

**1075.**

Na osnovu člana 120 stav 11 i člana 122 stav 5 Zakona o bezbjednosti, organizaciji i efikasnosti željezničkog prevoza ("Službeni list CG", broj 1/14), Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, donijelo je

## **PRAVILNIK O UKRŠTANJU ŽELJEZNIČKE PRUGE I JAVNOG PUTA**

### **Predmet**

#### **Član 1**

Ovim pravilnikom propisuje se način ukrštanja željezničke pruge i javnog puta, određivanje mjesta na kojima se može izvesti ukrštanje, mjere za osiguranje bezbjednog saobraćaja, način održavanja putnih prelaza u nivou, tip i način montaže.

### **Način ukrštanje željezničke pruge i javnog puta**

#### **Član 2**

U zavisnosti od gustine saobraćaja, preglednosti željezničkih pruga, brzine vožnje na pruzi i javnom putu i mjesnih uslova, ukrštanje željezničke pruge i javnog puta može se izvršiti na dva načina i to:

- ukrštanjem van nivoa (izgradnjom podvožnjaka ili nadvožnjaka), i
- ukrštanjem u istom nivou.

### **Ukrštanje van nivoa**

#### **Član 3**

Ukrštanje željezničke pruge i javnog puta vrši se van nivoa u slučaju:

- ukrštanja željezničke pruge i autoputa;
- novosagrađene željezničke pruge;
- nadograđene i/ili rekonstruirane željezničke pruge od značaja za međunarodni saobraćaj;
- ukrštanja u staničnom području na prostoru između ulaznih signala;
- ukrštanja željezničke pruge i puteva s intenzivnim saobraćajem motornih vozila;
- ukrštanja željezničke pruge s intenzivnim željezničkim saobraćajem i puta;
- ukrštanja gdje usljed specifičnih mjesnih prilika ili drugih razloga koji utiču na bezbjednost saobraćaja nije moguće osigurati propisane uslove za siguran tok saobraćaja preko prelaza u istom nivou.

Intenzivnim saobraćajem motornih vozila smatra se prolaz više od 7.000 motornih vozila u toku 24 sata, a intenzivnim željezničkim saobraćajem smatra se prosječni godišnji dnevni saobraćaj sa više od 75 vozova u toku 24 sata.

Ukrštanje željezničke pruge i pješačkog prelaza izvodi se kao ukrštanje van nivoa (izgradnjom podvožnjaka ili nadvožnjaka), izuzev u slučaju kada je saobraćajna površina određena za kretanje pješaka (trotoar) u istom nivou u sklopu putnog prelaza.

### **Određivanje mjesta na kojima se može izvršiti ukrštanje željezničke pruge i javnog puta u istom nivou**

#### **Član 4**

Mjesto ukrštanja željezničke pruge i javnog puta u istom nivou određuje se u zavisnosti od kategorije željezničke pruge i javnog puta.

Prilikom ukrštanja željezničke pruge i javnog puta u istom nivou kolovoz puta na putnom prelazu treba da bude u istom nivou sa gornjom ivicom šina u kolosjeku na dužini od naj-

manje 3m s obje strane željezničke pruge mjereno od ose kolosjeka, odnosno od ose krajnjega kolosjeka kada put prelazi preko dva ili više kolosjeka.

Klovoz puta na novosagrađenom putnom prelazu treba da bude izveden pod uglom od 90° u odnosu na željezničku prugu, u skladu sa Prilogom 1 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Izuzetno od stava 3 ovog člana, u zavisnosti od topografskih i urbanističkih uslova ili horizontalne geometrije puta, novosagrađeni putni prelaz može da bude izveden i pod uglom manjim od 90°, ali ne manjim od 60° u odnosu na željezničku prugu, u skladu sa Prilogom 2 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Novosagrađeni ili rekonstruisani put ne može da bude u nagibu većem od 3% na dužini od najmanje 20 m puta s obje strane željezničke pruge.

### **Određivanje mjesta ukrštanja u zavisnosti od kategorije željezničke pruge**

#### **Član 5**

U zavisnosti od kategorije željezničkih pruga, mjesto ukrštanja određuje se na način da razmak između dva susjedna putna prelaza ne može da bude manji od:

- 2000 m na željezničkoj pruzi od značaja za međunarodni saobraćaj;
- 1000 m na željezničkoj pruzi od značaja za regionalni saobraćaj i na industrijskoj željeznici.

U slučaju kada je zbog nepovoljnih topografskih ili urbanističkih uslova dužina spojnih puteva pri svođenju prelaza veća od 4.500 m, razmak između dva susjedna putna prelaza (postojeći putni prelazi) može da bude i manji od razmaka iz stava 1 ovog člana, s tim što ne smije biti manji od:

- 1000 m na željezničkoj pruzi od značaja za međunarodni saobraćaj;
- 700 m na željezničkoj pruzi od značaja za regionalni saobraćaj i na industrijskim prugama.

Ukoliko putni prelazi ne ispunjavaju uslove iz st. 1 i 2 ovog člana ti putni prelazi se ukidaju, a put se usmjerava na najbliži susjedni putni prelaz izgradnjom spojnog puta.

Spojni put ne može da ima nepovoljnije tehničke karakteristike od puta koji se ukida i potrebno ga je usmjeriti na mjesto gdje put prelazi željezničku prugu van nivoa ili na putni prelaz koji ima uređaje za osiguravanje prelaza.

Ako ni jedan putni prelaz na odgovarajućoj udaljenosti ne ispunjava uslove iz st. 1 i 2 ovog člana, put se usmjerava na putni prelaz na kojem postoji propisana preglednost s puta na željezničku prugu.

### **Zatvaranje za saobraćaj postojećih putnih prelaza**

#### **Član 6**

Postojeći putni prelazi zatvaraju se za saobraćaj ako:

- postoje odgovarajući alternativni prelazi ili ukrštanja van nivoa;
- je prelaz premješten na drugu lokaciju;
- je prelaz sveden na susjedni prelaz;
- je na mjestu prelaza izvršeno ukrštanje sa željezničkom prugom van nivoa.

Obavještenje o zatvaranju za saobraćaj putnog prelaza odnosno pješačkog prelaza preko pruge, upravljač infrastrukture mora uputiti upravljaču puteva, policiji i lokalnoj samoupravi najkasnije 10 dana prije zatvaranja prelaza.

### **Premještanje postojećih putnih prelaza**

#### **Član 7**

Postojeći putni prelazi mogu se premještatati na novu lokaciju u sljedećim slučajevima:

- prilikom nadogradnje i/ili rekonstrukcije željezničke pruge na kojoj se nalazi prelaz;
- prilikom nadogradnje i/ili rekonstrukcije puta odnosno pješačke staze na kojoj se nalazi prelaz;
- prilikom svođenja ili premještanja postojećih prelaza koji ne zadovoljavaju propisane uslove.

Premještanje postojećih putnih prelaza na novu lokaciju može se vršiti samo ako su ispunjeni uslovi iz člana 5 ovog pravilnika.

## **Mjere osiguranja bezbjednog odvijanja saobraćaja**

### **Član 8**

Bezbjedno odvijanje saobraćaja na putnim prelazima osigurava se:

- saobraćajnim znakovima na putu i trouglom preglednosti;
- svjetlosnim saobraćajnim znakovima i saobraćajnim znakovima na putu;
- polubranicima sa svjetlosnim saobraćajnim znakovima i saobraćajnim znakovima na putu;
- branicama i saobraćajnim znakovima na putu;
- neposrednim regulisanjem saobraćaja na putnom prelazu i posebnim mjerama u određenim slučajevima (na putnim prelazima industrijskih željeznica ili na industrijskim kolosjecima);
- mimoilaznim ogradama na mjestu ukrštanja željezničke pruge i pješačke staze u nivou u sastavu kolovozne konstrukcije.

