



**Gradski ured za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo,  
komunalne poslove i promet – SEKTOR ZA PROMET**

# **SIGURNOST PJEŠAČKOG PROMETA U GRADU ZAGREBU**

**AUTORI:**

**mr. sc. Marijan Ključarić, Voditelj Odjela za planiranje i upravljanje prometom  
Alan Ordulj, dipl.ing., Voditelj Odjela za tehničku regulaciju i sigurnost prometa  
Krunoslav Tepeš, dipl.ing., Stručni savjetnik Odsjeka za semaforizaciju i AUP**

**Zagreb, svibanj 2013.**



# TEMATSKI OKVIR I SADRŽAJ

- Ciljevi razvoja i smjernice za oblikovanje i dimenzioniranje pješačkih prijelaza na području Grada Zagreba
- Mjere i aktivnosti vezane uz sigurnost na nesemaforiziranim pješačkim prijelazima
  - *Postava prometne opreme i signalizacije*
  - *Uklanjanje urbanističko arhitektonskih barijera*
  - *Taktilne površine za slijepa i slabovidna osoba*
  - *Pješački pothodnici i pješačke zone*
  - *Jedinice prometne mladeži te školske prometne jedinice*
- Mjere i aktivnosti vezane uz sigurnost na semaforiziranim pješačkim prijelazima
  - *Postava svjetlosne signalizacije (treptaći)*
  - *Postava svjetlosno promjenjive signalizacije*
  - *Semaforizacija pješačkih prijelaza*
  - *Sinkronizacija-koordinacija semaforiziranih cestovnih poteza*
  - *Instalacija zvučnih signalizatora za slijepa i slabovidna osoba*
- Mjere i aktivnosti vezane uz sigurnost na jednorazinskim željezničko-cestovnim prijelazima
- Zaključak

## **CILJEVI RAZVOJA PJEŠAČKOG PROMETA**

*Uz javni gradski putnički promet, pješački i biciklistički promet vrlo su **značajni alternativni oblici** ostvarivanja dnevne mobilnosti građana i održivog razvoja gradova.*

*Među pješacima veliki je udio djece, starijih osoba i osoba slabije pokretljivosti, koji su u gradskom prometu **najugroženije skupine**.*

***Prevenција i zaštita pješaka u gradskom prometu** iznimno je važna i iziskuje provedbu niza usklađenih mjera i aktivnosti usmjerenih na poboljšanje uvjeta odvijanja pješačkog prometa.*

# DIMENZIONIRANJE I POZICIONIRANJE PJEŠAČKIH PRIJELAZA

*Prilikom projektiranja pješačkih prijelaza potrebno je voditi računa o slijedećim preporukama i normativima vezanih za pozicioniranje i dimenzioniranje :*

- *pješački prijelazi trebali bi biti položeni **u smjeru pješačkih tokova**,*
- *ovisno o opterećenju, trebali bi biti široko između **3 m** do maksimalno **8 m** (standardna širina iznosi 4 m),*
- *na području pješačkih prijelaza na rubu kolnika i na otocima treba predvidjeti dovoljno velike površine za čekanje (preporučljiva gustoća smještaja, odnosno prihvaćanja je cca **2 osobe/m<sup>2</sup>**),*
- *visoke rubnjake uz kolnik i razdjelnik otoka i kolnika u zonama pješačkih prijelaza, **potrebno je upustiti**,*
- *ako se radi o srednjem ili velikom intenzitetu pješačkog i motornog prometa treba uvesti **postavu pješačkih zaštitnih ograda** u zoni raskrižja.*
- ***dobra vidljivost** svih pješačkih prijelaza trebala bi biti glavna smjernica prilikom njihovih pozicioniranja*

# SIGURNOST NESEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Postava prometne opreme i signalizacije

Prioritet u realizaciji dakako pripada zaštiti pješačkih prijelaza u zonama školskih i predškolskih ustanova. Gotovo su sve lokacije škola i vrtića u Zagrebu označene odgovarajućom prometnom signalizacijom ograničenja brzine na **40 km/h** i pripadajućim horizontalnim oznakama na kolniku, po mogućnosti u trajnoj signalizaciji – TERMOPLASTICI.



