

GRADSKE PROMETNICE

RASRIŽJA U RAZINI - POVRŠINSKA RASKRIŽJA

SVEUČILIŠTE
JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
U OSIJEKU



JOSIP JURAJ STROSSMAYER
UNIVERSITY OF OSIJEK

SADRŽAJ



- FUNKCIONALNE RAZINE RASKRIŽJA U RAZINI
- OSNOVNA NAČELA I OKVIRI
- MOGUĆNOST VOĐENJA GLAVIH I SPOREDNIH PRAVACA
- ZONE U RASKRIŽJU
- VANJSKA PREGLEDNOST RASKRIŽJA
- KONFLIKTNE ZONE
- BICIKLISTIČKI I PJEŠAČKI PROMET
- IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA



GRADSKE PROMETNICE

FUNKCIONALNE RAZINE POVRŠINSKIH RASKRIŽJA

		CVU		AV		GU		U	
		3+3	2+2	3+3	2+2	2+2	4	4	2
CVU	3+3								
	2+2	raskrižja izvan razine							
AV	3+3								E1
	2+2				D1		D2	
GU	2+2								E2
	4					D2			
U	4							F1	
	2			E1	E2			F2

FUNKCIONALNA RAZINA RASKRIŽJA

- D** Površinsko raskrižje sa potpunim kanaliziranjem prometnih tokova i koordiniranom svjetlosnom signalizacijom

- D1** Koordinirana svjetlosna signalizacija obvezatna
- D2** Koordinirana svjetlosna signalizacija poželjna

- E** Površinsko raskrižje sa smanjenim programom veza - izlivanja i ulivanja

- E1** Desno izlivanje - desno ulivanje, bez tokova SP za ravno
- E2** Dopušten tok SP za ravno, zabranjeno lijevo skretanje iz SP

- F** Površinsko raskrižje bez kanaliziranih prometnih tokova, sa ili bez svjetlosne signalizacije

- F1** Potrebno kanaliziranje tokova iz SP
- F2** Nije potrebno kanaliziranje tokova iz SP

GRADSKE PROMETNICE

POVRŠINSKA RASKRIŽJA

OSNOVNA NAČELA I OKVIRI

- vozno-dinamički i provozno-geometrijski okviri oblikovanja
 - brzine u raskrižju
 - određivanje glavnog i sporednog pravca
 - mjerodavna vozila i mjerodavno susretanje vozila
- projektna načela
 - načelo razdjeljivanja (viši rang prometnica) ili načelo miješanja (niži rang prometnica)
 - razmaci raskrižja

