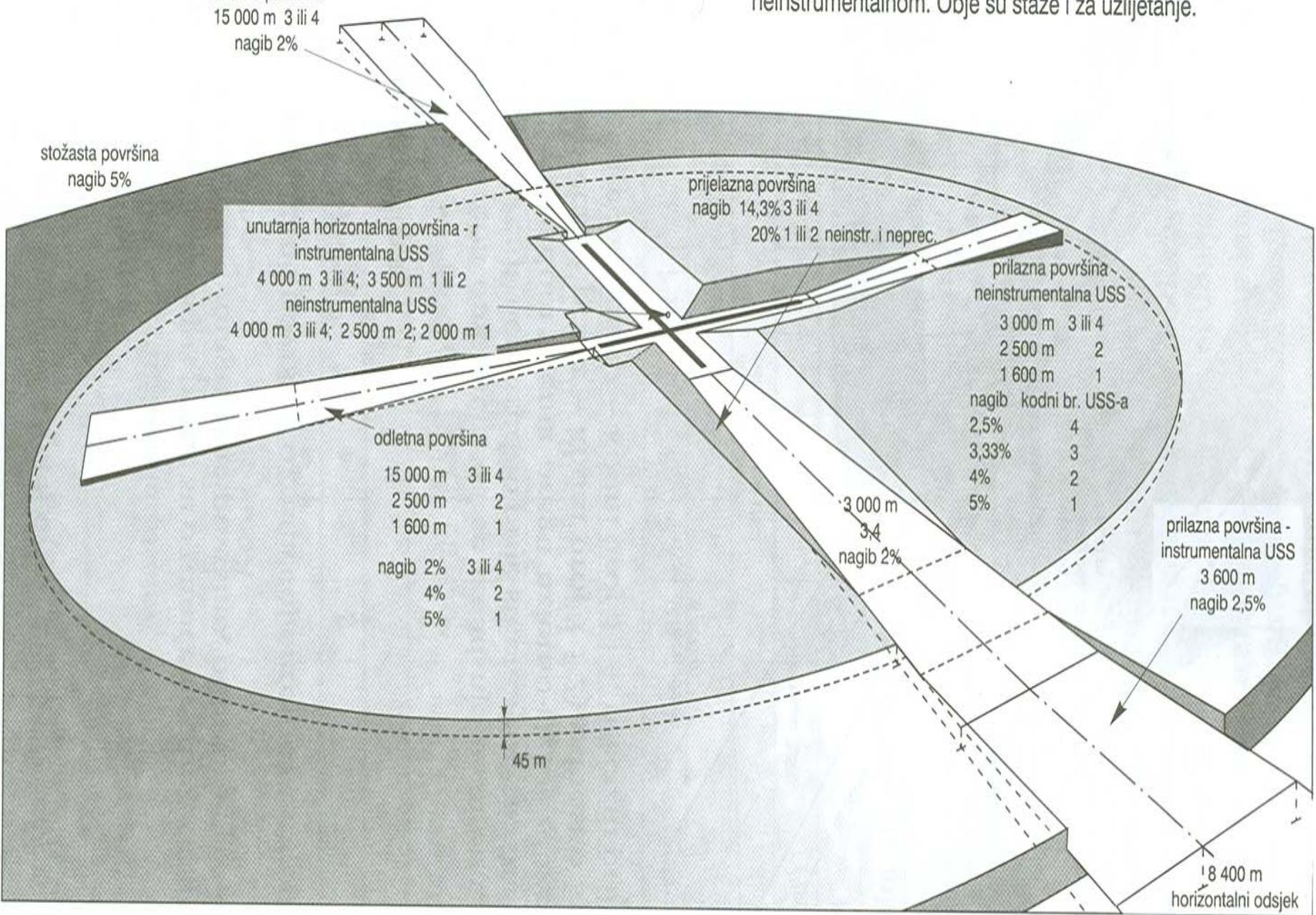
(površine ograničenja prepreka)

- sigurnost odvijanja letenja na nekom aerodromu ne ovisi samo o aerodromskim površinama na zemlji nego i o prilazu, slijetanju te uzljetanju
- da bi se te i druge operacije mogle sigurno izvoditi u neposrednoj blizini aerodroma, drugim rječima u zoni aerodroma moraju postojati zračni prostori bez prirodnih i umjetnih zapreka koji služe za omogućavanje sigurnih manevara zrakoplova
- površine koje omeđuju zračni prostor nazivaju se površine ograničenja prepreka
- broj i karakteristike ovih površina (dužina, širina, nagib) povise o kategoriji i kodnom broju USS
- to je niz imaginarnih površina koje se od osnovne USS uzdižu prema van i prema gore.
- tokom cijelog vremena uporabe aerodroma moraju ostati sačuvane od stvaranja zapreka, odnosno probijanja od strane umjetnih ili prirodnih objekata

- analiza postojanja prepreka obavlja se iz dva razloga:
 - da bi se utvrdilo da li je na nekoj lokaciji moguće sagraditi ili dograditi postojeći aerodrom
 - da bi se na lokaciji, na kojoj se planira ili već posoji aerodrom, kontrolirala i ograničavala gradnja objekata kako oni ne bi postali prepreke i time ugrozili, ograničili ili čak onemogućili gradnju odnosno eksplotaciju aerodroma
- definiraju se sustavom površina kojima se ograničava dozvoljena visina objekata u zoni aerodroma a koji sačinjavaju slijedeće površine:
 - površina za ograničavanje prilaznog koridora
 - površina za ograničenje uzletnog koridora
 - unutrašnje horizontalne površine na određenoj visini iznad aerodroma, najčešće kružnog oblika
 - konusne površine u nagibu 5% prema horizontali, koje se pružaju od granice horizontalne površine do određene visine iznad nje
 - prelazne površine bočno s obje strane uzduž uzletno-sletne staze, a izvan krajeva sigurnosne površine, do visine unutrašnje horizontalne površine