Do izvođenja ukrštanja van nivoa, svođenja na zajedničko mjesto ukrštanja ili osiguranja uređajem, saobraćaj na postojećim putnim prelazima bez uređaja za osiguranje prelaza osigurava se saobraćajnim znakovima i propisanom preglednošću sa puta na željezničku prugu.

## **Osiguranje putnog prelaza saobraćajnim znakovima na putu i trouglom preglednosti**

### **Član 9**

Na putnom prelazu koji je osiguran saobraćajnim znakovima na putu treba da bude obezbijeđena preglednost (trougao preglednosti), kojom se učesnicima u drumskom saobraćaju pod normalnim uslovima omogućava nesmetan vidik na željezničku prugu s obje strane puta, radi pravovremenog uočavanja voza, odnosno njegovih čeonih signala noću, a i danju u uslovima smanjene vidljivosti, tako da se mogu bezbjedno zaustaviti ispred saobraćajnog znaka "Andrejin krst".

Veličina trougla preglednosti zavisi od vrste puta, konstrukcije kolovoza, brzine kretanja drumskih vozila i najveće dopuštene brzine na željezničkoj pruzi.

Trougao preglednosti je prostor iznad površine ograničene linijama koje čine trouglovi u skladu sa Prilogom 3 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Osiguranje putnih prelaza saobraćajnim znakovima na putu i trouglovima preglednosti može se vršiti samo na djelovima pruge na kojima je najveća dopuštena brzina do 100km/h.

Na putnom prelazu u prostoru trougla preglednosti, preglednost željezničke pruge s obje strane putnog prelaza treba da bude trajno osigurana.

Kako bi se osigurala preglednost iz stava 5 ovog člana, u prostoru trougla preglednosti ne mogu se graditi objekti i postrojenja, postavljati predmeti i saditi rastinje koje bi moglo smetati preglednosti, a samoniklo rastinje treba da se ukloni iz područja trougla preglednosti.

Preglednost željezničke pruge sa javnog puta, osim sa ulica u naselju i lokalnih puteva, preglednost pruge sa lokalnog puta, sa ulica u naselju i sa nekategorisanih zemljanih puteva, određuje se u skladu sa Prilogom 3 (slika 3, 4, 5 i 6) ovog pravilnika.

Ako se na putnim prelazima ne mogu ostvariti propisani trouglovi preglednosti u skladu sa stavom 6 ovog člana, ili se preglednost u prostoru trougla preglednosti ne može održati, obezbjeđenje saobraćaja vrši se svjetlosnim saobraćajnim znacima, branicima ili kombinacijom svjetlosnih saobraćajnih znakova i polubranika (tehnička sredstva osiguranja), ili se ograničava brzina vozova u zavisnosti od stvarne preglednosti odnosno zaustavljanja vozova ispred prelaza.

Na putu ispred putnog prelaza u nivou mora se postaviti propisani saobraćajni znak "Ograničenje brzine" na mjestu gdje počinje trougao preglednosti na daljini zaustavnog puta drumskog vozila u skladu sa Prilogom 3 (slika 3, 4, 5 i 6) ovog pravilnika.

### **Davanje signalnih znakova prilikom približavanja putnom prelazu**

#### **Član 10**

Radi najavljanja učesnicima u drumskom saobraćaju da se voz približava putnom prelazu obezbijeđenom trouglovima preglednosti, zvučnim uređajem sa lokomotive, odnosno drugog željezničkog vozila koje se kreće sopstvenim pogonom daje se signalni znak "pazi" kod tačke na željezničkoj pruzi u kojoj je utvrđen početak vidljivosti sa pruge.

Na lokomotivama i drugim željezničkim vozilima sa sopstvenim pogonom, koja se približavaju putnom prelazu obezbijeđenom trouglovima preglednosti noću, a i danju pod uslovima slabe vidljivosti (magla, kiša, vejavica), moraju da budu upaljeni čeonni svjetlosni signali.

Na željezničkoj pruzi sa obje strane putnog prelaza, na kome se saobraćaj obezbjeđuje saobraćajnim znakovima na putu i trouglovima preglednosti, ispred putnog prelaza ugrađuju se pružne opomenice, i to:

- na magistralnim željezničkim prugama na udaljenosti od najmanje 500 m od sredine putnog prelaza;
- na ostalim željezničkim prugama na udaljenosti od najmanje 200 m od sredine putnog prelaza.

### **Osiguranje putnih prelaza svjetlosnim saobraćajnim znakovima i saobraćajnim znakovima na putu**

#### **Član 11**

Svjetlosnim saobraćajnim znakovima i saobraćajnim znakovima na putu osiguravaju se putni prelazi na mjestima ukrštanja:

- magistralne željezničke pruge sa regionalnim i lokalnim putevima na kojima se ne mogu ostvariti propisani trouglovi preglednosti ili se preglednost u prostoru trougla preglednosti ne može održati, a gustina saobraćaja na putevima je manja od 3000 vozila u toku 24 sata;
- magistralne željezničke pruge i puta na kojoj je najveća dopuštena brzina veća od 100 km/h, i
- ostalih željezničkih pruga sa putevima koji u toku 24 sata imaju veću gustinu od 3000 vozila.

Najveća dopuštena brzina vozova, odnosno željezničkih vozila, na putnim prelazima na kojima se osiguranje saobraćaja vrši svjetlosnim uređajima i branicima je 160 km/h.

## **Svjetlosni saobraćajni znakovi**

### **Član 12**

Kada je aktiviran, svjetlosni saobraćajni znak prema putu pokazuje crveno trepćuće svjetlo usmjereno tako da je vidljivo sa puta na udaljenosti od najmanje 50 m.

Svjetlosni saobraćajni znaci na putnim prelazima, imaju dva crvena svjetla koja se naizmjenično pale i gase u jednakim vremenskim razmacima po 60 puta u minuti (trepćuće svjetlo) kada je signal aktiviran od voza koji se približava putnom prelazu.

Svjetlosni saobraćajni znak ima jedan od kontrolnih uređaja, i to:

- na pruži kontrolni svjetlosni signal postavljen na propisanoj udaljenosti iza uređaja za uključenje, ili

- u prostoriji stanice, odnosno drugog mjesta sa kojeg se upravlja saobraćajem, koji pokazuje stanje ispravnosti uređaja za osiguranje putnog prelaza.

Sa uređajima za davanje svjetlosnih saobraćajnih znakova mogu se koristiti i uređaji za davanje dopunskih zvučnih znakova, radi podsticanja pažnje i opreznosti kod učesnika u drumskom saobraćaju.

## **Osiguranje putnih prelaza sa automatskim polubranicima i svjetlosnim saobraćajnim znakovima**

### **Član 13**

Automatskim polubranicima i svjetlosnim saobraćajnim znakovima osiguravaju se putni prelazi na mjestima ukrštanja:

- magistralne željezničke pruge sa regionalnim i lokalnim putevima, na kojima se ne mogu ostvariti propisani trouglovi preglednosti ili se preglednost u prostoru trougla preglednosti ne može održati, a gustina saobraćaja na putevima je manja od 5000 vozila u toku 24 časa;

- magistralne željezničke pruge i puta na kojoj je najveća dopuštena brzina veća od 120 km/h;

- ostalih željezničkih pruga sa putevima koji u toku 24 sata imaju veću gustinu od 5000 vozila.

Polubranici iz stava 1 ovog člana postavljaju se u kombinaciji sa uređajima za davanje svjetlosnih i po mogućnosti zvučnih znakova i udaljeni su od najbliže šine željezničkog kolosjeka najmanje 3 m, a u izuzetnim slučajevima 2,5 m.

Prije zatvaranja putnog prelaza za prolaz drumskih vozila preko željezničke pruge, učesnici u drumskom saobraćaju moraju se pravovremeno obavjestiti svjetlosnim saobraćajnim znakovima, a po mogućnosti i zvučnim znakovima.

