

Na osnovu člana 58 stav 3 Zakona o putevima ("Službeni list CG", broj 82/20), Ministarstvo kapitalnih investicija, uz prethodno pribavljenu saglasnost Ministarstva unutrašnjih poslova i Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, donijelo je

# Pravilnik o minimalno-bezbjednosnim uslovima koje treba da ispunjavaju tuneli

Pravilnik je objavljen u "Službenom listu CG", br. 109/2021 od 15.10.2021. godine, a stupio je na snagu 23.10.2021.

## Predmet

### Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se minimalno-bezbjednosni uslovi koje radi sprečavanja ugrožavanja ljudskih života, životne sredine, tunelskih instalacija i pružanja zaštite u slučaju nezgode, treba da ispunjava tunel na državnom putu koji pripada transevropskoj putnoj mreži i čija dužina prelazi 500 m.

## Minimalno-bezbjednosni uslovi

### Član 2

Minimalno-bezbjednosni uslovi podrazumijevaju primjenu mjera bezbjednosti i zahtjeve u vezi saobraćajne signalizacije, a u cilju bezbjednog odvijanja saobraćaja u tunelu.

## Analiza rizika

### Član 3

Mjere bezbjednosti koje se preduzimaju radi povećanja bezbjednosti, odnosno smanjenja rizika u tunelu određuju se na osnovu analize rizika.

Analizom rizika procjenjuju se kritična stanja koja mogu da se jave prilikom projektovanja novog, odnosno rekonstrukcije postojećeg tunela u slučaju kada bilo koji element tunela odstupa od vrijednosti parametara utvrđenih ovim pravilnikom.

Analizom rizika određuju se dodatne mjere bezbjednosti koje se preduzimaju radi povećanja bezbjednosti, odnosno smanjenja rizika u datom tunelu (smanjenje evakuacionog puta, smanjenje udaljenosti poprečnih puteva za hitne službe, povećanje otpornosti na požar građevinskih konstrukcija i opreme, pozicioniranje vatrogasne službe sa definisanjem specijalne opreme, dodatna saobraćajna signalizacija, integralno upravljanje bezbjednosnim sistemima u nezgodama i slično).

## Značenje izraza

### Član 4

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

1) **tunel** obuhvata građevinsku konstrukciju tunela (portalne građevine, primarna i sekundarna tunelska obloga, poprečne veze i kolovozna konstrukcija) i infrastrukturu tunela (odvođenje vode, oprema tunela, saobraćajna signalizacija i oprema i ostale instalacije u tunelu);

2) **analiza rizika** je detaljna procjena rizika za određeni tunel, pri čemu se u obzir uzimaju svi projektni faktori i saobraćajni uslovi koji utiču na bezbjednost, a naročito karakteristike i vrsta saobraćaja, dužina i geometrija tunela, kao i prognozirani broj teških teretnih vozila na dan;

3) **plan hitnih intervencija** je dokument kojim se definišu procedure i način postupanja lica zaposlenih u tunelu, kao i drugih spoljnih službi i organa u slučaju opasnosti u tunelu kada je ugrožena bezbjednost učesnika u saobraćaju;

4) **saobraćajno opterećenje** je prosječan godišnji dnevni saobraćaj (PGDS) kroz tunel po saobraćajnoj traci na dan, računajući svako motorno vozilo kao jednu jedinicu;

5) **dužina tunela** je dužina najduže saobraćajne trake izmjerene na potpuno zatvorenom dijelu tunela;

6) **hitne službe** su sve lokalne službe, bilo da su javne, privatne ili dio zaposlenih na održavanju tunela, koje intervenišu u slučaju opasnosti u tunelu, a naročito policija, vatrogasna služba i ekipe za spašavanje;

7) **servisna tunelska cijev** je pomoćna tunelska cijev koja služi i za evakuaciju korisnika glavne tunelske cijevi u slučaju opasnosti u tunelu i omogućava pristup vozilima hitnih službi do glavne tunelske cijevi.