GRADSKE PROMETNICE

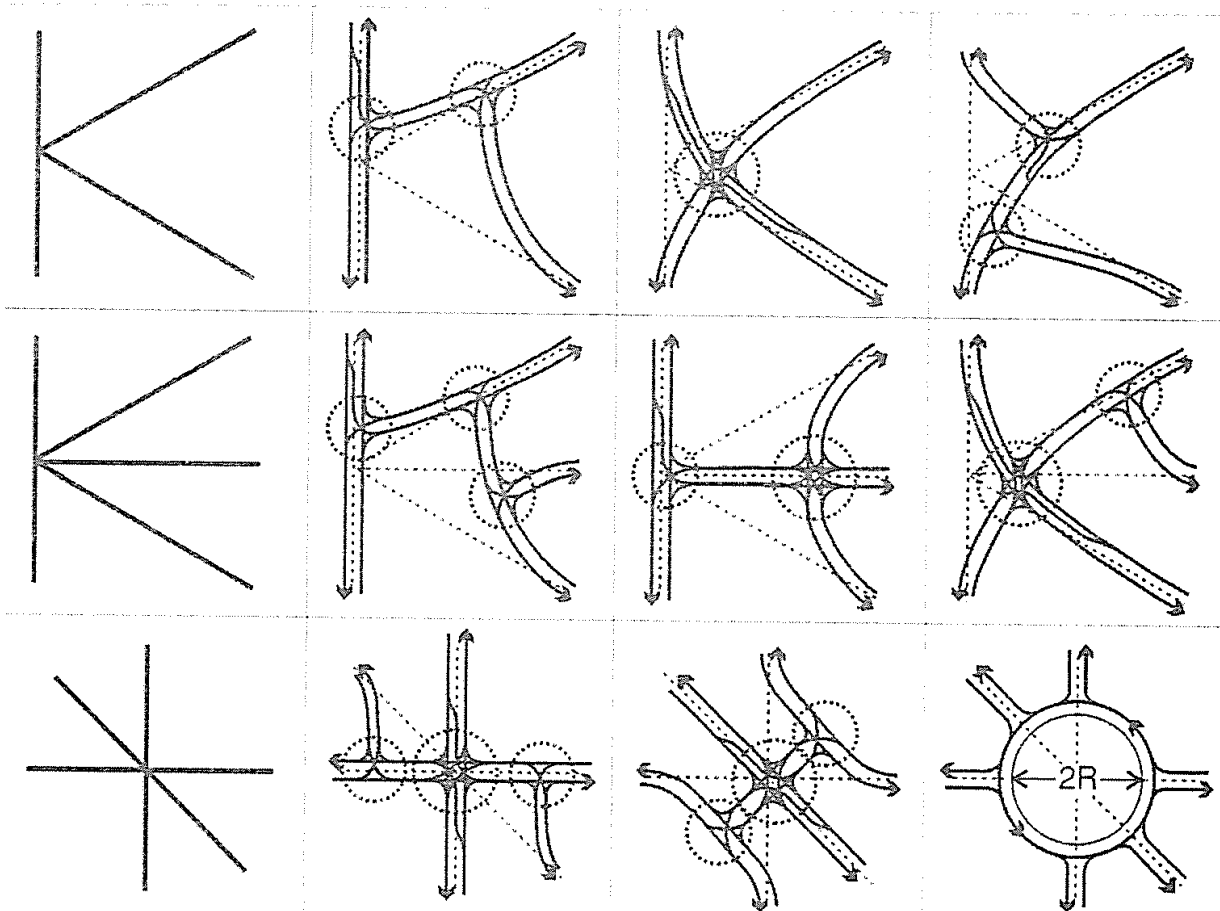
POVRŠINSKA RASKRIŽJA

OSNOVNA (CILJNA) MJERILA OBLIKOVANJA

- PROTOČNOST (ODVIJANJE) PROMETNIH TOKOVA
- SIGURNOST PROMETA
- UTJECAJ NA OKOLIŠ
- EKONOMIČNOST RJEŠENJA

GRADSKE PROMETNICE

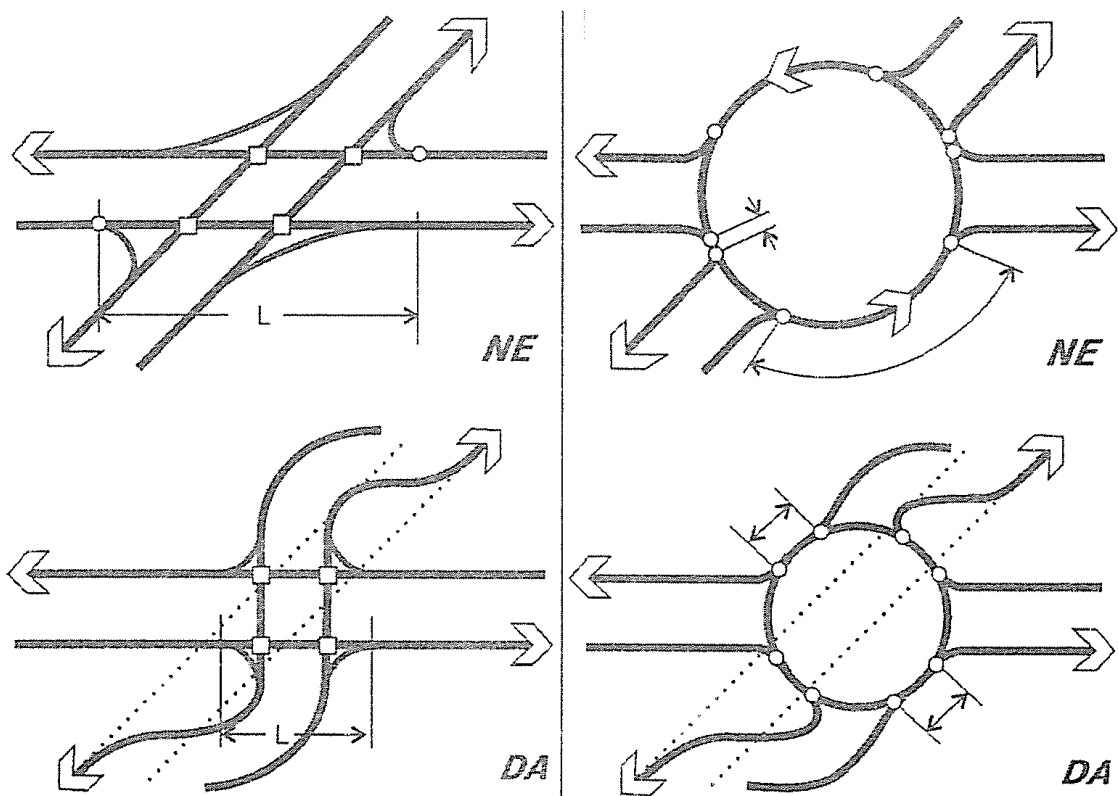
POVRŠINSKA RASKRIŽJA – MOGUĆNOSTI VOĐENJA PRAVACA



GRADSKE PROMETNICE

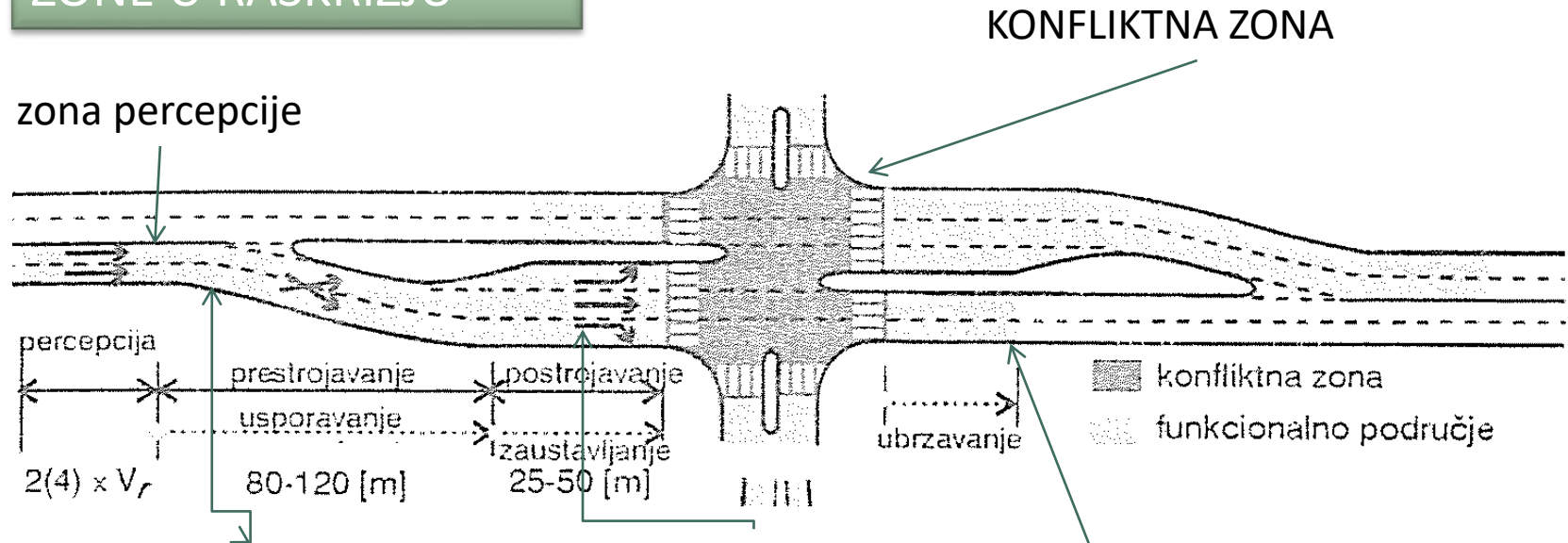
POVRŠINSKA RASKRIŽJA – MOGUĆNOSTI VOĐENJA PRAVACA

VOĐENJE SPOREDNOG PRAVCA U ZONI RASKRIŽJA