Vrijeme obavještanja o zabrani prelaza preko željezničke pruge (vrijeme predzvonjenja), određuje se u zavisnosti od dužine putnog prelaza, najveće dopuštene brzine na željezničkoj pruži i najveće dopuštene brzine kretanja drumskog vozila i ne može biti kraće od 15 sekundi.

Automatskim polubranikom zatvara se saobraćaj na desnoj kolovoznoj traci, odnosno na desnoj polovini kolovoza puta ispred putnog prelaza sa obje strane željezničke pruge.

Automatski polubranici treba da ispunjavaju sljedeće uslove:

- da se automatski spuste u zatvoreni položaj kada se voz približava putnom prelazu i podignu u potpuno otvoreni položaj kada je voz prošao preko putnog prelaza;

- da su sa automatskim svjetlosnim saobraćajnim znakovima u takvoj zavisnosti, da se crveno svjetlo pojavi u određeno vrijeme prije početka njegovog spuštanja u zatvoreni položaj (vrijeme predzvonjenja), a ugasi kada se podigne u potpuno otvoreni položaj;

- da se automatski spuste u zatvoreni položaj u slučaju nestanka električne energije ili drugog kvara, koji onemogućava njegovo automatsko funkcionisanje;

- da se kontrola položaja i ispravnosti ostvaruje u posjednutom službenom mjestu ili na kontrolnim pružnim signalima.

Na putnom prelazu preko dva ili više kolosjeka željezničke pruge, putni prelaz se osigurava samo jednim uređajem za zatvaranje putnog prelaza ili uređajem za davanje svjetlosnih i zvučnih signala na svakoj strani željezničke pruge.

Uređaji iz stava 7 ovog člana treba da budu tako izvedeni da se uključuju prilikom nailaska voza po bilo kojem kolosjeku pruge.

Ako se na paralelnoj pruzi poslije izvršene vožnje voza preko isključnih tačaka polubranici već dižu, a sa suprotne strane nailazi drugi voz, treba da bude omogućeno da se polubranici potpuno dignu i ponovo spuste tek nakon vremena predzvonjenja.

U slučaju da su polubranici spušteni, nailaskom drugog voza na uključne tačke oni moraju ostati zatvoreni.

## **Osiguranje putnih prelaza branicima i saobraćajnim znakovima na putu**

### **Član 14**

Osiguranje putnih prelaza branicima vrši se naročito na putnim prelazima u blizini velikih naselja, a može se vršiti i na svim drugim putnim prelazima, ako se ocijeni da prema mjesnim prilikama drumski saobraćaj treba zatvarati preko cijele širine puta kada se voz približava putnom prelazu.

Branikom se zatvara drumski saobraćaj na cijeloj širini kolovoza puta ispred putnog prelaza sa obje strane željezničke pruge.

Branici mogu biti:

1) prema načinu pogona:

- branici na električni pogon,
- branici na mehanički pogon;

2) prema načinu upravljanja:

- branici kojima se upravlja iz daljine,
- branici kojima se upravlja na licu mjesta;

3) prema osnovnom položaju:

- branici koji su otvoreni i sa njima se drumski saobraćaj zatvara samo kada se voz približava putnom prelazu,
- branici koji su zatvoreni, a otvaraju se na zahtjev učesnika u drumskom saobraćaju,
- branici koji su zatvoreni i zaključani, a otključavaju odnosno zaključavaju ih i koriste određeni ovlašćeni korisnici (zaključani branici).

## **Zatvaranje i otvaranje branika**

### **Član 15**

Zatvaranje i otvaranje branika po pravilu se vrši ručno.

Ako se rukovalac branika nalazi na mjestu odakle se ne vide branici, postavlja se uređaj za davanje svjetlosnih znakova ili uređaj za davanje zvučnih znakova, kojima se učesnici u saobraćaju na putu upozoravaju o spuštanju branika.

Ako se branici automatski zatvaraju i otvaraju, nailaskom voza, na putnom prelazu postavlja se uređaj za davanje svjetlosnih znakova i uređaj za davanje zvučnih znakova, kojima se učesnici u saobraćaju na putu upozoravaju o spuštanju branika.

Na sredini branika u pravcu ose puta postavlja se trepćuće crveno svijetlo.

Kod branika na mehanički pogon umjesto crvenog trepćućeg svijetla može biti mirno crveno svijetlo.

## **Zatvoreni i zaključani branici**

### **Član 16**

Branici koji su prema osnovnom položaju zatvoreni mogu se koristiti samo na putnim prelazima sa malom gustom drumskog saobraćaja i sa jako frekventnim željezničkim saobraćajem.

Branici koji su prema položaju zatvoreni, a njima se rukuje iz daljine, treba da imaju pozivni uređaj pomoću kojeg učesnici u drumskom saobraćaju mogu da zatraže da se branik otvori i da se učesnici propuste preko putnog prelaza.

Zaključani branici postavljaju se na putnim prelazima koji služe isključivo za potrebe određenog nosioca, ili više određenih nosilaca prava korišćenja puta, koji sami otključavaju i zaključavaju branike prilikom prelaženja preko putnog prelaza, po prethodno dobijenoj saglasnosti ovlašćenog željezničkog radnika.

## **Osiguranje saobraćaja na putnom prelazu neposrednim regulisanjem saobraćaja**

### **Član 17**

U slučaju kvara, ili oštećenja na svjetlosnom saobraćajnom znaku, koji je prouzrokovao nestanak crvenog svijetla, ili u slučaju kvara ili oštećenja na polubranicama ili branicama, koji se ne mogu spustiti, radi zatvaranja drumskog saobraćaja, željeznički saobraćaj se vrši tako da se voz zaustavi pred putnim prelazom i vožnja nastavi tek kada je obezbijeđena nesmetanost prolaženja, a kod industrijske i lučke željeznice i na način da na tom putnom prelazu ovlašćeni i u tu svrhu osposobljeni radnik neposredno reguliše drumski saobraćaj.

Ako je u slučaju kvara ili oštećenja na svjetlosnom saobraćajnom znaku ili na braniku ili na polubraniku neophodno da se reguliše drumski saobraćaj na putnom prelazu sa jako intenzivnim saobraćajem drumskih vozila, koji se nalazi u naselju ili u neposrednoj blizini naselja, upravljač infrastrukture obavijestiće o tome nadležni organ unutrašnjih poslova, radi preduzimanja odgovarajućih mjera.

## **Osiguranje putnih prelaza za pješake i bicikliste**

### **Član 18**

Na putnim prelazima za kretanje pješaka (tortoar) i biciklista u sklopu putnog prelaza u nivou, mimoilazne zaštitne ograde postavljaju se u sljedećim slučajevima:

- ako na željezničkoj pruzi vozovi saobraćaju brzinom većom od 80 km/h;
- ako sa odstojanja od 3 m od najbliže šine nije pregledna pruga sa obje strane na dužini od najmanje dvostruke vrijednosti najveće dopuštene brzine u km/h na željezničkoj pruzi na mjestu ukrštanja, izražene u metrima;
- ako je pješački i biciklistički saobraćaj jako intenzivan (preko 6000 pješaka i biciklista u toku 24h).

## **Mimoilazne zaštitne ograde**

### **Član 19**

Mimoilazne zaštitne ograde postavljaju se sa obje strane željezničke pruge, a širina prolaza kroz mimoilaznu zaštitnu ogradu treba da omogući prolaz dva reda pješaka, odnosno dva reda biciklista u skladu sa Prilogom 4 (slika 7) koji je sastavni dio ovog pravilnika.

U slučaju kada je ugao ukrštanja željezničke pruge i pješačke staze manji od 90°, izgled mimoilazne zaštitne ograde prilagođava se uglu ukrštanja pješačke staze i željezničke pruge i lokalnim uslovima.