## Mjere bezbjednosti

### Član 5

Mjere bezbjednosti su:

1) infrastrukturne mjere koje čine:

- strukturne mjere koje se odnose na: broj tunelskih cijevi i saobraćajnih traka, geometrija tunela, staze i izlazi za slučaj opasnosti, pristup za hitne službe, zaustavne površine, odvođenje tečnosti;

- tehničke mjere koje se odnose na rasvjetu, ventilaciju, stanice za slučaj opasnosti, odvođenje vode, upravljački centar, sistem nadzora, opremu za zatvaranje tunela, komunikacione sisteme, snabdijevanje električnom energijom u slučajevima opasnosti i otpornost opreme na požar.

2) mjere koje se odnose na korišćenje tunela (način rada u tunelu, plan hitnih intervencija, radovi u tunelu, postupanje u slučaju opasnosti u tunelu, aktivnosti upravljačkog centra, zatvaranje tunela i alternativni putni pravci, prevoz opasnih materija, preticanje teških teretnih vozila u tunelu, bezbjedno rastojanje između vozila).

Mjere bezbjednosti zasnovane su na sljedećim osnovnim parametrima:

- dužina tunela;
- broj tunelskih cijevi;
- broj saobraćajnih traka;
- geometrija poprečnog presjeka;
- usaglašavanje vertikalnih i horizontalnih elemenata puta i putnih objekata sa elementima tunela;
- vrsta konstrukcije (tunelske i kolovozne) i površinske karakteristike kolovozne konstrukcije;
- jednosmjerni ili dvosmjerni saobraćaj;
- saobraćajno opterećenje po tunelskoj cijevi (uključujući i vremensku raspodjelu);
- rizik od zagušenja saobraćaja (dnevni ili sezonski);
- vrijeme odziva hitnih službi;
- procenat učešća teških teretnih motornih vozila u ukupnom saobraćaju u tunelu (izražen u procentima);
- procentualno učešće vozila koja prevoze opasne materije i vrsta opasnih materija;
- građevinske i saobraćajne karakteristike pristupnih puteva;
- širina saobraćajne trake;
- brzina kretanja vozila;
- terensko okruženje i meteorološki uslovi.

Pored mjera iz stava 1 ovog člana u tunelu treba da se sprovedu mjere koje se odnose na bezbjednost u skladu sa propisima kojima se uređuju planiranje i izgradnja objekata i zaštita od požara.

Infrastrukturne mjere iz stava 1 ovog člana date su u Prilogu 1.

## **Saobraćajno opterećenje**

### **Član 6**

U slučaju da broj teretnih motornih vozila, odnosno skupa vozila čija ukupna masa prelazi 3,5 t, prelazi 15% prosječnog godišnjeg dnevnog saobraćaja ili kada prosječan sezonski dnevni saobraćaj prelazi prosječni godišnji dnevni saobraćaj za više od 50% sprovodi se analiza rizika u skladu sa članom 3 ovog pravilnika.

## **Broj tunelskih cijevi i saobraćajnih traka**

### **Član 7**

Za tunele, kod kojih je očekivano saobraćajno opterećenje veće od 10.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan u periodu od 15 godina, planira se izgradnja dvije tunelske cijevi sa jednosmjernim saobraćajem.

Broj saobraćajnih traka, osim zaustavne trake, u tunelu i van tunela treba da bude isti.

Izmjena broja saobraćajnih traka vrši se na udaljenosti od portala tunela, koja treba da bude najmanje jednaka rastojanju koje vozilo koje se kreće najvećom dozvoljenom brzinom pređe za deset sekundi.

U slučaju da terenski uslovi ne omogućavaju izmjenu broja saobraćajnih traka u skladu sa stavom 3 ovog člana, preduzimaju se dodatne, odnosno pojačane mjere, radi povećanja bezbjednosti saobraćaja.

## **Geometrija tunela**

### **Član 8**

U novim tunelima nije dozvoljen uzdužni nagib veći od 5%, osim ako zbog terenskih uslova nije moguće drugo rješenje.