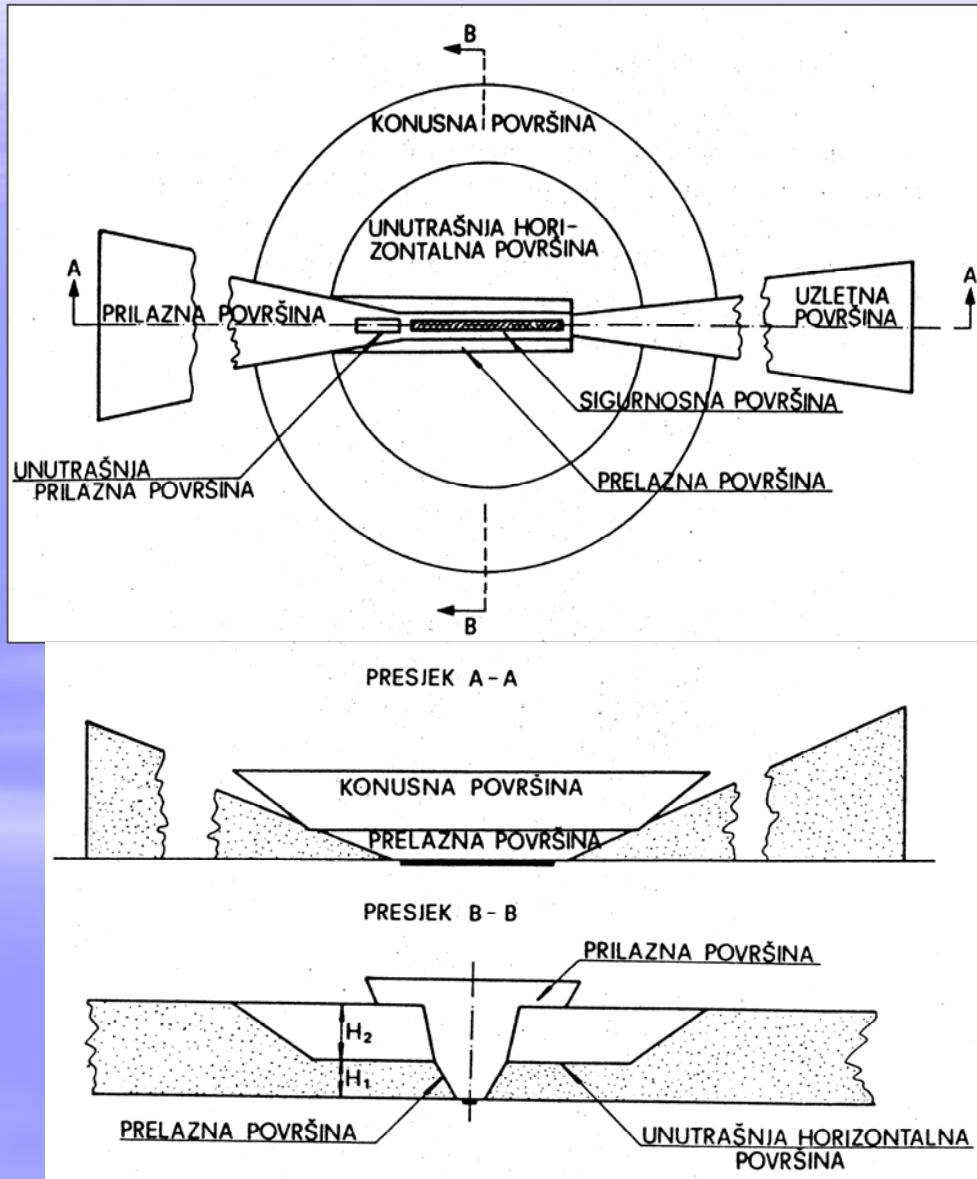
- uz navedene površine kod staza za precizni prilaz kategorije I se preporučuju a kod staza za precizni prilaz kategorije II i III su obavezne:
 - unutarnja prilazna
 - unutarnja prijelazna
 - površina prekinutog slijetanja
- kod uzljetanja zrakoplova prepreke su ograničene odletnom površinom.

Slika prikazuje površine ograničenja prepreka na aerodromu s dvije USS, instrumentalnom i neinstrumentalnom. Obje su staze i za uzljetanje.