Najmanja udaljenost od bliže šine krajnjega kolosjeka na željezničkoj pruzi do početka mimoilazne zaštitne ograde iznosi 3 m.

Najmanja širina pješačke staze unutar mimoilaznih zaštitnih ograda iznosi 1,6 m.

Mimoilazne zaštitne ograde izrađuju se od čeličnih cijevi promjera 5 cm i debljine stijenke 3,65 mm.

Mimoilazne zaštitne ograde obojene su crveno – bijelo, sa naizmjeničnim poljima dužine 25 cm, u skladu sa Prilogom 4 (slika 8) ovog pravilnika.

## **Tipovi uređenja putnih prelaza**

### **Član 20**

Gornja konstrukcija putnog prelaza u nivou izvodi se:

- gumenim panelima ili betonskim pločama na magistralnim i regionalnim prugama, i
- drvenim impregnisanim pragovima ili kamenom kockom ili asfaltom na regionalnim, industrijskim i lučkim prugama.

Način montaže putnih prelaza određuje se projektom uređenja prelaza.

Dimenzije horizontalnih elemenata ose puta u području prelaza u nivou željezničke pruge treba da se prilagode podužnom i poprečnom nagibu gornje ivice šina.

Vozna šina treba da bude zaštićena od udara i da ne trpi nikakva oštećenja pri saobraćaju putničkih i drumskih vozila.

Kod putnih prelaza sa nadvišenom spoljnom šinom u krivini, niveleta puta podešava se prema visini vozne površine nadvišene šine, odnosno poprečnom nagibu kolosjeka.

Odvodnjavanje pruge i kolosjeka vrši se najkraćim mogućim putem drenažnim sistemima zadovoljavajućih dimenzija.

Kod svih uređenja prelaza u nivou širina žlijeba za prelaz točkova šinskih vozila treba da bude najmanje 45mm, a najviše 55mm.

Sigurnosne šine koje se ugrađuju sa unutrašnje strane kolosječnih šina kod uređenja putnih prelaza, kamenom kockom, asfaltom i drvenim pragovima, moraju biti duže od širine puta najmanje 50cm sa svake strane puta, a na krajevima se savijaju u dužini od 50cm ka osi kolosjeka i ne smiju nadvisiti gornju ivicu vozne šine.

## **Montaža putnih prelaza**

### **Član 21**

Prilikom montaže putnih prelaza treba da budu ispunjeni sljedeći uslovi:

- oštrobridni drveni impregnisani ili betonski pragovi treba da imaju ravnu gornju površinu;

- podložne ploče na pragovima ne smiju biti deformisane;

- kolosječni zastor treba biti dopunjen do gorne ivice pragova i dobro zbijen;

- rastojanje između pragova mjereno od osovine do osovine praga treba biti 60cm, sa dozvoljenom tolerancijom od +/-5mm;

- kolosjek treba regulisati po pravcu i niveleti.

Prilikom uređenja putnih prelaza betonskim pločama, na krajevima betonskih ploča ugrađuju se ugaoni željezni profili oblika L na mjestu zaštitne šine, a međusobno povezivanje betonskih ploča vrši se dugačkim zavrtnjevima.

Betonske ploče se postavljaju na sitnom pijesku koji se od gornjeg stroja odvaja postavljanjem geotekstila ili sintetičke ili pamučne tkanine u cilju zaštite elemenataa gornjeg stroja pruge.

Prilikom uređenja putnih prelaza drvenim impregnisanim pragovima, povezivanje drvenih pragova putnog prelaza sa pragovima u kolosjeku, kao i njihovo međusobno povezivanje ostvaruje se zatesivanjem i produženim tirfonima.



Prilikom uređenja putnih prelaza kamenom kockom fuge na mjestu spajanja kocki zalijevaju se asfaltom, dok se prilikom uređenja putnih prelaza asfaltom na mjestu kontakta asfalta i kolosjeka ugrađuje geotekstil ili slična sintetička ili pamučna tkanina u cilju zaštite elemenata gornjeg stroja pruge.

## **Montaža gumenih panela**

### **Član 22**

Gumeni paneli postavljaju se na osnovu šeme polaganja pri čemu se na gornju površinu svih pragova postavlja zaštitna folija koja se pričvršćuje ekserima sa širokom glavom.

Prilikom montaže gumenih panela koriste se elastični blokovi za zaštitu kolosječnog pribora.

Gumeni paneli se međusobno povezuju zavrtnjevima, a na krajevima putnog prelaza se osiguravaju veznim limovima radi sprječavanja njihovog pomjeranja.

Kod putnih prelaza u krivini na drvenim pragovima na nižoj strani putnog prelaza ispod spoljašnjeg panela postavljaju se plastični podmetači koji se šrafovim pričvršćuju za pragove, a druga strana prelaza se dovodi u nivo kolovoza zasjecanjem gornje površine pragova do potrebnog nivoa.

Radi pripreme podloge za postavljanje putnog prelaza sa gumenim panelima potrebno je ukloniti površinu puta (kolovoza) sa spoljašnje strane obje šine u širini od približno 1,8m mjereno od spoljne šine.

Veza između puta i putnog prelaza izvodi se sa betonskim ivičnjacima ili bez njih.

U slučaju korišćenja gotovih betonskih ivičnjaka kod uređenja prelaza, za livene betonske temelje potrebno je iskopati zemlju do dubine od 60cm, mjereno od gornje ivice šine.

Upotrebom gotovih, prefabrikovanih betonskih temelja skraćuje se vrijeme za izradu putnog prelaza sa gumenim panelima, pri čemu se vrši iskop do dubine 70 cm mjereno od gornje ivice šine.

Pri izlivanju betona za betonske temelje livene na licu mjesta, minimalna marka betona je MB45, a očvršćavanje betona mora trajati najmanje 28 časova.

Na betonske, livene ili prefabrikovane temelje postavljaju se ivičnjaci na sloju maltera debljine 3 cm.

## **Održavanje putnih prelaza u nivou**

### **Član 23**

Svi putni prelazi u nivou održavaju se u tehnički ispravnom stanju redovnim pregledom

Prilikom pregleda panela potrebno je obratiti pažnju na ulegnuća i izdizanja na površini putnog prelaza, pojavu fuga između elemenata uređenja prelaza i na pomjeranja elemenata putnog prelaza.

U slučajevima iz stava 2 ovog člana, potrebno je podići elemente putnog prelaza, pritegnuti ili zamijeniti pričvrtni kolosječni pribor, regulisati kolosjek po osovini i niveleti, nivelisati panele putnog prelaza, pritegnuti zavrtnje za pritezanje i spajanje elemenata putnog prelaza i zamijeniti elemente koji su oštećeni.

Elementi putnog prelaza prilikom izvođenja radova na održavanju pruga demontiraju se u suprotnom smjeru od postupka montaže.

## **Prestanak važenja**

### **Član 24**

Danom Stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje primjena Pravilnika o načinu ukrštanja železničke pruge i puta („Službeni list SRJ“, broj 72/99).