GRADSKE PROMETNICE

ZONE U RASKRIŽJU



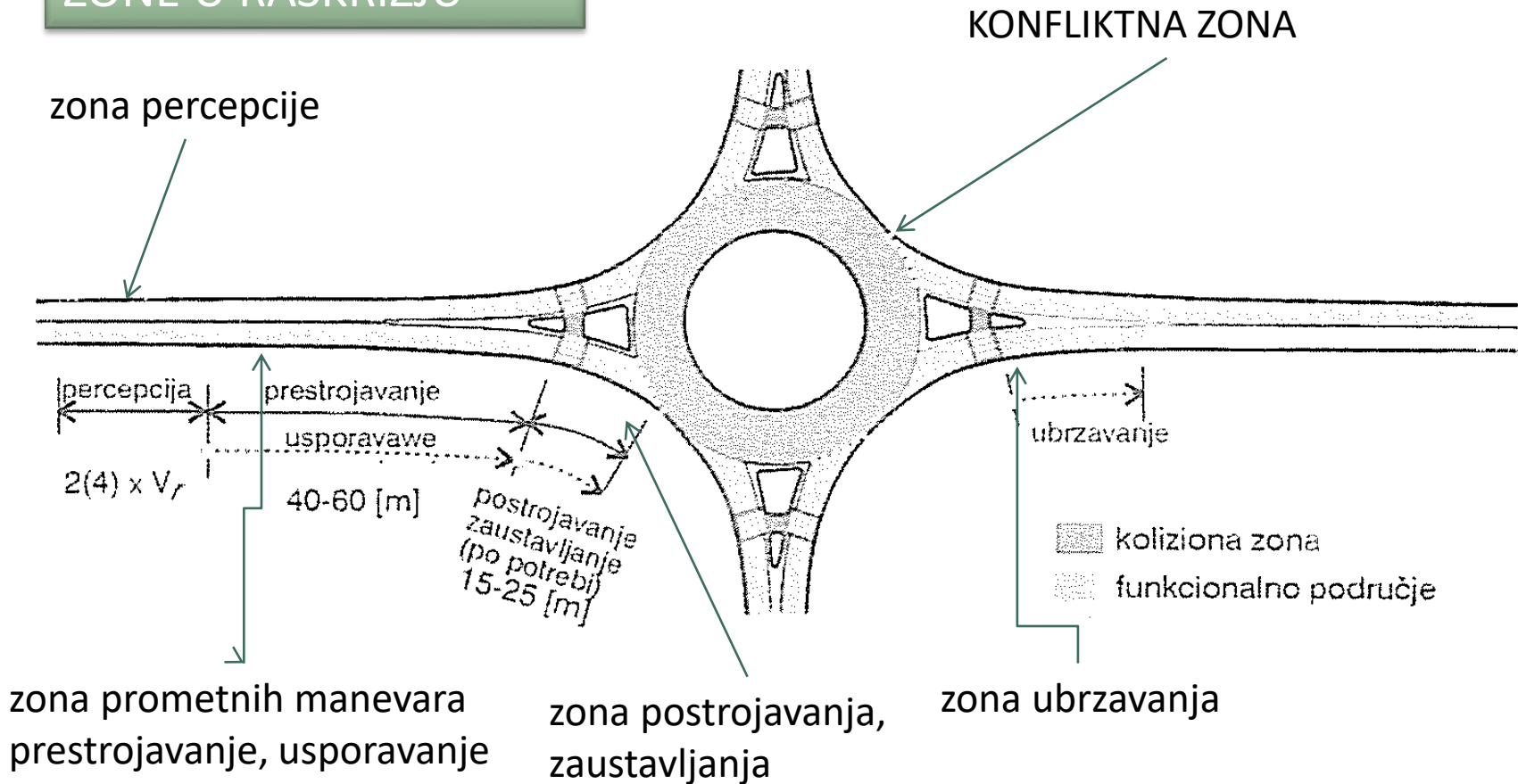
zona prometnih manevara
prestrojavanje, usporavanje

zona postrojavanja,
zaustavljanja

zona ubrzavanja

GRADSKE PROMETNICE

ZONE U RASKRIŽJU

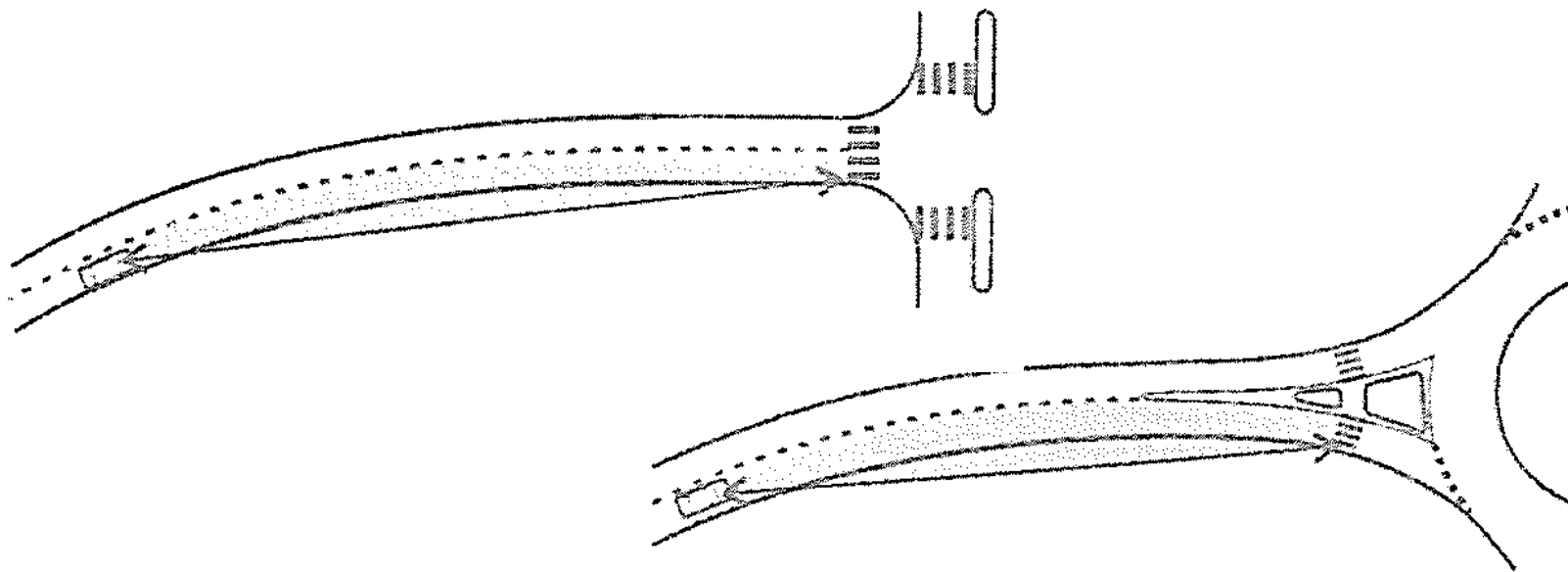


GRADSKE PROMETNICE

OSIGURANJE VANJSKE PREGLEDNOSTI RASKRIŽJA

Svako raskrižje mora biti vidljivo, a minimalna vanjska preglednost raskrižja je ZAUSTAVNA PREGLEDNOST (produženo vrijeme reakcije za 1,5 (2) s vožnje).