Znak C25



Znak H42 sa C02



Znak C21



Znak C31



Znak A33



Znak C05

# SIGURNOST NESEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Postava prometne opreme i signalizacije

Program tehničke regulacije i sigurnosti prometa temeljni je gradski program usmjeren na povećanje sigurnosti prometa i sanaciju kritičnih mjesta sa stanovišta sigurnosti prometa. U okviru ove mjere godišnje se realizira preko **500** prometnih rješenja i prijedloga.



**TYREG RIP** (postava protuklznog sloja na postojeći asfalt)



Postava stupića i zaštitne ograde



Postava umjetnih cestovnih izbočina za smirivanje prometa

# SIGURNOST NESEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Uklanjanje arhitektonsko urbanističkih barijera

*Sukladno postojećoj zakonskoj regulativi, cilj ove mjere je prilagodba postojećih kolnih i pješački pristupa s javne površine osobama sa invaliditetom, odnosno rješavanje problema pristupačnosti.*



# SIGURNOST NESEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Taktilne površine za slijepi i slabovidni osobe

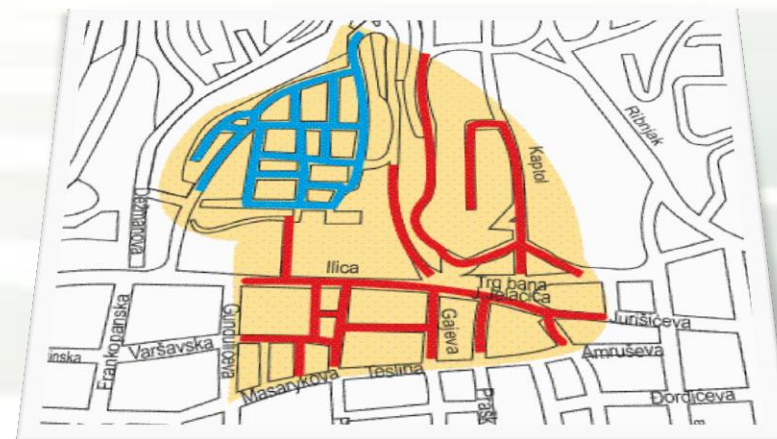
*Sustav taktilnih površina na pješačim površinama ostvaruje se promjenom u teksturi površine pješačke staze, što pomaže slijepim osobama da detektiraju lokacije javnih sadržaja. Za pomoć kod raspoznavanja pješačke staze koriste se prirodne linije upozorenja i taktilni pojasi za upozorenje.*





# SIGURNOST NESEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Pješački pothodnici i pješačka zona



Znak C23



Znak C24

U gradu je izvedeno ukupno **28** pješačkih pothodnika ispod **9** prometnica

Površina od **800.000 m<sup>2</sup>**

# SIGURNOST NESEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Jedinice prometne mladeži te školske prometne jedinice

*Služe kao ispomoć aktivnom sastavu jedinicama Prometne policije, MUP, PUZ-e čiji je angažman najprisutniji tijekom ljetnih mjeseci.*



**Jedinice prometne mladeži**



**Školske prometne jedinice**

*Kroz ovaj program provode se i financiraju i razne edukativne, propagandne i športske aktivnosti, vezane uz sigurnost prometa kao što su provjera propisa, vještine vožnje i slično.*

# SIGURNOST SEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Postava svjetlosne signalizacije (treptači)

*U cilju upozoravanja na opasnost nailaska pješaka preko kolnika, mogu se koristiti signali s jednim poljem sa žutim treptajućim svjetlom br. **G04** (s ili bez siluete pješaka), najčešće u kombinaciji sa prometnim znakom br. **C02**. Također, u primjeni je i samo osvjetljenje pješačkih prijelaza, pogotovo poradi prometovanja u noćnim intervalima.*



Rakovčeva - Rusanova

Kobiljačka cesta k.br. 69

# SIGURNOST SEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Postava svjetlosno promjenjive signalizacije

*Postavljanje svjetlosne promjenjive signalizacije upozorenja na kretanje pješaka i biciklista u zoni nailaska motornih vozila ili vozila JGPP, primjenjuju se kao dodatna informacije sudionicima u prometu o nailasku na frekventne pješačke prijelaze.*



**Medveščak – Drškovićevo – Degenova - Ribnjak**

# SIGURNOST SEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - SemafORIZACIJA pješačkih prijelaza

*Predstavlja najvišu razinu zaštite pješačkih prijelaza upotrebom prometnih svjetlosnih signala.*



**Pješački semafor na  
Zagrebačkoj aveniji**



**Dvostruka semaforiska laterna  
za PP izrađena u LED tehnologiji  
sa mogućnošću "dimminga"**

# SIGURNOST SEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Sinkronizacija-koordinacija semaforiziranih cestovnih poteza

U primjeni na više poteza na području Grada Zagreba, kao što su: Zagrebačka avenija, Ulica Dubrava, Zona 4/5 (centar grada), Ulica grada Vukovara, Selska cesta, Radnička cesta, Ilica, Horvaćanska cesta, Branimirova ulica, Avenija Dubrovnik, itd.