## **Stupanje na snagu**

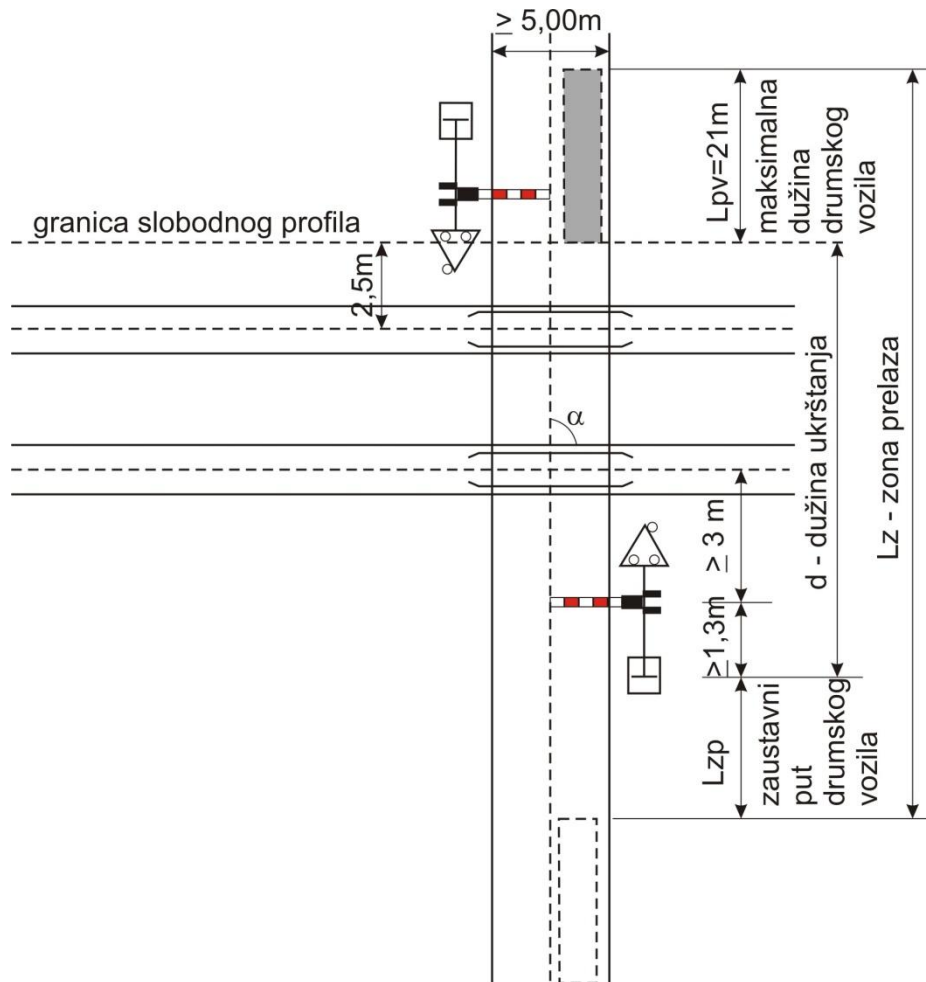
### **Član 25**

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u “Službenom listu Crne Gore”.

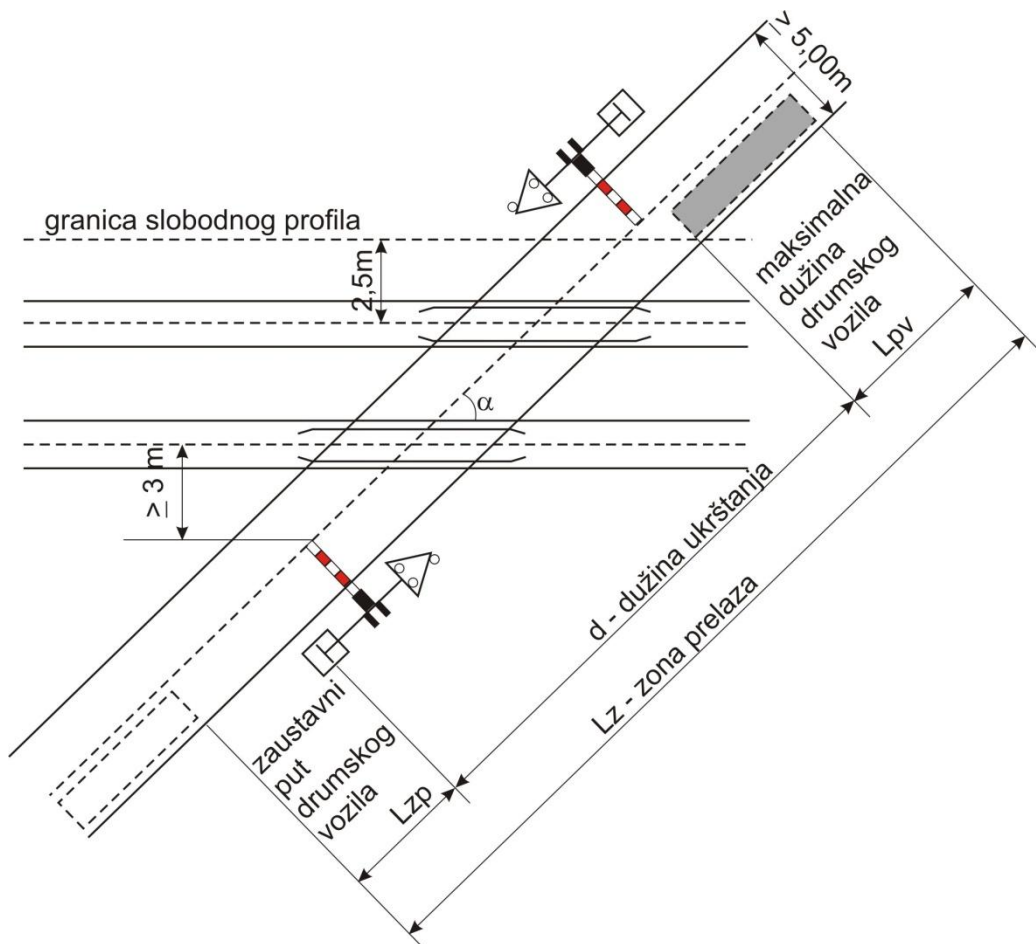
Broj: 03-3842/1

Podgorica, 15. septembra 2015. godine

Ministar,  
**Ivan Brajović, s.r.**

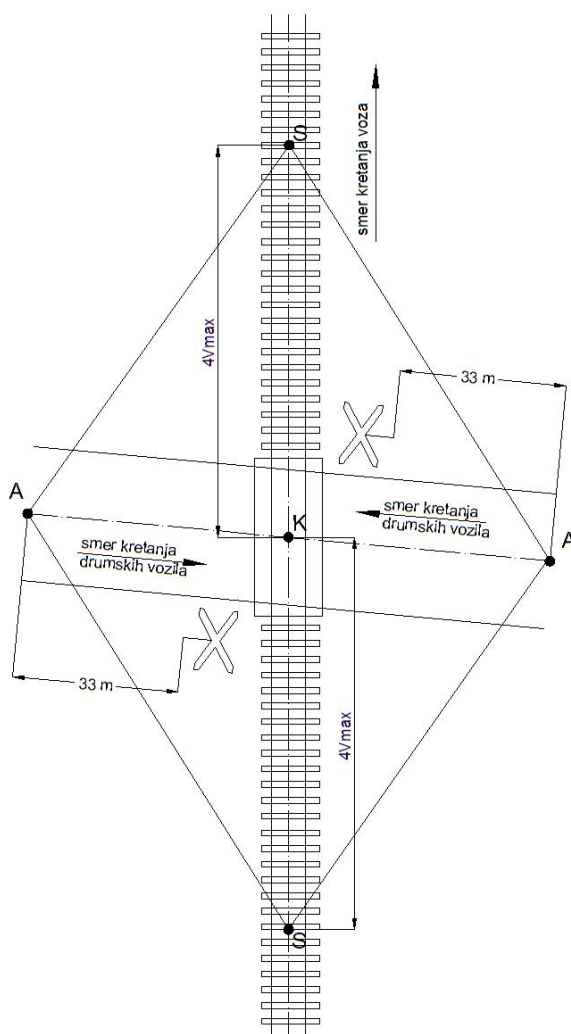


Slika 1. Ukrštanje pod pravim uglom ( $\alpha = 90^\circ$ )