U tunelima sa uzdužnim nagibom većim od 3%, na osnovu analize rizika, preduzimaju se dodatne i/ili pojačane mjere da bi se povećala bezbjednost saobraćaja.

Ako je širina trake za spora vozila manja od 3,5 m, a dozvoljen je saobraćaj teretnim motornim vozilima, na osnovu analize rizika preduzimaju se dodatne i/ili pojačane mjere, sa ciljem povećanja bezbjednosti saobraćaja.

Ulazni prostor tunela oblikuje se na način da onemogući nalet vozila na portal tunela.

Širina saobraćajnih traka u tunelu treba da bude kao i širina saobraćajnih traka na dijelu puta ispred i iza tunela.

## **Staze i izlazi za slučaj opasnosti**

### **Član 9**

U novim tunelima koji nemaju zaustavnu traku, obezbjeđuju se pješačke staze za slučajeve opasnosti koje se koriste u slučaju kvara vozila ili nezgode.

Izuzetno od stava 1 ovog člana pješačke staze za slučaj opasnosti se ne obezbjeđuju ako konstruktivne karakteristike tunela

to ne dozvoljavaju, ili ako dozvoljavaju samo uz nesrazmjerne troškove, a tunel je namijenjen odvijanju jednosmjernog saobraćaja i opremljen sistemom stalnog video nadzora i sistemom za zatvaranje saobraćajnih traka.

U postojećim tunelima koji nemaju zaustavnu traku i pješačke staze za slučajevne opasnosti, na osnovu analize rizika, preduzimaju se dodatne, odnosno pojačane mjere radi povećanja bezbjednosti saobraćaja.

Izlazima za slučaj opasnosti smatraju se izlazi koji korisnicima omogućavaju napuštanje tunela bez vozila i odlazak na bezbjedno mjesto u slučaju požara ili nezgode, kao i pješački pristup tunelu za hitne službe, a naročito:

- 1) direktni izlazi iz tunela u spoljašnji prostor;
- 2) poprečni prolazi između tunelskih cijevi;
- 3) izlazi na galeriju za slučaj opasnosti;
- 4) poprečni izlazi u servisnu cijev;
- 5) skloništa sa izlaznim putem na bezbjedan prostor koji je odvojen od tunelske cijevi.

Izlazi za slučaj opasnosti izvode se i ako analiza rizika, uključujući i parametar o razdaljini i brzini širenja dima u tunelu, pokazuje da ventilacija i druge sigurnosne mjere nijesu dovoljna garancija za bezbjednost korisnika tunela.

U novim tunelima izvode se izlazi za slučaj opasnosti, ako je saobraćajno opterećenje veće od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan.

U postojećim tunelima čija je dužina veća od 1.000 m, a saobraćajno opterećenje veće od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan, analizom rizika ocjenjuju se izvodljivost i efekti izgradnje novih izlaza u slučaju opasnosti.

Udaljenost između dva izlaza za slučaj opasnosti ne može biti veća od 500 m.

Radi sprečavanja prodora dima i toplote u evakuacione puteve iza izlaza u slučaju opasnosti, koriste se građevinske konstrukcije otporne na požar, uključujući i vrata otporna na požar, iste otpornosti na požar kao i konstrukcija tunela.

Skloništa se grade sa izlazima za evakuaciju prema otvorenom prostoru.

## **Pristup za hitne službe**

### **Član 10**

U tunelu sa dvije tunelske cijevi ili sa servisnom tunelskom cijevi, izvode se poprečne veze pogodne za prolazak vozila hitnih službi i evakuaciju korisnika tunela, na rastojanjima ne većim od 1.500 m koje se zatvaraju građevinskim konstrukcijama, uključujući i vrata otporna na požar, iste otpornosti na požar kao i konstrukcija tunela.

Ako je to terenski moguće, izvan tunela sa dvije ili više tunelskih cijevi omogućava se prolaz kroz razdjelnu zaštitnu ogradu (razdjelni pojas) da bi se službama za hitne intervencije obezbijedio prilaz svakoj tunelskoj cijevi.