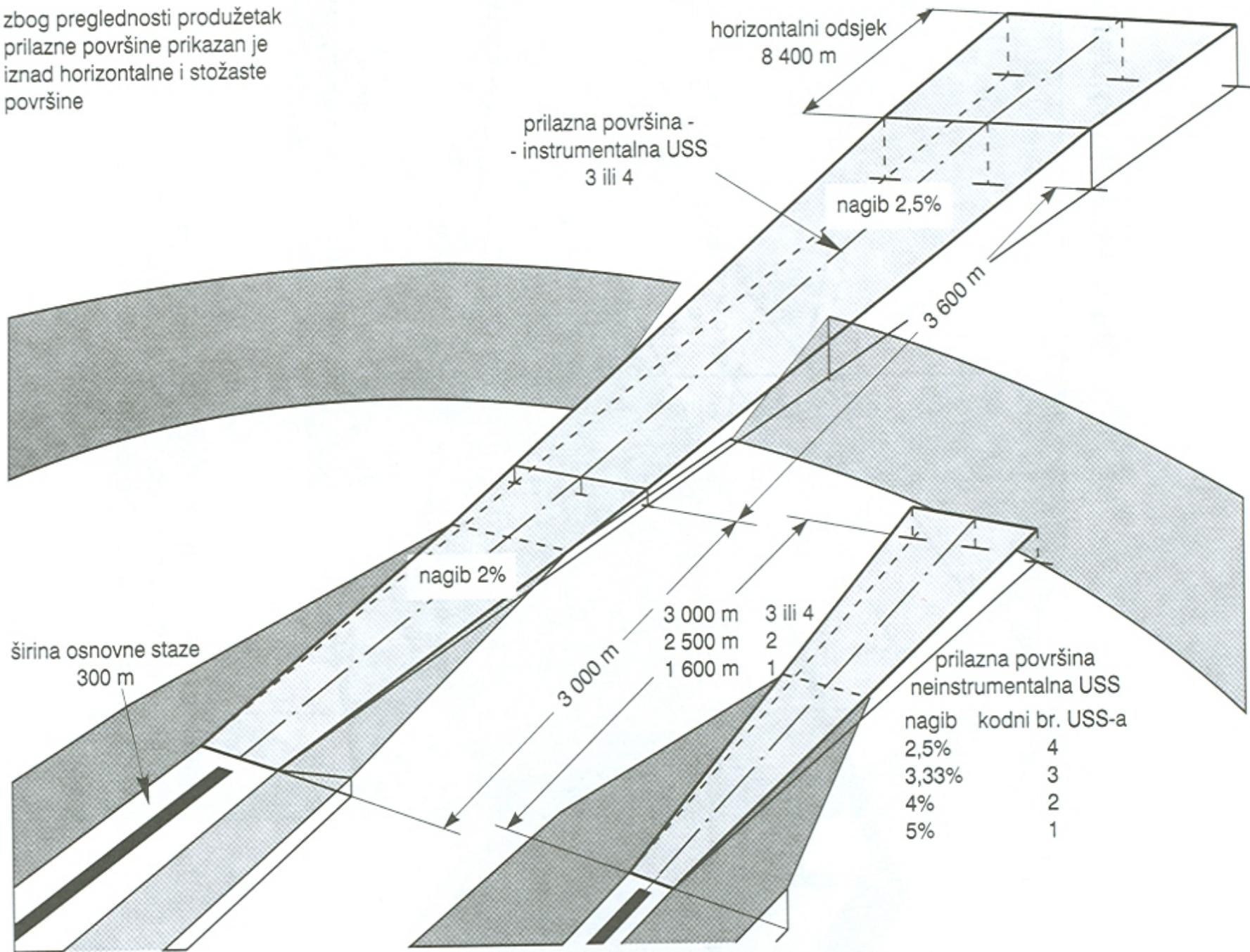


PRILAZNA POVRŠINA

- zamišljena površina za sigurno slijetanje zrakoplova, a sastoji se od jedne ravnine ili kombinacije dviju ravnina koso postavljenih prema tlu ispred uzletno-sletne staze
- ima oblik trapeza čija je unutrašnja stranica paralelna sa pragom i okomita na uspravnu ravninu kroz središnjicu uzletno-sletne staze
- položena je na određenom razmaku ispred i na visini praga sletne staze
- vanjska stаница је паралелна с унутрашњом странicom док боћне странице имају симетрични отклоњеност у односу на продужену средишњицу узлетно-слетне стазе
- елементи прилазне површине зависе о групи аеродрома
- наклон прилазне површине мјери се у односу на хоризонталу.



zbog preglednosti produžetak prilazne površine prikazan je iznad horizontalne i stožaste površine