**Slika 2.** Ukrštanje pod uglom ( $\alpha \neq 90^\circ$ )

## Preglednost željezničke pruge sa javnog puta, osim sa ulica u naselju i lokalnih puteva



**Slika 3.** Trougao preglednosti na javnim putevima

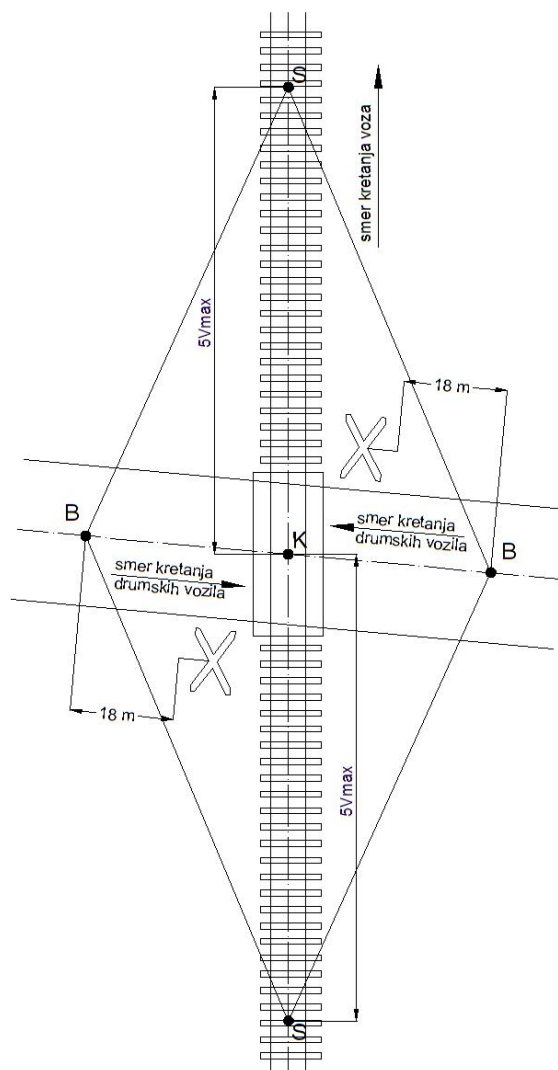
Tačka A nalazi se u osi kolovoza puta, od koje počinje preglednost putnog prelaza, a na dužini zaustavnog puta drumskog vozila.

Tačka S nalazi se u osi kolosjeka željezničke pruge od koje počinje odsjek približavanja voza putnom prelazu.

Tačka K nalazi se u presjeku osa kolosjeka željezničke pruge i osa kolovoza puta koji se međusobno sijeku, a kod dvokolosječne ili višekolosječne pruge tačke K i S nalaze se u osi bližeg kolosjeka željezničke pruge.

Preglednost željezničke pruge sa javnog puta, osim sa ulica u naselju i lokalnih puteva, postoji ako učesnici u drumskom saobraćaju, krećući se od tačke A koja se nalazi na udaljenosti najmanje 33 m od saobraćajnog znaka "Andrejin krst", za vrijeme kretanja mogu vidjeti željezničku prugu s obje strane putnog prelaza na najmanjoj dužini četvorostruke najveće dopuštene brzine na željezničkoj pruzi ( $4V_{max}$ ), na mjestu ukrštanja, izražene u metrima računajući od presjeka ose bližeg kolosjeka željezničke pruge i ose puta (tačka K). Udaljenost od 33 m predstavlja dužinu zaustavnog puta drumskog vozila kod brzine kretanja od 30 km/h.

## Preglednost željezničke pruge sa lokalnog puta sa asfaltnim i makadamskim kolovozom



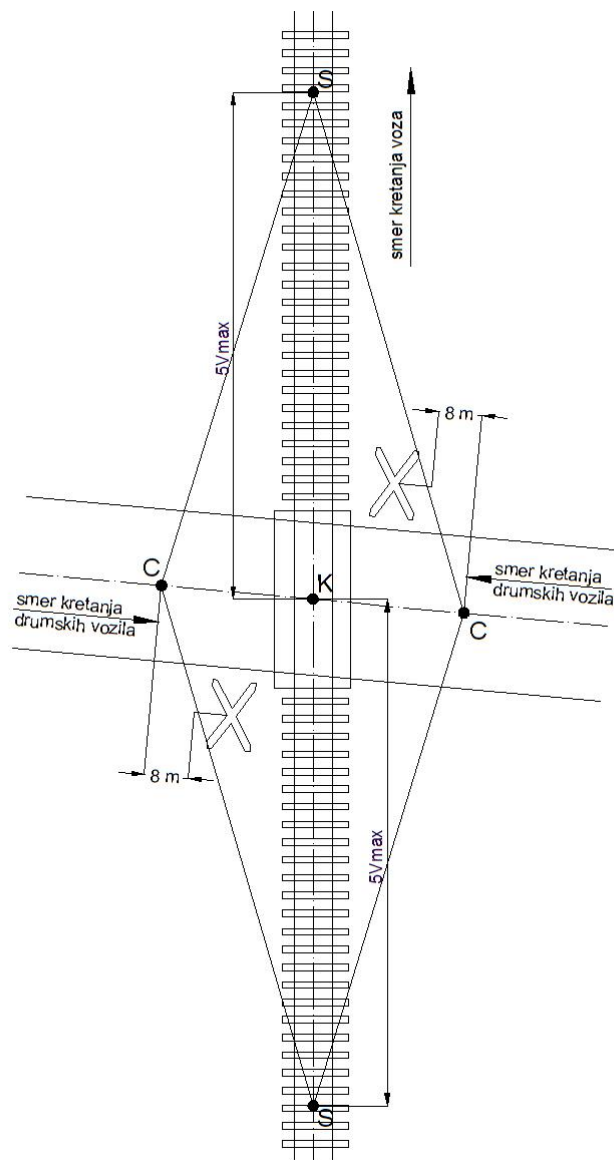
**Slika 4.** Trougao preglednosti na putevima koji nemaju svojstvo javnog puta sa asfaltnim i makadamskim kolovozom

Tačka B nalazi se u osi kolovoza puta, od koje počinje preglednost putnog prelaza, a na dužini zaustavnog puta drumskog vozila.

Preglednost željezničke pruge sa lokalnog puta postoji ako učesnici u drumskom saobraćaju krećući se od tačke V, koja se nalazi na udaljenosti od najmanje 18 m od saobraćajnog znaka "Andrejin krst", za vrijeme kretanja mogu vidjeti željezničku prugu s obje strane putnog prelaza na najmanjoj dužini petostruke najveće dopuštene brzine na željezničkoj pruzi ( $5V_{max}$ ), na mjestu ukrštanja, izražene u metrima računajući od presjeka ose bližeg kolosjeka željezničke pruge i ose puta (tačka K).

Udaljenost od 18 m predstavlja dužinu zaustavnog puta drumskog vozila kod brzine kretanja od 20 km/h.