## **Zaustavne površine**

### **Član 11**

U novom tunelu sa dvosmjernim tokom saobraćaja dužine veće od 1.500 m i saobraćajnog opterećenja većeg od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan, izvode se zaustavne površine na međusobnoj udaljenosti od najviše 1.000 m u slučaju kada ne postoji zaustavna traka.

U postojećem tunelu sa dvosmjernim tokom saobraćaja dužine veće od 1.500 m i saobraćajnog opterećenja većeg od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan, u kojima nema zaustavnih traka, mora da se ocjeni izvodljivost i efikasnost primjene zaustavnih površina.

Zaustavne površine se ne izvode ako:

- 1) konstruktivne karakteristike tunela to ne dozvoljavaju, ili dozvoljavaju uz nesrazmjerne troškove;
- 2) je ukupna širina dijela tunela u koji vozila imaju pristup, ne računajući uzdignute djelove i normalne saobraćajne trake, jednaka najmanje širini jedne normalne saobraćajne trake.

Na početku zaustavne površine, u smjeru vožnje, izvode se stanice za slučaj opasnosti.

Prednji zid zaustavne površine potrebno je izgraditi sa nagibom od  $\leq 1:3$  u smjeru saobraćaja.

Izuzetno od stava 5 ovog člana prednji zid zaustavne površine može se obezbijediti i preko pasivnih uređaja za bezbjednost saobraćaja.

## **Odvođenje tečnosti**

### **Član 12**

U slučaju da je u tunelu dozvoljen prevoz opasnih materija, sistem odvođenja tečnosti sa kolovoza mora da obezbijedi odvođenje zapaljivih i otrovnih tečnosti sa kolovoza i da onemogući širenje požara, otrovnih i drugih gasova i dima kroz odvodne cijevi unutar tunelske cijevi i između dvije tunelske cijevi, a razlivena zapaljiva i otrovna tečnosti sakupljaju se u posebno izgrađenim separatorima, gdje se odvajaju od ostalih voda.

Ako se u postojećim tunelima ne mogu sprovesti mjere iz stava 1 ovoga člana, analizom rizika će se procijeniti da li je prevoz opasnih materija u tim tunelima dozvoljen.

## **Otpornost tunelske konstrukcije na požar**

### **Član 13**

Konstrukcija tunela (obloga) treba da bude otporna na požar u skladu sa propisima kojima se uređuje zaštita od požara.

## **Rasvjeta**

## Član 14

Rasvjeta tunela treba da omogući odgovarajuću vidljivost danju i noću u ulazno/izlaznim zonama tunela, kao i u njihovoj unutrašnjosti.

Sistem osvjetljenja tunela podrazumijeva osvjetljenje posebnih zona: zona prilaza, zona praga, prelazne zone, zone unutrašnjosti i izlazne zone.

U slučaju kvara napajanja električnom energijom, izvodi se sigurnosna rasvjeta koja treba da omogući minimalnu vidljivost za evakuaciju korisnika tunela u njihovim vozilima.

Osvjetljenje za evakuaciju lica iz tunela postavlja se na visini ne većoj od 1,5 m tako da obezbjeđuje dovoljnu vidljivost, i mora se obezbjeđiti usmjeravanje lica za napuštanje tunela pješke u slučaju havarije ili hitnog slučaja.

## Ventilacija

### Član 15

Mehanički sistem ventilacije postavlja se u tunelu dužem od 1.000 m sa saobraćajnim opterećenjem većim od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan.

U tunelima gdje je primjenjen mehanički sistem ventilacije obavezno je prikupljanje podataka o brzini strujanja i kvalitetu vazduha u tunelu kao i uticajnih meteoroloških podataka na ulaznom i izlaznom portalu tunela i korišćenje tih podataka u izradi plana rada sistema za odimljavanje tunela.