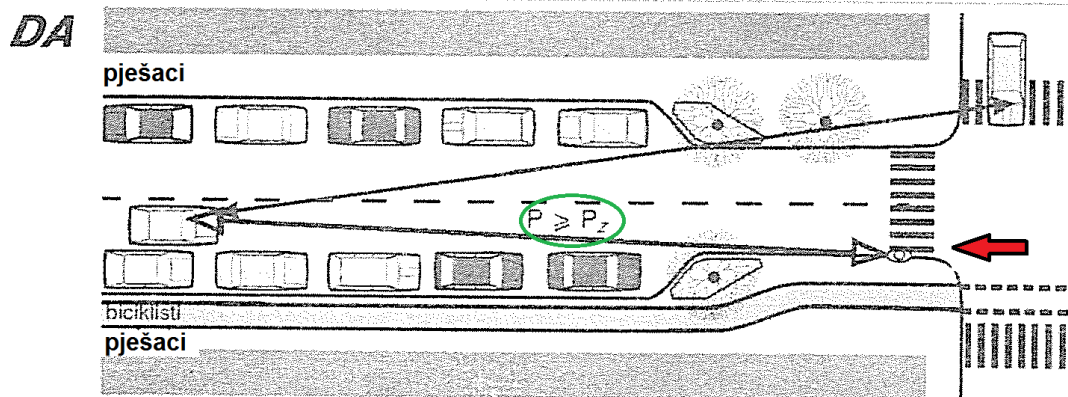
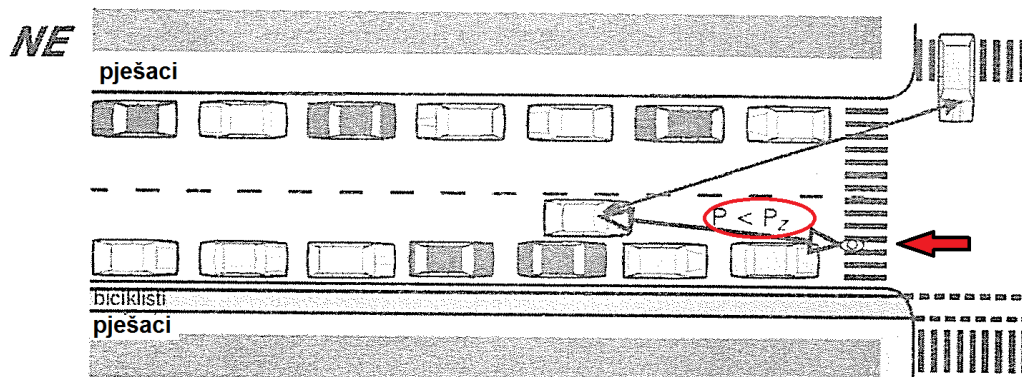
Računska brzina V_r (km/h)	30	40	50	60	70	80	90	100
Zaustavna preglednost (m)	25	35	47	62	80	102	129	160



GRADSKE PROMETNICE

OSIGURANJE VANJSKE PREGLEDNOSTI RASKRIŽJA

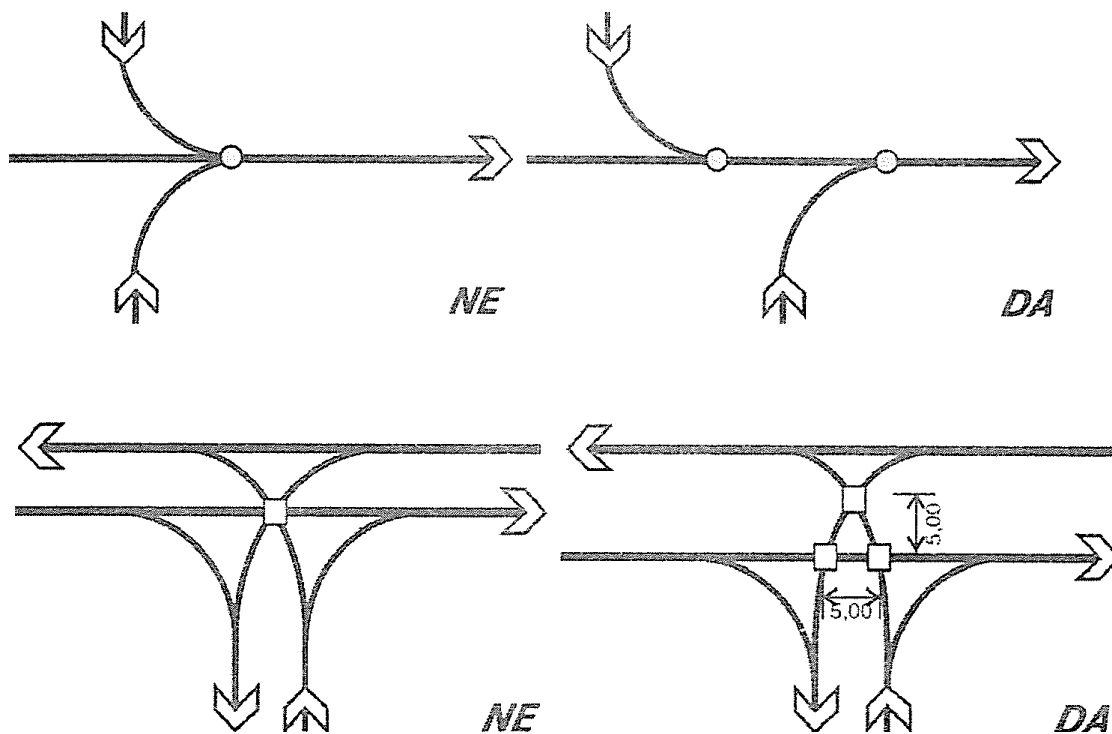
Uvjet vanjske preglednosti raskrižja diktira položaj parkirališta ili stajališta autobusa.