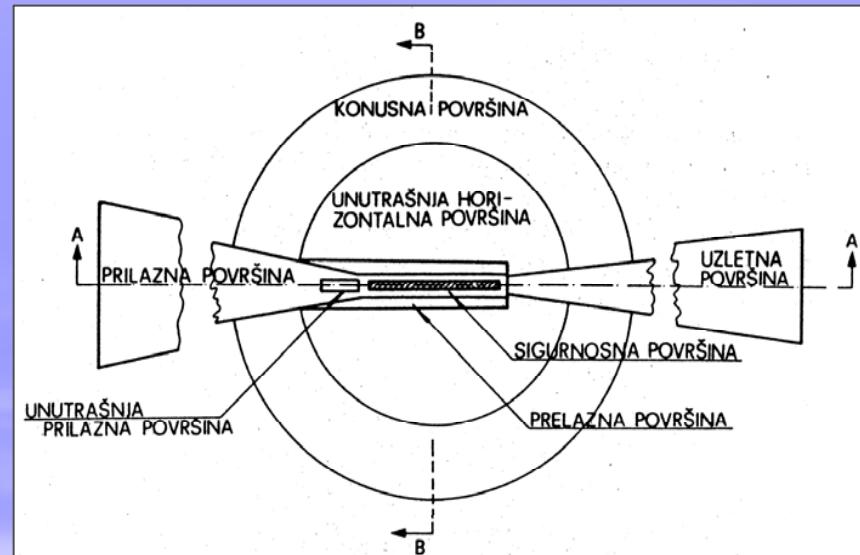


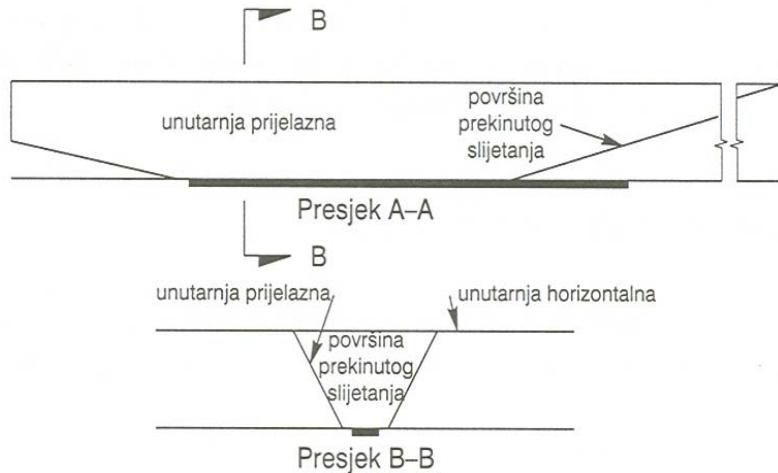
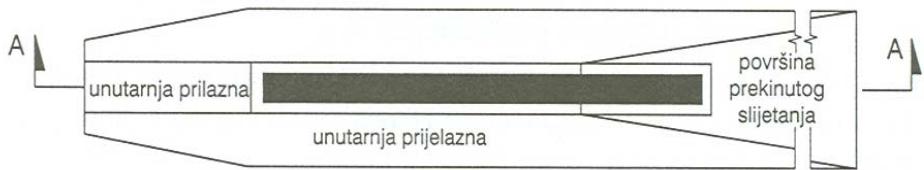
PRILAZNA POVRŠINA

- kod instrumentalnih uzletno-sletnih staza za precizno prilaženje II kategorije, slijetanje se može obaviti bez uspostavljanja vizualnog kontakta pilota sa uzletno-sletnom stazom samo do visine od 30 m
- ukoliko se do te visine ne ugleda staza, slijetanje se ne može obaviti i zrakoplov mora produžiti let
- kako bi se u ovakvim uvjetima omogućilo slijetanje, odnosno nastavak leta unutar prilazne površine definiraju se dodatne površine na kojima ne smije biti zapreka a to su:
 - unutrašnja prilazna površina
 - površina za neuspjelo slijetanje
 - unutrašnja prelazna površina

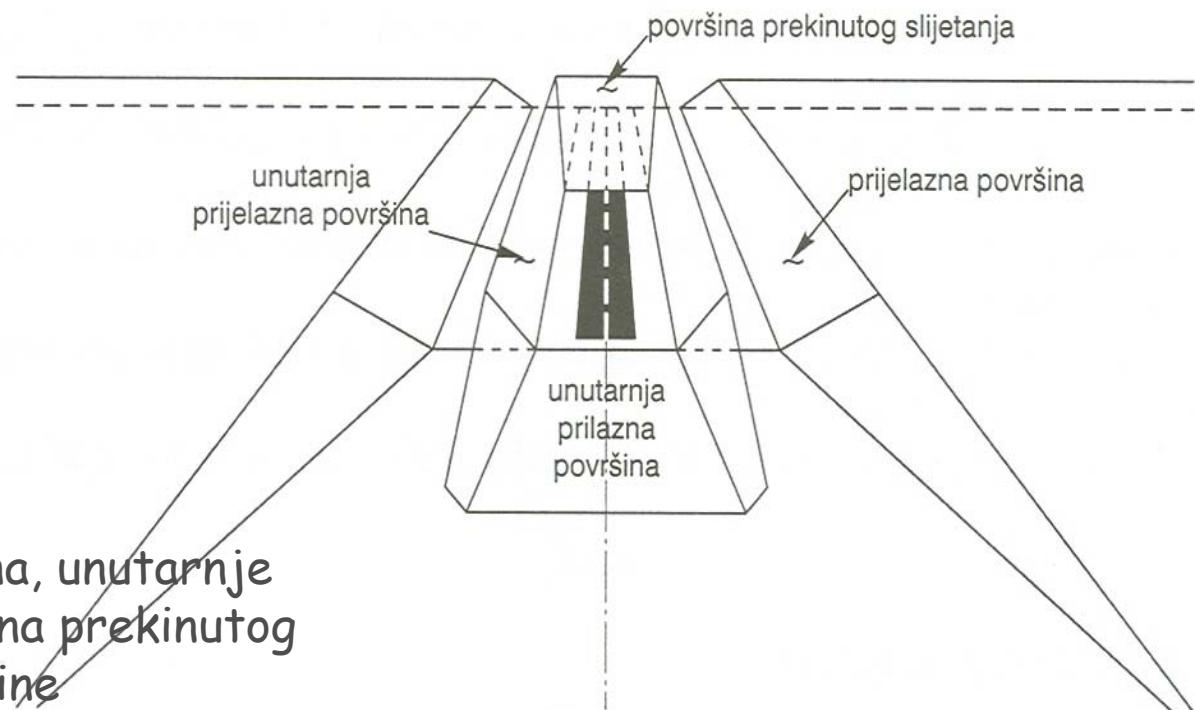
UNUTRAŠNJA PRILAZNA POVRŠINA

- dio je osnovne prilazne površine
- pravokutnog oblika
- širine 120 m
- dužine 900 m
- smještena neposredno ispred praga uzletno-sletne staze





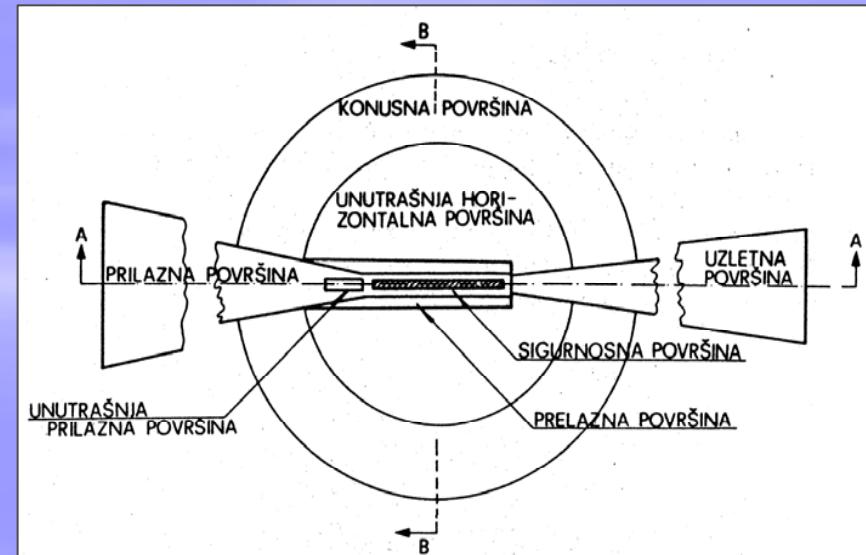
Unutarnja prilazna površina, unutarnja prijelazna površine i površina prekinutog slijetanja