U tunelu sa dvosmjernim, odnosno zagušenim jednosmjernim saobraćajem dozvoljena je uzdužna ventilacija samo ako analiza rizika pokaže da je ona prihvatljiva i/ili ako su preduzete posebne mjere, kao što je odgovarajuće upravljanje saobraćajem, kraći razmaci između izlaza za slučaj opasnosti, odvod dima u pojedinim dionicama tunela i druge.

Poprečni ili polupoprečni sistem ventilacije koji odvodi dim u slučaju požara, koristi se u tunelu u kojem je potreban mehanički sistem ventilacije, pod uslovom da je analizom iz stava 2 ovog člana dokazana neprihvatljivost uzdužne ventilacije.

Za tunel duži od 3.000 m, sa dvosmjernim saobraćajem i saobraćajnim opterećenjem većim od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan, koji ima kontrolni centar i poprečnu, odnosno polupoprečnu ventilaciju, u pogledu ventilacije preduzimaju se sljedeće mjere:

- 1) postavljaju se žaluzine za odvod vazduha i dima iz tunela koje se mogu automatski aktivirati pojedinačno ili grupno;
- 2) stalno se prati uzdužna brzina vazduha i podešava ventilacioni sistem (odvodne žaluzine, ventilatori i slično).

## Stanice za slučaj opasnosti

### Član 16

Stanice za slučaj opasnosti izvode se kao kabine ili udubljenja u bočnom zidu, a smještaju se blizu portala tunela sa spoljašnje strane i unutar tunela, na međusobnoj udaljenosti koja kod novih tunela ne može da bude veća od 150 m, a u postojećim tunelima ne veća od 250 m.

Stanice za slučaj opasnosti sadrže najmanje jedan telefon i dva protivpožarna aparata.

Ako je stanica za slučaj opasnosti odvojena vratima od tunela, na uočljivom mjestu stanice postavlja se tabla sa natpisom na crnogorskom i engleskom jeziku, koja upozorava korisnike da prostor ne obezbjeđuje zaštitu od požara i koji glasi: "OVO PODRUČJE NE PRUŽA ZAŠTITU OD POŽARA slijedite saobraćajne znakove za izlaz u slučaju opasnosti".

## Snabdijevanje vodom

### Član 17

Svi tuneli treba da budu snabdjeveni dovoljnom količinom vode putem hidranta ili na drugi odgovarajući način.

Hidranti se postavljaju blizu ulaza u tunel i unutar tunela, na međusobnoj udaljenosti najviše do 250 m.

## Upravljački centar

### Član 18

U tunelu dužine veće od 3.000 m sa saobraćajnim opterećenjem većim od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan obezbjeđuje se upravljački centar.

Jedan upravljački centar može da obavlja nadzor nad više tunela.

## Sistem nadzora

### Član 19

U tunelu koji ima upravljački centar, postavljaju se sistemi za praćenje i sistemi za automatsko otkrivanje opasnosti na putu (zaustavljeno vozilo, saobraćajna nezgoda, kretanje vozila u suprotnom smjeru, predmet na putu, kretanje pješaka u tunelu, sporo kretanje vozila, požar i slično).

Sistemi iz stava 1 ovog člana omogućavaju neprekidno praćenje stanja i upozorenja iz upravljačkog centra i postavljaju se duž tunela kao i u ulazno-izlaznim zonama tunela.

U zoni izlaza za slučaj opasnosti postavljaju se sistemi video nadzora opšte namjene sa mogućnošću uvećanja prikaza.

U tunelu koji nema upravljački centar, a kod kojeg je rad mehaničke ventilacije za kontrolu dima različit od automatskog rada ventilacije za kontrolu zagađivača, postavljaju se automatski sistemi za otkrivanje požara.

## **Oprema za zatvaranje tunela**

### **Član 20**

Ispred ulaza u tunel dužine veće od 1.000 m postavlja se uređaj za davanje svjetlosnih saobraćajnih znakova (semafor) tako da se tunel može zatvoriti u slučaju opasnosti.

Ispred ulaza u tunel može se postaviti i dodatna oprema za zatvaranje tunela, kao što su saobraćajni znakovi sa izmjenljivim sadržajem poruka i branici.