GRADSKE PROMETNICE

PRINCIPI FORMIRANJA KONFLIKTNIH ZONA

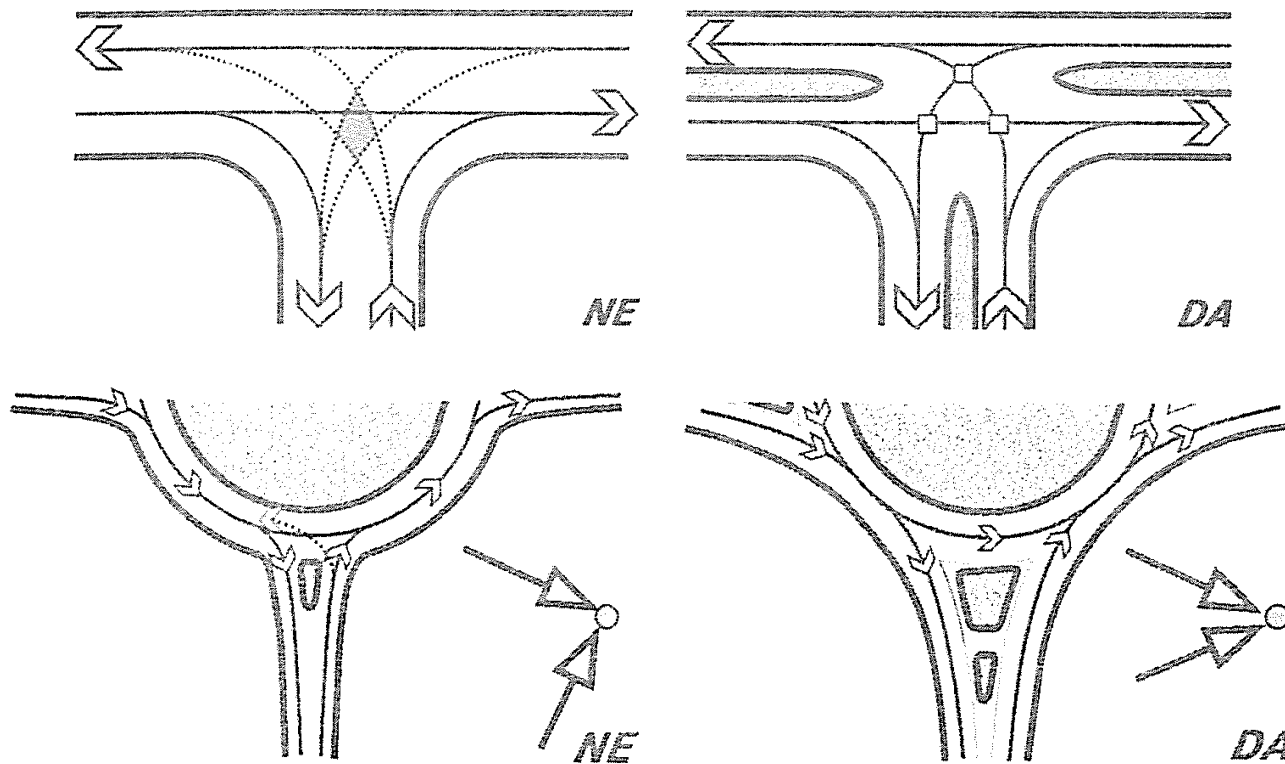
U oblikovanju raskrižja prometni tokovi vode se tako da se izbjegava koncentracija konfliktnih točaka na istom mjestu.



GRADSKE PROMETNICE

PRINCIPI FORMIRANJA KONFLIKTNIH ZONA

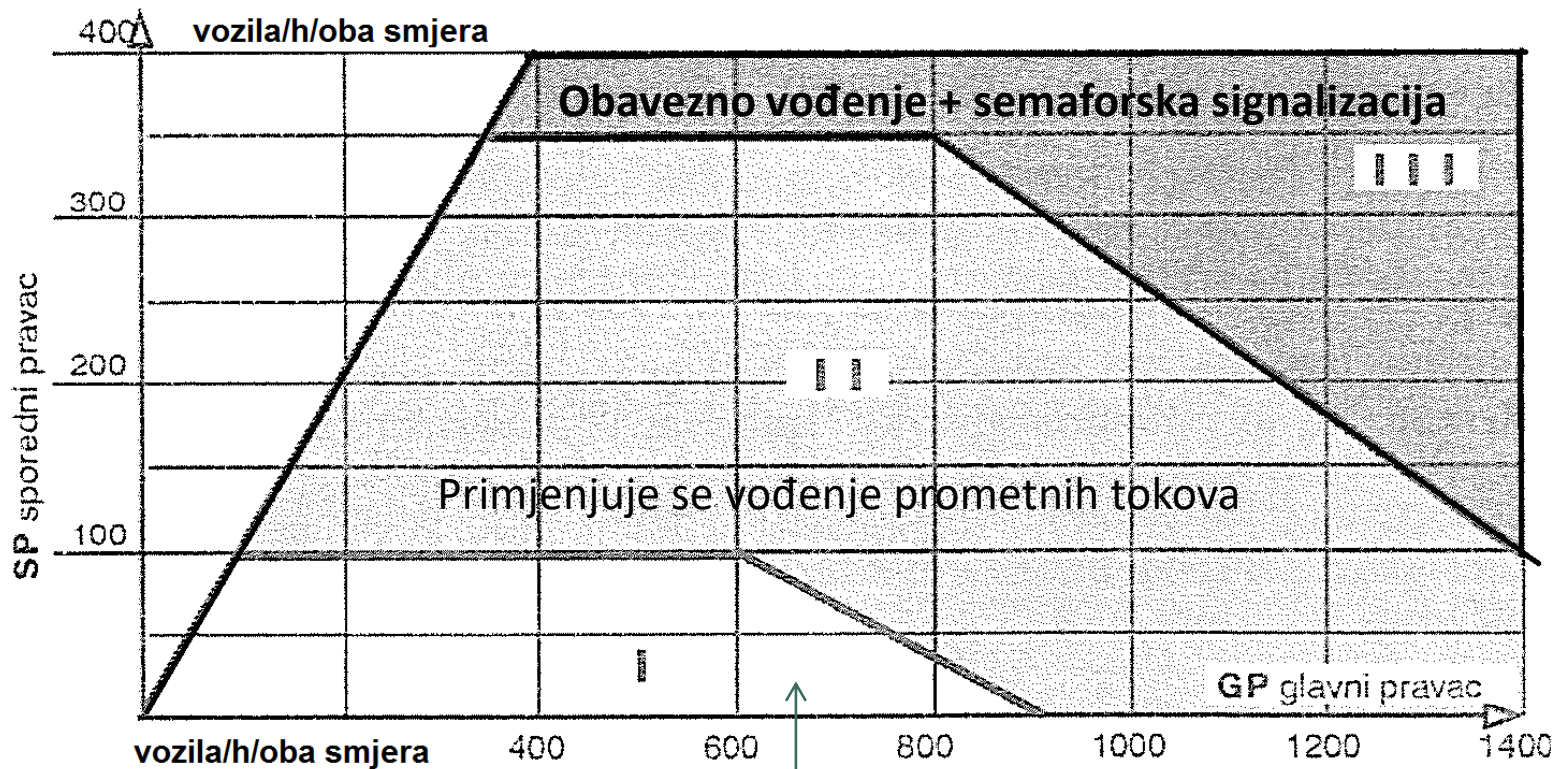
Da bi se izbjegla proizvoljna putanja vozila kroz raskrižje, prometne struje se vode fizičkim ograničenjima na kolniku.