## Preglednost željezničke pruge sa ulica u naselju i sa nekategorisanih i zemljanih puteva



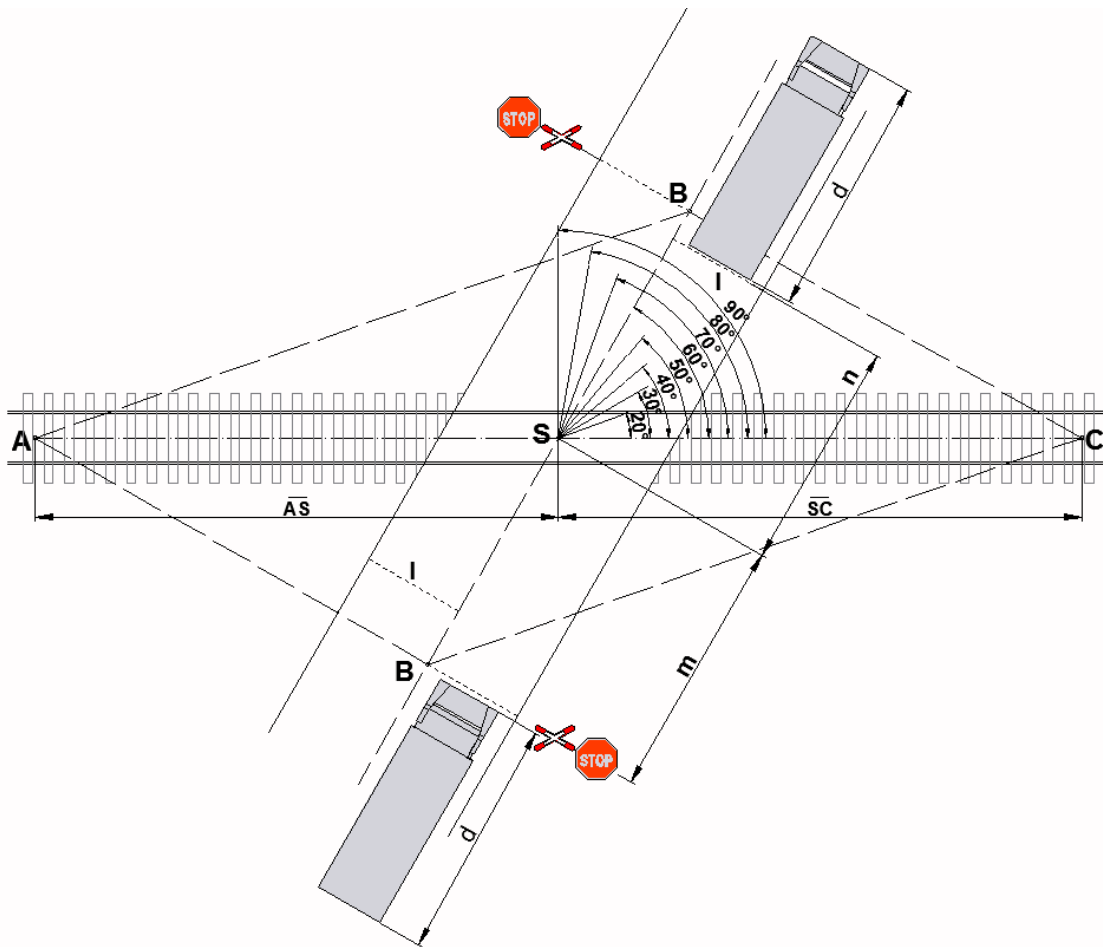
**Slika 5.** Trougao preglednosti na putevima koji nemaju svojstvo javnog puta sa zemljanim kolovozom

Tačka C nalazi se u osi kolovoza puta, od koje počinje preglednost putnog prelaza, a na dužini zaustavnog puta drumskog vozila.

Preglednost željezničke pruge sa ulica u naselju i sa nekategorisanih i zemljanih puteva postoji ako učesnici u drumskom saobraćaju krećući se od tačke S, koja se nalazi na udaljenosti najmanje 8 m od saobraćajnog znaka "Andrejin krst", za vrijeme kretanja mogu vidjeti željezničku prugu s obje strane putnog prelaza na najmanjoj dužini petostruke najveće dopuštene brzine na željezninčkoj pruzi ( $5V_{max}$ ) na mjestu ukrštanja, izražene u metrima računajući od presjeka ose bližeg kolosjeka željezničke pruge i ose puta (tačka K).

Udaljenost od najmanje osam metara predstavlja dužinu zaustavnog puta drumskog vozila kod brzine kretanja od 10 km/h.

**Trougao preglednosti na putevima koji nemaju svojstvo javnog puta, sa drumskom saobraćajnicom koja ide paralelno sa prugom**



**Slika 6.** Trougao preglednosti na putevima koji nemaju svojstvo javnog puta sa zemljanim kolovozom

Ukoliko zbog terenskih uslova i blizine saobraćajnice koja ide paralelno sa prugom na putnim prelazima sa malim brojem prelaza drumskih vozila preko pruge nije moguće obezbijediti dovoljnu preglednost željezničke pruge sa nekategorisanih i zemljanih puteva, određivanje trougla preglednosti za drumska vozila u ovakvim slučajevima vrši u skladu sa slikom 6 gdje:

- se tačka B u osi kolovoza puta ispred putnog prelaza, nalazi u ravni sa saobraćajnim znakom »Andrejin krst« i saobraćajnim znakom »Stop«, i za nju se određuje preglednost sa puta na željezničku prugu,
- se tačke A i C nalaze u osi željezničke pruge i na njima se iz tačke B na putu može uočiti željezničko vozilo na željezničkoj pruzi,
- se tačka S nalazi u presjeku ose kolovoza puta i ose željezničke pruge,
- linija I predstavlja normalu na osovini puta koju prelazi drumsko vozilo da bi bilo izvan slobodnog profila željezničke pruge.

Najmanja udaljenost linije I od tačke S u presjeku ose kolovoza puta i ose krajnjeg kolosjeka željezničke pruge, zavisno od ugla ukrštanja željezničke pruge i puta, prikazana je u tabeli 1.



Ugao ukrštanja željezničke pruge i puta (°)	Udaljenost linije I od tačke S (m)
od 80 do 90	3,50
od 70 do 79	4,50
od 60 do 69	5,50
od 50 do 59	6,50
od 40 do 49	8,00
od 30 do 39	11,00
od 20 do 29	17,00

Tabela 1 – Najmanja udaljenost linije I od tačke S zavisno od ugla ukrštanja željezničke pruge i puta

Udaljenost AS i SC određuje se za svaki prelaz posebno, prema izrazu:

$$AS = SC = Vv \times t$$

u kojem je:

**Vv** - najveća dopuštena brzina na pruzi,

**t** - ukupno potrebno vrijeme da drumsko vozilo najveće dopuštene dužine krene iz tačke B i svojim zadnjim dijelom pređe liniju I na suprotnoj strani pruge,

$$t = tu + tc$$

**tu** - potrebno vrijeme da drumsko vozilo nakon pokretanja postigne brzinu  $Vc = 5$  km/sat uz pretpostavljeno jednoliko ubrzano kretanje,

$$tu = Vc/a$$

**Vc** - brzina drumskog vozila na putnom prelazu,

**a** - konstantno ubrzanje drumskog vozila (od trenutka pokretanja iz tačke B do trenutka postizanja brzine od 5 km/sat) koje iznosi 1m/s,

**tc** - vrijeme vožnje drumskog vozila nakon postizanja brzine od  $Vc = 5$  km/sat dok zadnjim dijelom ne prijeđe liniju I,

$$tc = (m + n + d - s)/Vc$$

**m** - udaljenost saobraćajnog znaka "Andrejin krst" od ose kolosjeka mjerena po osovini puta (minimalna udaljenost iznosi 3m i u zavisnosti je od ugla ukrštanja pruge i puta pri čemu se znak nalazi van slobodnog profila pruge),

**n** - udaljenost linije I od ose kolosijeka mjereno po osovini puta,

**d** - najveća dopuštena dužina putnog vozila (max 20 m),

**s** - put koji pređe drumsko vozilo nakon pokretanja iz tačke B dok ne postigne brzinu  $Vc = 5$  km/sat,

$$s = 1/2 at^2$$

Najveća dopuštena brzina na željezničkoj pruzi na području putnog prelaza, zavisno od stvarne preglednosti sa puta na željezničku prugu, određuje se prema sljedećem izrazu:

$$V_{pmax} = L_p / t_p \times 3,6 \text{ ( km/h)}$$

gdje je:

**V<sub>pmax</sub>** – najveća dopuštena brzina na željezničkoj pruzi na području putnog prelaza (km/h),

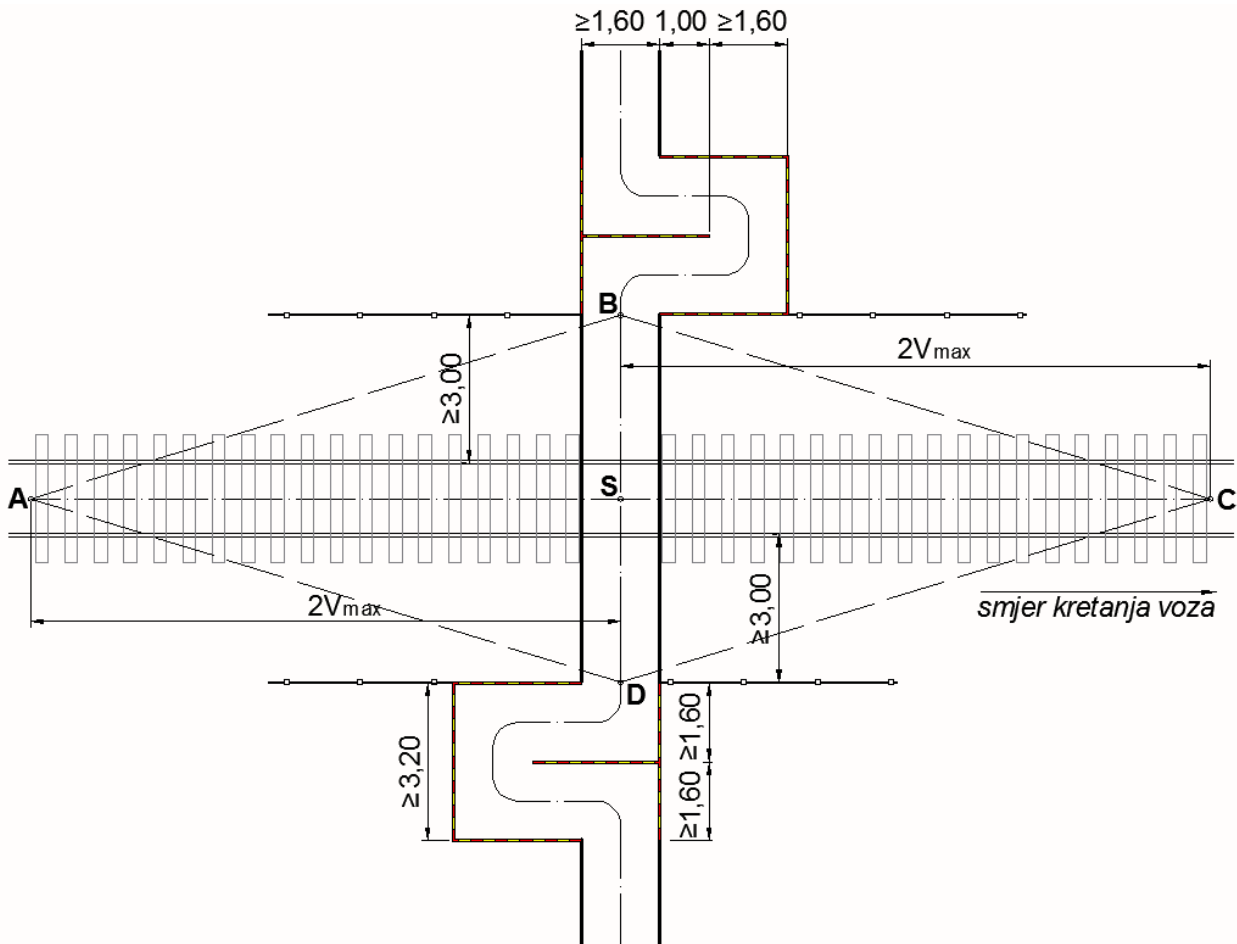
**L<sub>p</sub>** – dužina stvarne preglednosti sa puta na željezničku prugu (m),

**t<sub>p</sub>** – ukupno vrijeme potrebno da dramsko vozilo najveće dopuštene dužine krene od tačke B (ispred saobraćajnih znakova »Andrejin krst« i »Stop«) i svojim zadnjim dijelom pređe granicu slobodnog profila željezničke pruge s druge strane prelaza (linija I normalna na osovinu puta) (s).

Najveća dopuštena brzina izračunata prema prethodnom izrazu zaokružuje se na 5 km/h na niže, određuje se posebno za svaki vozni smjer na željezničkoj pruzi i odnosi se na dio željezničke pruge u dužini propisane preglednosti iz smjera nailaska voza odnosno željezničkog vozila pa sve do kraja putnog prelaza.

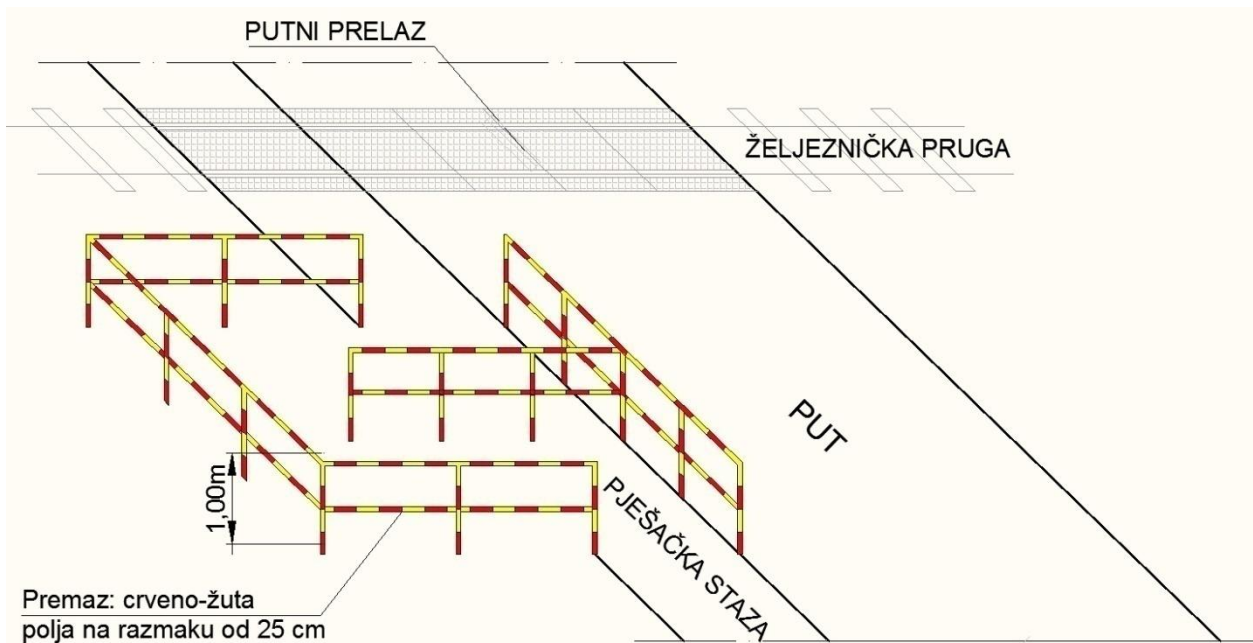
#### Prilog 4

#### Preglednost željezničke pruge sa pješačkog prelaza u sastavu kolovozne konstrukcije



Slika 7. Mimoilazna ograda na pješačkom prelazu

Preglednost željezničke pruge sa pješačkog prelaza u sastavu kolovozne konstrukcije postoji ako pješak stojeći 3 m ispred najbliže šine željezničkog kolosjeka pogledom na željezničku prugu lijevo i desno neprekidno vidi prugu najmanje u dužini dvostruke vrijednosti najveće dopuštene brzine na željezničkoj pruzi ( $2 V_{max}$ ), na mjestu ukrštanja, izražene u metrima računajući od presjeka ose bližeg kolosjeka željezničke pruge i ose puta (tačka K).



**Slika 8.** Mimoilazna ograda na pješačkom prelazu