Unutarnja prilazna površina, unutarnje prijelazna površine, površina prekinutog slijetanja i prijelazne površine

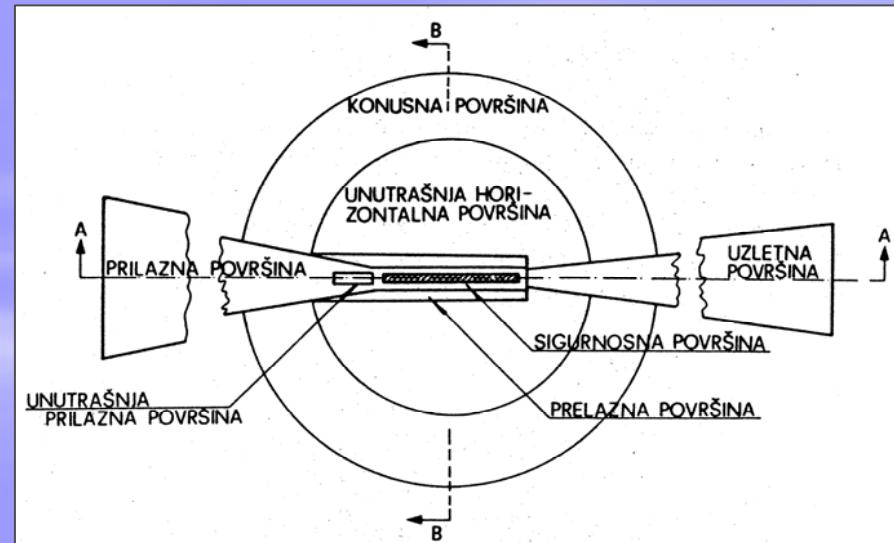
POVRŠINA ZA NEUSPJELO SLIJETANJE

- po dispoziciji je slična uzletnoj površini, ali je pomaknuta prema pragu
- unutrašnji joj je rub udaljen 1800 m od sletnog praga uzletno-sletne staze
- širina površine za neuspjelo slijetanje pri zemlji iznosi 120 m
- nagib joj je 1:30 s otklonima stranica 10%.



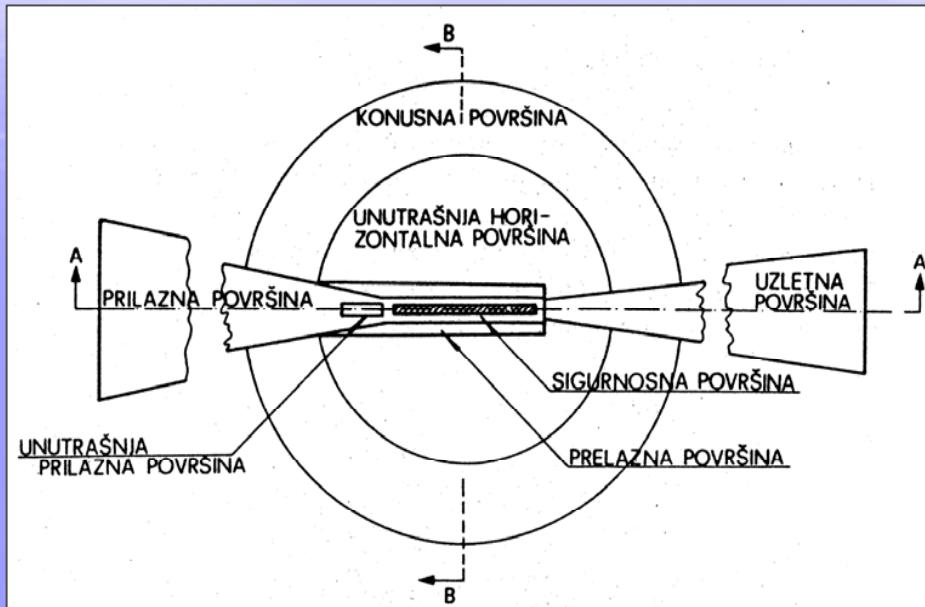
UNUTRAŠNJA PRIJELAZNA POVRŠINA

► predviđaju se bočno uzduž unutarnje prilazne površine, površine za neuspjelo slijetanje i dijela uzletno-sletne staze između njih do visine unutrašnje horizontalne površine (horizontalni krug)



UZLETNA POVRŠINA

- zamišljena površina za sigurno uzljetanje zrakoplova određenih kontura
- unutarnji rub ove površine koji se nalazi na određenom razmaku od njenog kraja, horizontalan je i okomit na središnjicu uzletno-sletne staze
- vanjska je stranica paralelna s unutrašnjim rubom
- bočne stranice počinju na krajnjim točkama unutrašnjeg ruba i pruzaju se s otklonom pod određenim kutom u odnosu na produženu središnjicu uzletno-sletne staze



konačna širina

1 200 m 3 ili 4

580 m 2

380 m 1

nagib

kodni br.

USS-a

2% 3 ili 4

4% 2

5% 1

15 000 m 3 ili 4

2 500 m 2

1 600 m 1

divergencija

kodni br.