GRADSKE PROMETNICE

PRINCIPI FORMIRANJA KONFLIKTNIH ZONA

Stupanj vođenja prometnih struja



Vođenje (kanaliziranje) prometnih tokova nije potrebno

Vođenje
(kanaliziranje)
prometnih tokova
nije potrebno

Primjenjuje se
vođenje prometnih
tokova

Obavezno vođenje
+ semafor. prom.
signalizacija

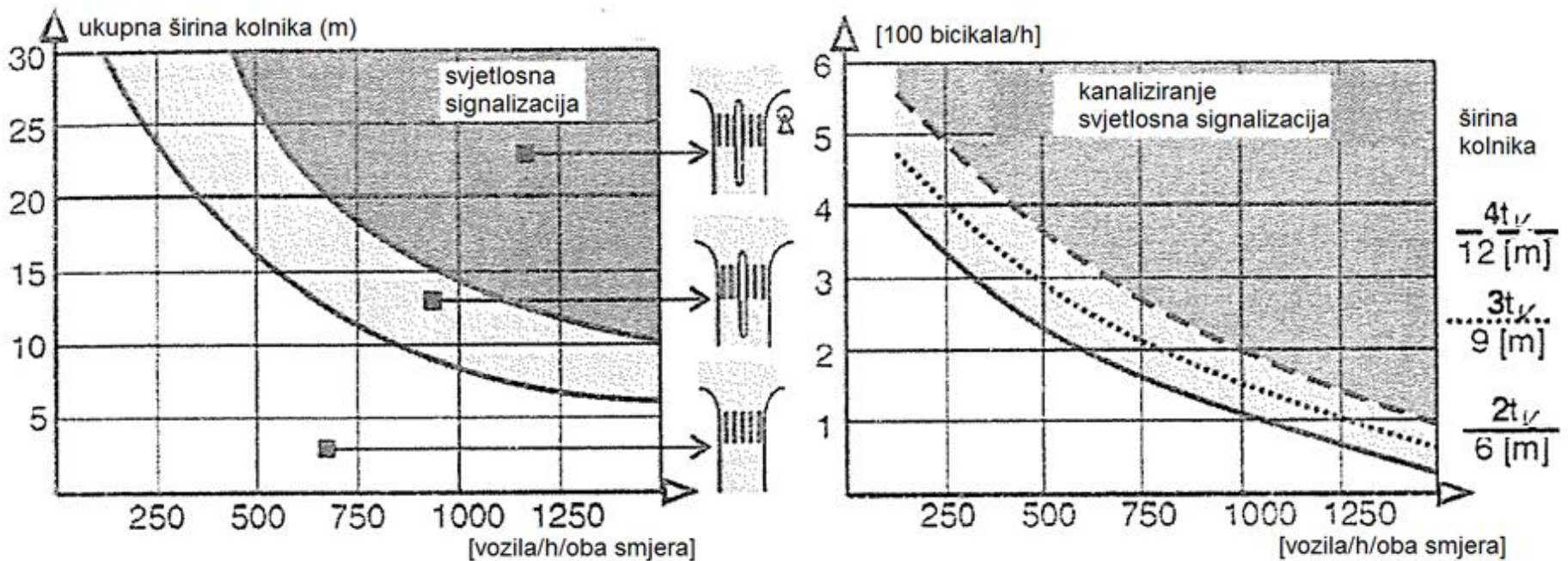
I	<p>$R_2=6-8$ $R_2=6-8$</p>	<p>$R_2=8-12$ $R_2=6-8$</p>	<p>$R_2=12-15$ $R_2=6-8$</p>
II	<p>$R_2=8-12$ $R_2=6-8$</p>	<p>$R_2=12-15$ $R_2=6-8$</p>	<p>$R_2=12-15$ $R_2=8-12$</p>
III	<p>$R_2=12-15$ $R_2=8-12$</p>	<p>$R_2=12-15$ $R_2=8-12$</p>	<p>$R > 25$ $R_2=12-15$</p>
IV	<p>$R > 25$ $R_2=12-15$</p>	<p>$R > 25$ $R > 20$</p>	<p>$R > 25$ $R > 25$</p>

GRADSKE PROMETNICE

BIKIKLISTIČKI I PJEŠAČKI PROMET

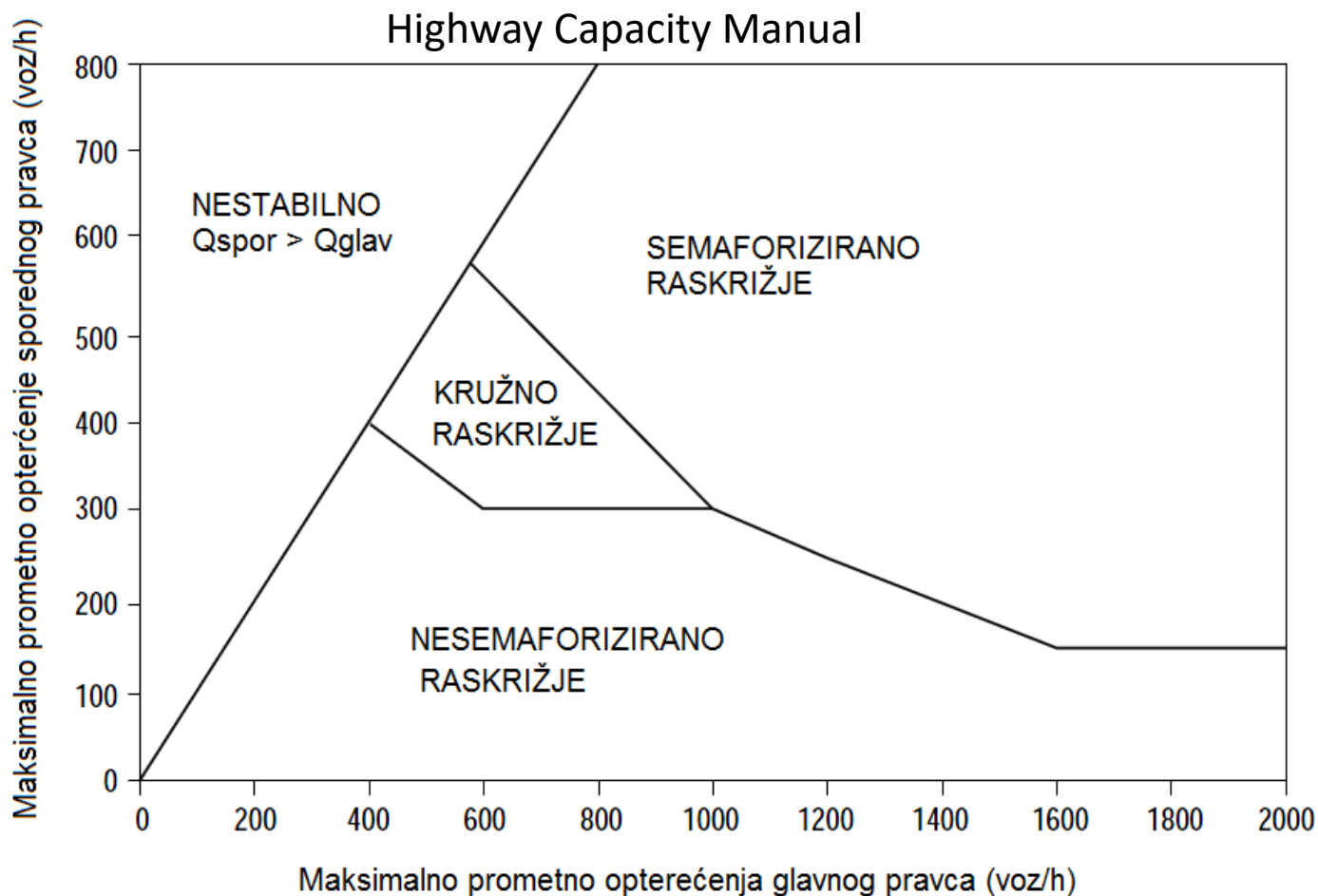
Vođenje pješačkih i biciklističkih prometnih tokova zavisi o:

- prometnom opterećenju konfliktnih prometnih tokova (vozila/pješaka ili vozila/biciklista)
- dužini pješačkih kretanja (širina kolnika).



GRADSKE PROMETNICE

IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE POVRŠINSKOG RASKRIŽJA



GRADSKE PROMETNICE

IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA U RAZINI

tip raskrižja	plan	geometrija	funkcija	sigurnost prometa	usporedba i odluka
utvrditi tip raskrižja u razini	primjenjivost - prostor - ograničenja - utjecaji	tlocrtno oblik - širine - skretanja - stajališta - pješ. prijelazi	operativnost - propusna moć - kašnjenja - pješaci - javni prijevoz - signalizacija	ocjena sigurnosti - presijecanja - skretanja - ulazi/izlazi - pješaci	
utvrditi tip raskrižja s kružnim tokom prometa	primjenjivost - prostor - ograničenja - utjecaji	tlocrtno oblik - ulazi - dijametar - kružni kolnik - stajališta - pješ. prijelazi	operativnost - propusna moć - kašnjenja - pješaci - javni prijevoz	ocjena sigurnosti - ulazi - izlazi - kružni tok - pješaci	

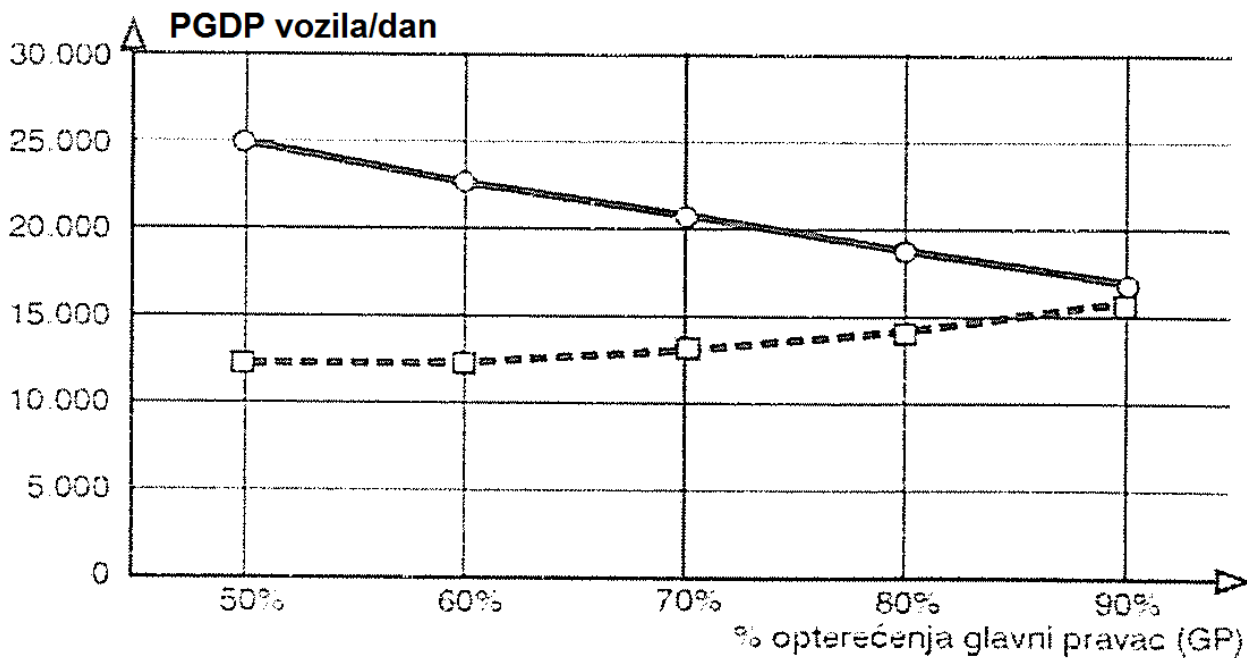
PROJEKTI ZADATAK

GRADSKE PROMETNICE

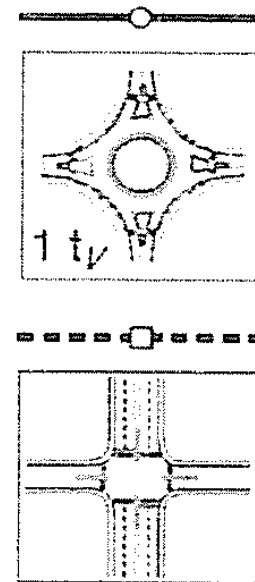
IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA U RAZINI