Tunel duži od 3.000 m koji ima upravljački centar i saobraćajno opterećenje veće od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan, mora da ima opremu za zaustavljanje vozila u slučaju opasnosti na razmacima ne većim od 1.000 m.

Opremu za zaustavljanje vozila u slučaju opasnosti čine uređaji za davanje svjetlosnih saobraćajnih znakova i moguća dodatna sredstva kao što su zvučnici, znakovi sa izmjenljivim sadržajem poruka i branici.

## **Komunikacioni sistemi**

### **Član 21**

U tunelu dužine veće od 1.000 m i saobraćajnim opterećenjem većim od 2.000 vozila po saobraćajnoj traci na dan, ugrađuje se oprema za dvosmjernu radio-komunikaciju koju koriste službe za hitne intervencije.

U tunelu koji ima upravljački centar mora da postoji mogućnost prekida radio emitovanja kanala namijenjenih korisnicima tunela, radi saopštavanja hitnih obavještenja.

Evakuacioni putevi i ostala mjesta u tunelu na kojima korisnici tunela čekaju evakuaciju na otvoren prostor, opremaju se zvučnicima radi davanja informacija.

## **Snabdijevanje električnom energijom**

### **Član 22**

Instalacije za napajanje tunela električnom energijom iz sistema napajanja (elektrodistributivne mreže, agregatskog odnosno stabilisanih izvora napajanja) treba da budu izgrađene na način da u slučaju opasnosti omoguće rad bezbjednosne opreme tunela potrebne za uspješnu evakuaciju i zatvaranje tunela.

Električna, mjerna, regulaciona i kontrolna kola projektuju se na način da kvar u električnim kolima koja napajaju opremu koja mora da radi u toku požara ili drugog havarijskog režima rada, ne utiče na rad cijelog električnog sistema napajanja.

U novim tunelima instalacije potrebno je postaviti na način da budu fizički sakrivene, protivpožarno i mehanički zaštićene, a da omogućavaju eventualnu intervenciju na saniranju kvara na instalacijama, odnosno dodavanje novih instalacija.

Izuzetno od stava 3 ovog člana instalacije (kablovi) koji napajaju tehnološku i tehničku opremu mogu da se postave na posebne nosače (regale) u otvorenom dijelu tunela.

## **Otpornost opreme na požar**

### **Član 23**

Nivo otpornosti cijelokupne tunelske opreme na požar treba da bude u skladu sa otpornošću građevinske konstrukcije tunela na požar, uzimajući u obzir tehnološke mogućnosti radi uspostavljanja potrebnih bezbjednosnih funkcija u slučaju požara.

## **Mjere koje se odnose na korišćenje tunela**

### **Član 24**

Korišćenje tunela se organizuje na način koji obezbjeđuje neprekidno i bezbjedno odvijanje saobraćaja kroz tunel.

Lica koja rade u tunelu, uključujući i pripadnike hitnih službi, stalno se osposobljavaju za obavljanje svojih poslova.

Vrijeme pristupa hitnih službi u slučaju opasnosti u tunelu mora da bude što kraće i mora biti mjereno za vrijeme periodičnih vježbi i konkretnih opasnosti.

Za dvosmjerne tunele sa velikim saobraćajnim opterećenjem, analizom rizika se utvrđuje da li će hitne službe biti smještene u blizini tunela ili na oba kraja tunela.

Plan hitnih intervencija izrađuje se za sve tunele.

U tunelu koji počinje ili se završava izvan teritorije Crne Gore, izrađuje se jedan plan hitnih intervencija za obje države.

Potpuno ili djelimično zatvaranje saobraćajnih traka zbog planiranih građevinskih radova ili radova na redovnom održavanju uvijek počinje izvan tunela, pri čemu se koristi saobraćajna signalizacija i oprema u skladu sa propisom kojim se uređuje saobraćajna signalizacija.

U slučaju opasnosti u tunelu sve tunelske cijevi se odmah zatvaraju za saobraćaj.