USS-a

12,5% 3 ili 4

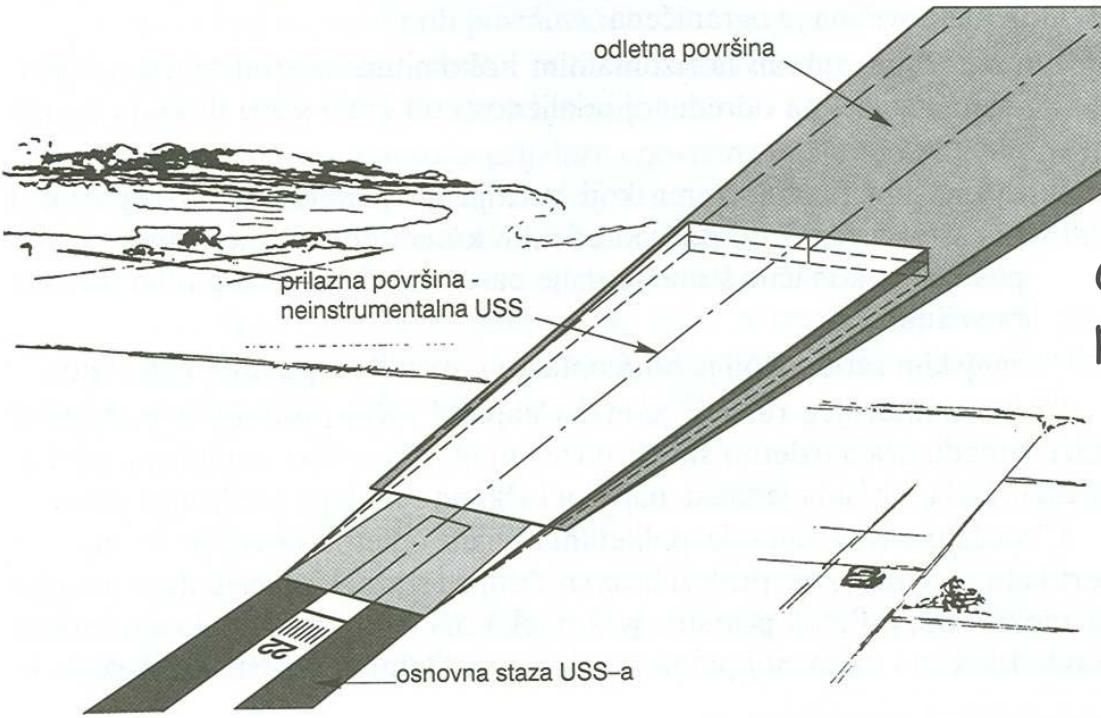
10% 1 ili 2

dužina unutarnjeg ruba

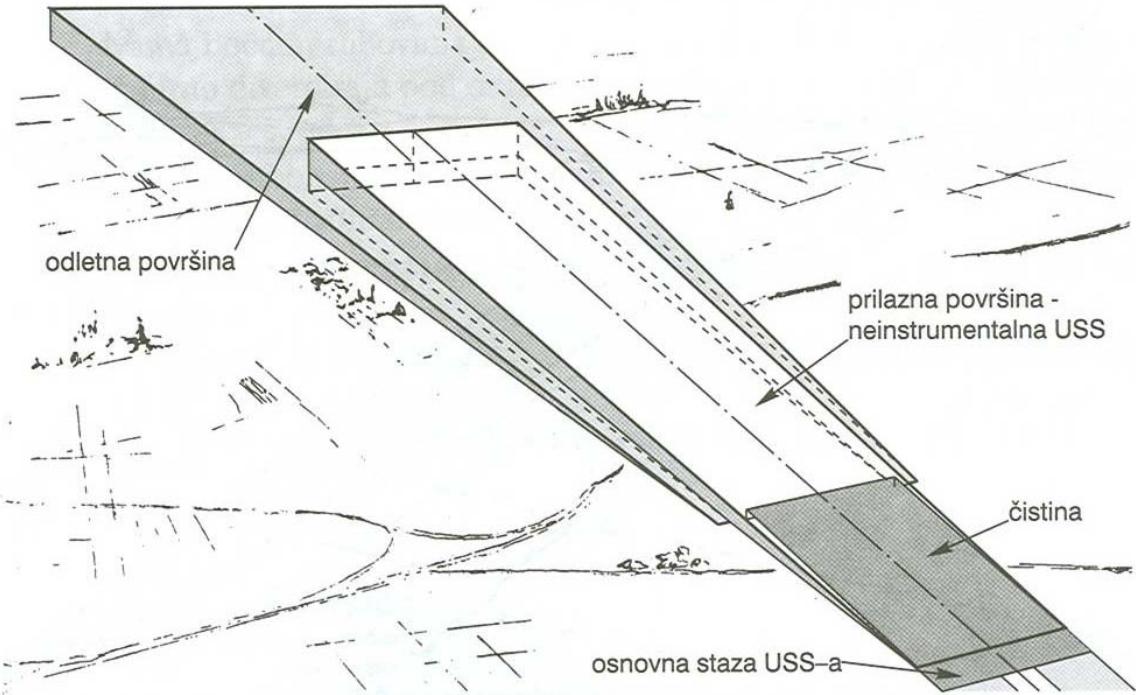
180 m 3 ili 4

80 m 2

60 m 1



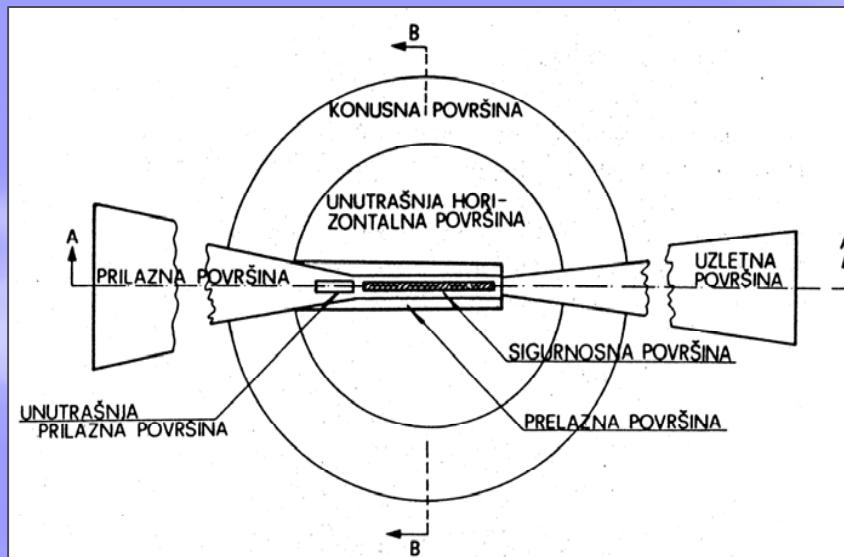
Odletna površina i prilazna površina kod pomaknutog praga

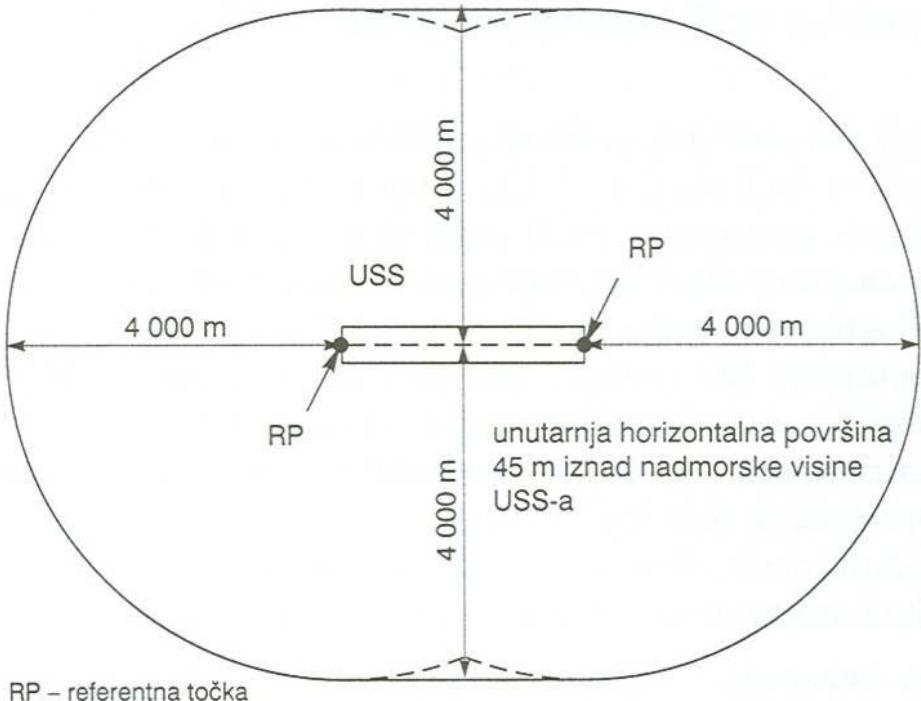


Prilazna površina i odletna površina s čistinom

UNUTRAŠNJA HORIZONTALNA POVRŠINA

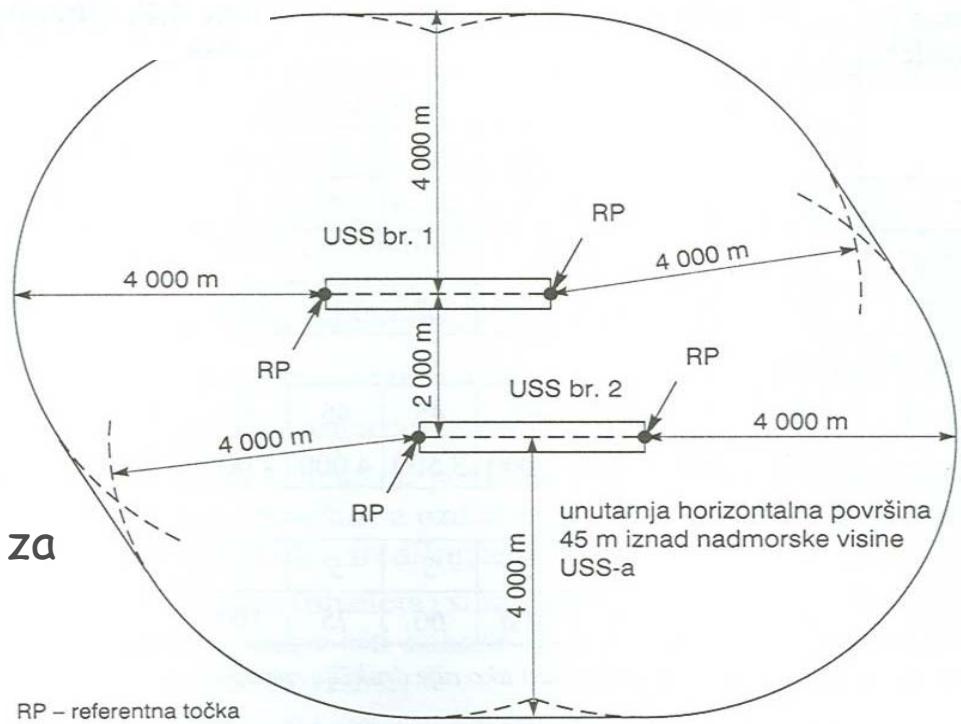
- zamišljena kružna površina koja se nalazi 45,0 m iznad srednje točke uzletno-sletne staze ili neke druge točke koja je definirana kao referentna točka aerodroma
- ovom površinom određena je relativna visina iznad koje se može izvršiti siguran manevar zrakoplova u krugu iznad aerodroma
- veličina polumjera ravnine ovisi o kodnom broju aerodroma kako slijedi
 - grupa aerodoma kodnog broja 4, 3 polumjer kružne površine R [m] = 4000 m
 - grupa aerodoma kodnog broja 2 polumjer kružne površine R [m] = 2500 m
 - grupa aerodoma kodnog broja 1 polumjer kružne površine R [m] = 2000 m