Značajno povećan stupanj sigurnosti prelaska pješaka preko pješačkih prijelaza, a također su i bitno smanjene gužve i kolone vozila uzrokovane dosadašnjim nereguliranim kretanjem pješaka.



**Klaićeva ulica; koordinacija 3 PP**

# SIGURNOST SEMAFORIZIRANIH PJEŠAČKIH PRIJELAZA

## - Instalacija zvučnih signalizatora za slijepe i slabovidne osobe

*Predstavljaju vrlo važan čimbenik u sigurnosti prelaska slijepih i slabovidnih osoba preko semaforiziranih pješačkih prijelaza, naročito na velikim raskrižjima s više prijelaza u nizu.*

*Ugradnja istih ostvaruje se sukladno planu prioriteta sa Udrugama slijepih i slabovidnih osoba Grada Zagreba.*



**Zvučni signalizator**



**Uklopni sat**

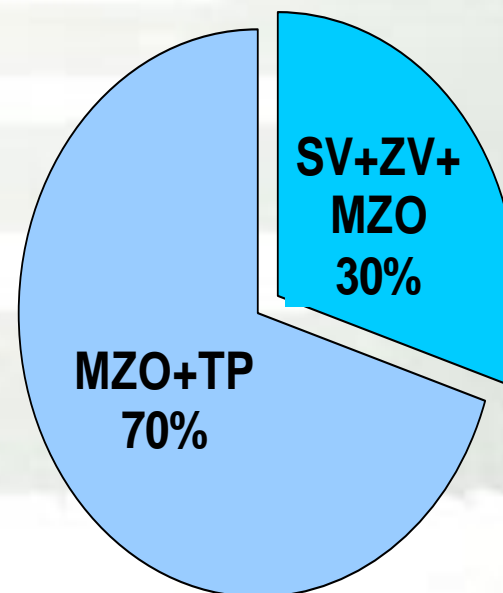
# SIGURNOST JEDNORAZINSKIH ŽELJEZNIČKO-CESTOVNIH PRIJELAZA

**2010. godine** izrađena je Studija i program unapređenja sigurnosti i funkcioniranja jednorazinskih putnih prijelaza preko pruga HŽ-a na području grada Zagreba

## Križanja pruge i ceste (ulice)

- **20-ak** izvan razine (denivelacije)
- **42** u razini, i to:
  - 32 ŽCP (u razini) – samo **3** imaju nogostupe, odnosno posebne pješačke staze
  - 10 PP (u razini)
  - nelegalnih-nereguliranih PP

## Vrste osiguranja PP preko pruga u razini



**MZO** – mimoilazna zaštitna ograda  
**TP** – trokut preglednosti

**SV** – svjetlosni signali  
**ZV** – zvučni signali

**LEGENDA:**



# SIGURNOST JEDNORAZINSKIH ŽELJEZNIČKO-CESTOVNIH PRIJELAZA

## VARIJANTA RJEŠENJA – POBOLJŠANJA TEHNIČKO – SIGURNOSNIH UVJETA UNAPRJEĐENJA SIGURNOSTI I FUNKCIONIRANJA PP NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA

1.	Sesvetska Sopnica (Retkovec VII)	➤ <b>Denivelacija</b> izgradnja novog stajališta.
2.	Treska	➤ <b>SV+ZV+MZO</b>
3.	Sljeme	➤ <b>Ukidanje sa preusmjeravanjem prometa</b> , ukidanje po izgradnji pothodnika u Sesvetama
4.	Sesvetska Sela (Selnica)	➤ <b>Denivelacija</b> izgradnja novog stajališta
5.	Stajalište Sesvetski Kraljevec	➤ <b>Denivelacija</b> u sklopu rekonstrukcije stajališta
6.	Buzin (Buzinska cesta)	➤ <b>SV+ZV+MZO</b> (MZO+TP) Ako bi se gradilo stajalište, prednost dati denivelaciji
7.	Odra (Odranski prilaz)	➤ <b>SV+ZV+MZO</b> (MZO+TP)
8.	Odra stajalište (Velika cesta)	➤ <b>Denivelacija</b> (MZO+TP) , u okviru rekonstrukcije stajališta
9.	Savski Gaj VII put – VI/VIII Trokut	➤ <b>Denivelacija</b> izgradnja novog podhodnika
10.	Horvati (Horvaćanski trg)	➤ <b>Denivelacija</b> (SV+ZV+MZO), u okviru rekonstrukcije kolodvora
11.	Resnik (Kozari – Struge I)	➤ <b>MZO+TP</b>
12.	Vrata I (M. Budaka – J. Kaštelana)	➤ <b>MZO+TP</b> , željeznički promet izvan vršnog razdoblja uz posebne mjere opreza
13.	Vrata II (Borongajska cesta – Kneza Branimira)	➤ <b>MZO+TP</b> , željeznički promet izvan vršnog razdoblja uz posebne mjere opreza

# SIGURNOST JEDNORAZINSKIH ŽELJEZNIČKO-CESTOVNIH PRIJELAZA

Pored mjera predviđenih u PROGRAMU, koji obuhvaća značajnije investicije, sigurno mogu doprinijeti unapređenju sigurnosti i slijedeće preporuke:

- **promidžbene poruke**, npr. "Vlak je uvijek brži", "Pazi preko pruge", "Stani! Vlak!", "Prelazi sigurno" i dr.;
- **naglasak u školama** staviti na sigurnost prelaska preko pruge;
- poboljšanje stanja prijelaza kroz **redovito i investicijsko održavanje**;
- **kontrola ispravnosti i postojanja prometnih znakova** na cestama i dopuna, a i održavanje trokuta preglednosti;
- **postavljati fizičke prepreke** (otoci, stupići) kod prijelaza osiguranih SV+ZV+POL s učestalim prometnim nesrećama, kako bi bilo nemoguće zaobići polubranik i druge mjere smirivanja prometa;
- **razvoj i primjena novih tehnologija** osiguranja ŽCP i PP
- otklanjanje dvojbe, odnosno **ujednačavanje signalizacije na ŽCP i PP sa signalizacijom na cestovnim raskrižjima**;
- **uklanjanje znaka "obvezno zaustavljanje – STOP"** na prijelazima osiguranim SV+ZV, SV+ZV+POL i branicima.
- **uspostaviti jedinstvenu i cjelovitu bazu podataka o ŽCP i PP** sa standardiziranom metodologijom evidentiranja i praćenja prometnih nesreća.



# ZAKLJUČAK

- ❑ Sukladno inozemnim i domaćim negativnim trendovima, glede porasta broja stradavanja pješaka u urbanim gradskim sredinama, nužno je **kontinuirano nastaviti implementaciju prethodno navedenih mjera i aktivnosti** na što većem broja pješačkih prijelaza.
- ❑ Naglašava se važnost **koordinacije sa predstavnicima Prometne policije MUP-a, PUZ**, kako bi na temelju zbirnih retrospektivnih podataka o cestovnim prometnim nesreća, gradska uprava bila u mogućnosti hitno djelovati na rizične lokalitet, te na istima ostvarili zadovoljavajuću razinu sigurnosti za sve sudionike u prometu, posebice na one najugroženije.
- ❑ Nužnost je nastaviti sa **edukacijskim i propagandnim aktivnostima** svih relevantnih subjekata, ciljajući posebice na djecu školske i predškolske dobi, **o važnosti prevencije prometnih nesreća**, prvenstveno na način da vlastiti oprezom i pažnjom te primjerenim preventivnim radnjama, pokušaju utjecati na smanjenje mogućnost nastanka prometnih nesreća.



# **HVALA NA POZORNOSTI!**



**Republika Hrvatska  
Grad Zagreb**

10 000 Zagreb - Trg S. Radića 1

tel: + 385 1 610 01 01

fax: + 385 1 610 11 99

web: [www.zagreb.hr](http://www.zagreb.hr)

e-mail: [info-graditeljstvo-izgradnja@zagreb.hr](mailto:info-graditeljstvo-izgradnja@zagreb.hr)