Zatvaranje iz stava 7 ovog člana je potrebno izvršiti aktiviranjem opreme ispred portala tunela, kao i znakova sa izmjenljivim sadržajem poruka, uređaja za davanje svjetlosnih saobraćajnih znakova i branika, tako da se saobraćaj u tunelu i izvan njega što brže zaustavi.

## **Plan hitnih intervencija**

### **Član 25**

Plan hitnih intervencija sadrži:

- 1) popis nadležnih službi za reagovanje u slučaju opasnosti u tunelu;
- 2) komandne linije i način koordinacije nadležnih službi;
- 3) način praćenja bezbjednosti saobraćaja, kao i metode alarmiranja;
- 4) slučajeve u kojima neispravnost opreme ili nedostaci vezani za ljudski faktor zahtijevaju zatvaranje tunela za saobraćaj, a u cilju bezbjednosti saobraćaja;
- 5) saobraćajne događaje ili događaje iz neposrednog tunelskog okruženja koji zahtijevaju da tunel bude zatvoren;
- 6) ljudske i kadrovske kapacitete i resurse i opremu koja je neophodna za intervencije;
- 7) algoritme rada i načina funkcionisanja tunelske opreme u slučaju opasnosti u tunelu;
- 8) plan pristupa do mjesta na kojem je nastala opasnost u tunelu i plan evakuacije.

Plan hitnih intervencija je osnov za efikasno programiranje elemenata informacionih sistema i rada tunelske opreme, adekvatnu eksploataciju tunela u smislu bezbjednosti odvijanja saobraćaja i sastavni je dio dokumentacije u postupcima za dobijanje građevinske i upotrebne dozvole za tunel.

Tokom eksploatacije tunela plan hitnih intervencija je neophodno kontinuirano ažurirati i nadograđivati u skladu sa stečenim iskustvima, razvojem tehnologije i izmjenama propisa iz oblasti bezbjednosti saobraćaja i protivpožarne zaštite.

## **Zatvaranje tunela i alternativni putni pravci**

### **Član 26**

U slučaju zatvaranja tunela korisnici tunela treba da budu obaviješteni putem sredstava za obavještavanje o optimalnim alternativnim putnim pravcima.

Alternativni putni pravci su dio plana hitnih intervencija u slučaju zatvaranja tunela.

## **Prevoz opasnih materija u tunelu**

### **Član 27**

Pri prevozu opasnih materija kroz tunel primjenjuju se propisi kojima se uređuje prevoz opasnih materija i preduzimaju se sljedeće mjere:

- 1) izrada analize rizika prije definisanja uslova i načina prevoza opasnih materija kroz tunele;
- 2) postavljanje odgovarajućih saobraćajnih znakova na ulazima u tunel, odnosno prije tunela na dovoljnoj udaljenosti, kako bi se vozačima omogućio izbor alternativnih pravaca;
- 3) utvrđivanje posebnih operativnih mjera čija je svrha smanjenje rizika prilikom prevoza opasnih materija u tunelu.

## **Preticanje teškim teretnim vozilom u tunelu i bezbjedno rastojanje između vozila**

### **Član 28**

Ako se teškim teretnim vozilima dozvoljava preticanje u tunelu sa najmanje dvije saobraćajne trake po smjeru potrebno je izvršiti analizu rizika.

Učesnici u saobraćaju se saobraćajnom signalizacijom obavještavaju o odgovarajućim bezbjednim brzinama kretanja i o najmanjem rastojanju između vozila.

Najmanje rastojanje između putničkih vozila jednako je dužini puta koje vozilo pri datoj brzini pređe za dvije sekunde.

Izuzetno od stava 3 ovog člana, za teška teretna vozila rastojanje između vozila jednako je dužini puta koje vozilo pri datoj brzini pređe za četiri sekunde.

U slučaju zaustavljanja saobraćaja u tunelu, bezbjedno rastojanje između vozila je najmanje 5 m, osim ako to nije moguće zbog hitnog zaustavljanja.