RP – referentna točka

Unutarnja horizontalna površina za jednu USS kodnog broja 4



RP – referentna točka

Unutarnja horizontalna površina za dvije USS kodnog broja 4

KONUSNA POVRŠINA

→ prelazna površina horizontalne ravnine, nagiba 5% (1:20)

→ visina konusne površine ovisi o grupi aerodroma
odnosno o kategoriji uzletno-sletne staze i
iznosi:

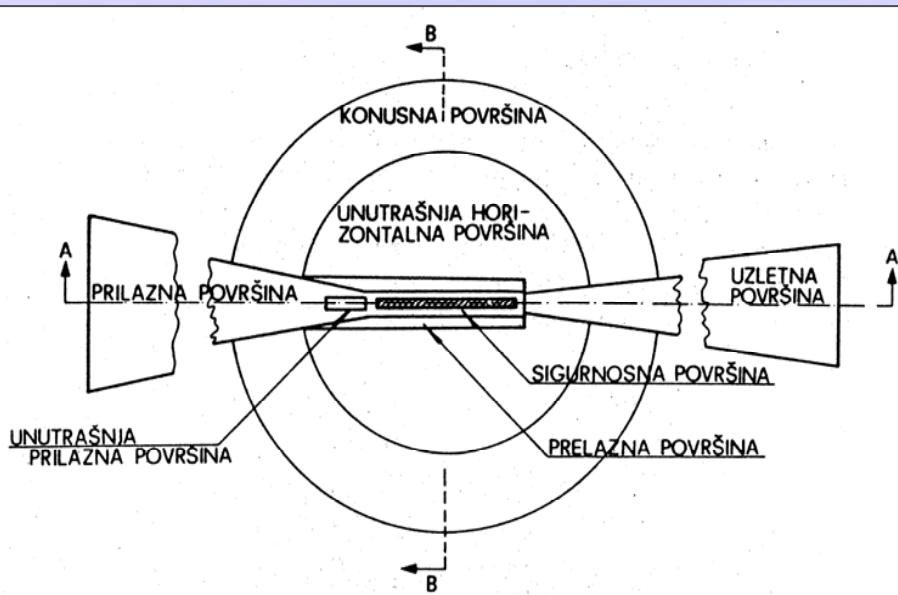
→ neinstrumentalno prilaženje

→ grupa aerodoma kodnog broja 4
visina konusne površine $H_2 = 100$ m

→ grupa aerodoma kodnog broja 3
visina konusne površine $H_2 = 75$ m

→ grupa aerodoma kodnog broja 2
visina konusne površine $H_2 = 55$ m

→ grupa aerodoma kodnog broja 1
visina konusne površine $H_2 = 35$ m



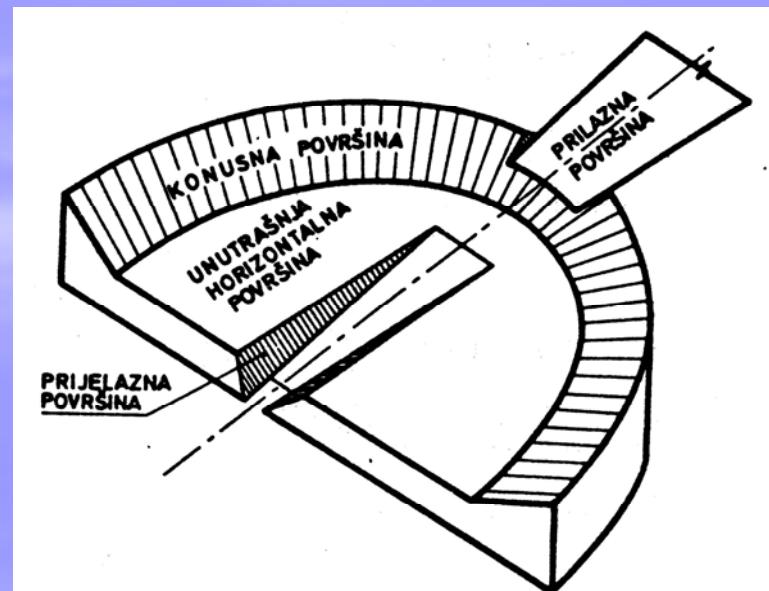
→ Instrumentalno prilaženje

→ grupa aerodoma kodnog broja 4
visina konusne površine $H_2 = 100$ m

→ grupa aerodoma kodnog broja 3
visina konusne površine $H_2 = 75$ m

→ Precizno prilaženje

→ grupa aerodoma kodnog broja 4
visina konusne površine $H_2 = 100$ m



PRIJELAZNA POVRŠINA

- bočna površina pod nagibom koja se pruža s obje strane uzletno-sletne staze, a izvan krajeva sigurnosne površine do visine unutrašnje horizontalne površine.
- nagib prelazne površine ovisno o grupi aerodroma.
- za aerodrome grupe kodnog broja 4 i 3 nagib mora biti 1:7 a za aerodrome kodnog broja 2 i 1 nagib mora biti 1:5