## **Saobraćajna signalizacija**

### **Član 29**

Saobraćajna signalizacija i oprema za tunel, kao i način postavljanja mora da bude u skladu sa propisom kojim se uređuje saobraćajna signalizacija.

Svi saobraćajni znaci i oprema koji kao izvor napajanja koriste električnu energiju, moraju da budu spojeni na rezervni izvor napajanja (UPS).

Saobraćajnim znacima u tunelu označavaju se:

- 1) zaustavne površine;
- 2) izlazi za slučaj opasnosti (koristi se isti znak za sve vrste izlaza u slučaju opasnosti);
- 3) pješачke staze za slučaj opasnosti;
- 4) stanice za slučaj opasnosti (koriste se znakovi kojima se označava postojanje telefona za slučaj opasnosti i vatrogasnih aparata).

Na ulazu u tunel u kojem korisnici primaju obavještenja putem radio prijemnika postavljaju se saobraćajni znaci koji govore o odgovarajućem načinu primanja obavještenja.

Na svakom ulazu u tunel postavlja se saobraćajni znak koji označava naziv i dužinu tunela.

Na ulazu u tunel postavljaju se table za označavanje stalnih prepreka unutar gabarita slobodnog profila puta.

U tunelu dužine veće od 3.000 m, preostala dužina tunela označava se na svakih 1.000 m.

## **Oznake na kolovozu**

## Član 30

U tunelu sa dvosmjernim saobraćajem, vidljivost središnje linije koja razdvaja saobraćajne trake mora da bude pojačana tehničkim sredstvima za poboljšanje vidljivosti (markeri, prizme i slično).

Ivice kolovoza u tunelu označavaju se tehničkim sredstvima za poboljšanje vidljivosti (markeri, prizme i slično).

## Označavanje stanice za slučaj opasnosti

### Član 31

Stanica za slučaj opasnosti označava se znakom obavještenja na kojem se ističe oprema iz člana 16 stav 2 ovog pravilnika koja je dostupna korisnicima puta.

Izgled znakova iz stava 1 ovog člana dat je u Prilogu 2.

## Zaustavne površine

### Član 32

Izgled znaka za označavanje zaustavnih površina dat je u Prilogu 3.

## Izlazi u slučaju opasnosti

### Član 33

Saobraćajni znaci koji označavaju izlaz u slučaju opasnosti izvode se sa sopstvenim izvorom svjetlosti, a postavljaju se na bočne zidove neposredno kod vrata izlaza za slučaj opasnosti i to najmanje 2 m iznad visine pješačkog hodnika.

Saobraćajni znaci koji označavaju udaljenost izlaza u slučaju opasnosti postavljaju se na bočnim zidovima tunela na rastojanju do 25 m i visini od 1 do 1,5 m iznad nivoa puta za izlaz u slučaju opasnosti, a označavaju smjer u kome se nalazi izlaz za slučaj opasnosti i udaljenost do njega.

Izgled znakova za označavanje izlaza u slučaju opasnosti dat je u Prilogu 4.

## Oznake saobraćajnih traka

### Član 34

Semafori za regulisanje kretanja vozila po saobraćajnim trakama postavljaju se iznad osa saobraćajnih traka na ulazu u tunel.

Izgled semafora za regulisanje kretanja vozila po saobraćajnim trakama dat je u Prilogu 5.

## Znaci sa izmjenljivim sadržajem poruka

### Član 35

Znaci sa izmjenljivom sadržinom poruka treba da imaju jasna značenja kojima se korisnici tunela obavještavaju o zagušenju saobraćaja, kvaru, nezgodi, požaru ili drugoj opasnosti.

## Prilozi

### Član 36

Prilozi 1 do 5 čine sastavni dio ovog pravilnika.

## Stupanje na snagu

### Član 37

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

Broj: 07-342/21-10482/2

Podgorica, 8. oktobra 2021. godine

Ministar,  
**Mladen Bojanić, s.r.**

**NAPOMENA REDAKCIJE:** *Priloge u PDF formatu možete preuzeti klikom na sledeći link:*

**Prilozi**