Usporedba po kriteriju propusne moći

PROPUSNA MOĆ RASKRIŽJA



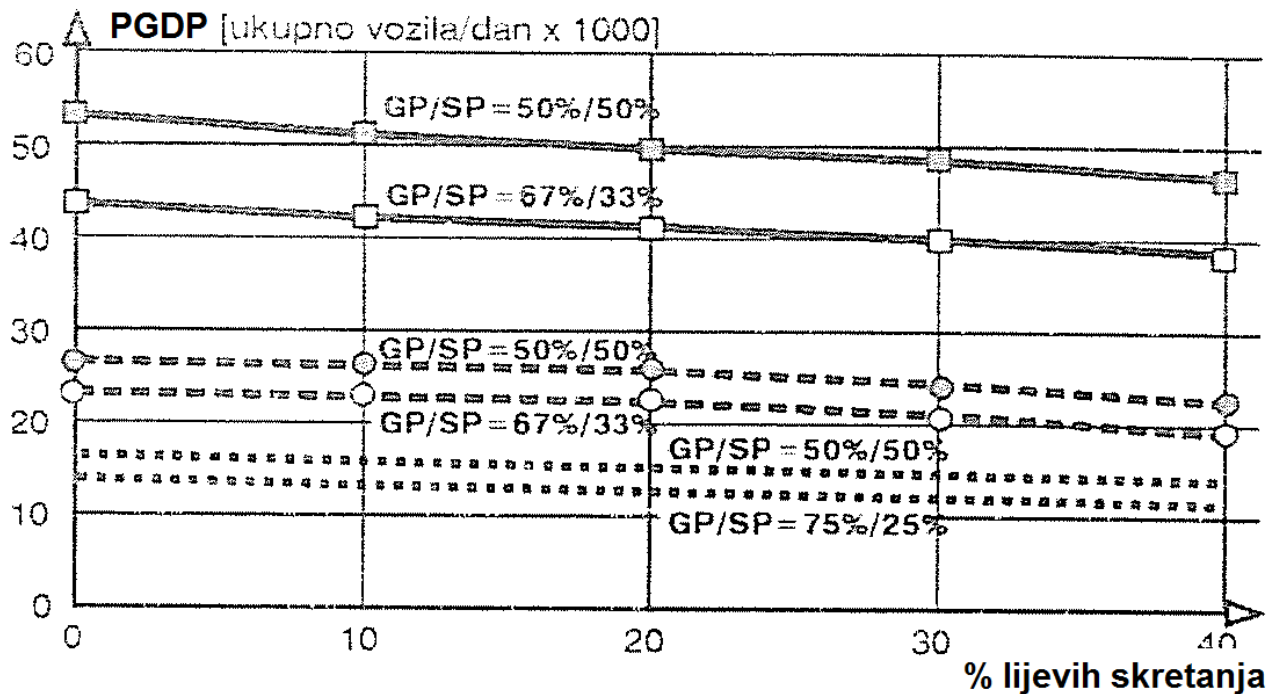
NERAVNOMJERNOST PO SMJEROVIMA



GRADSKE PROMETNICE

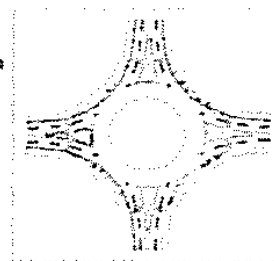
IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA U RAZINI

Usporedba po kriteriju propusne moći za kružna raskrižja



dvotračno

2 t_v



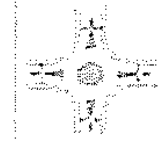
1 t_v

jednotračno



mini

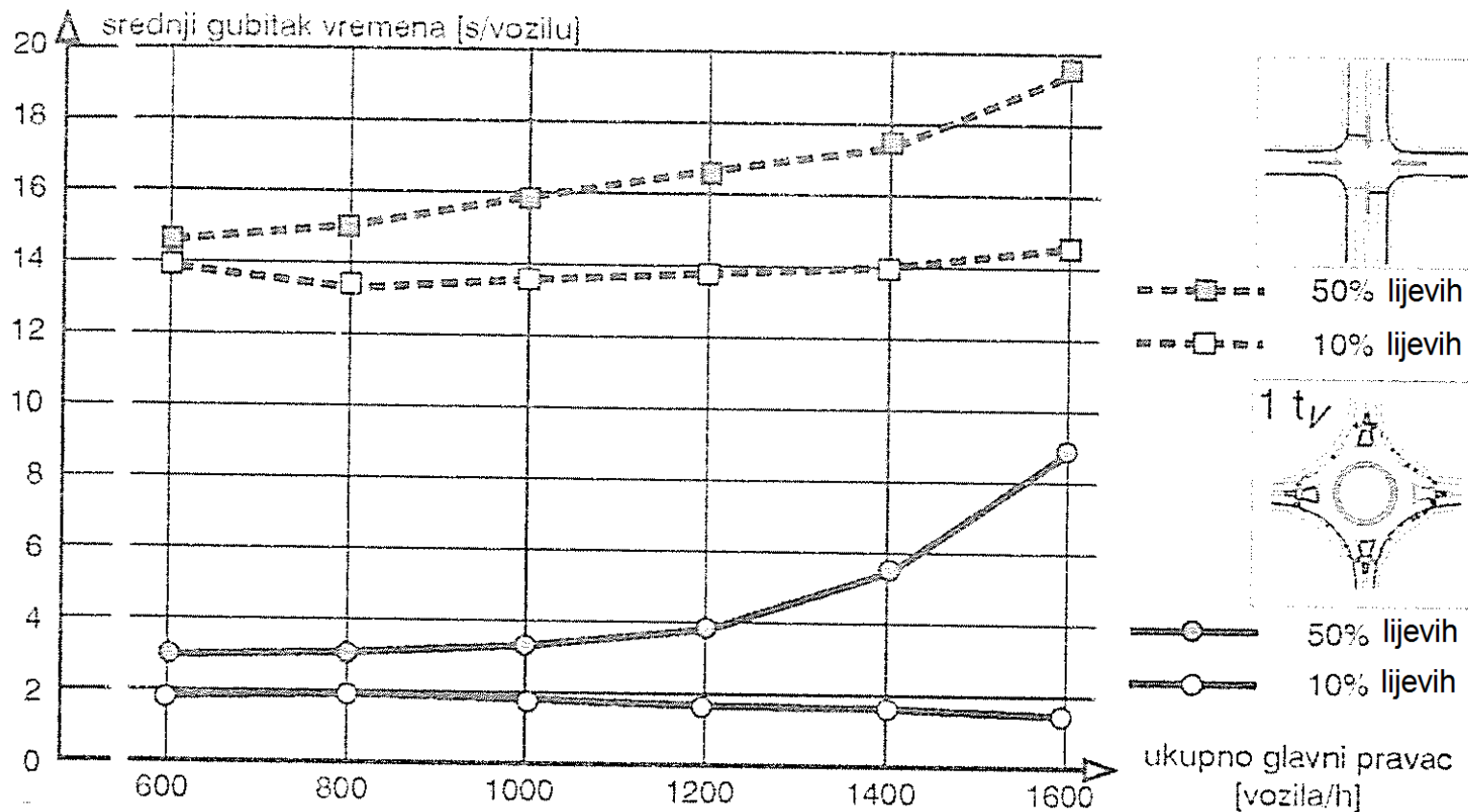
mini



GRADSKE PROMETNICE

IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA U RAZINI

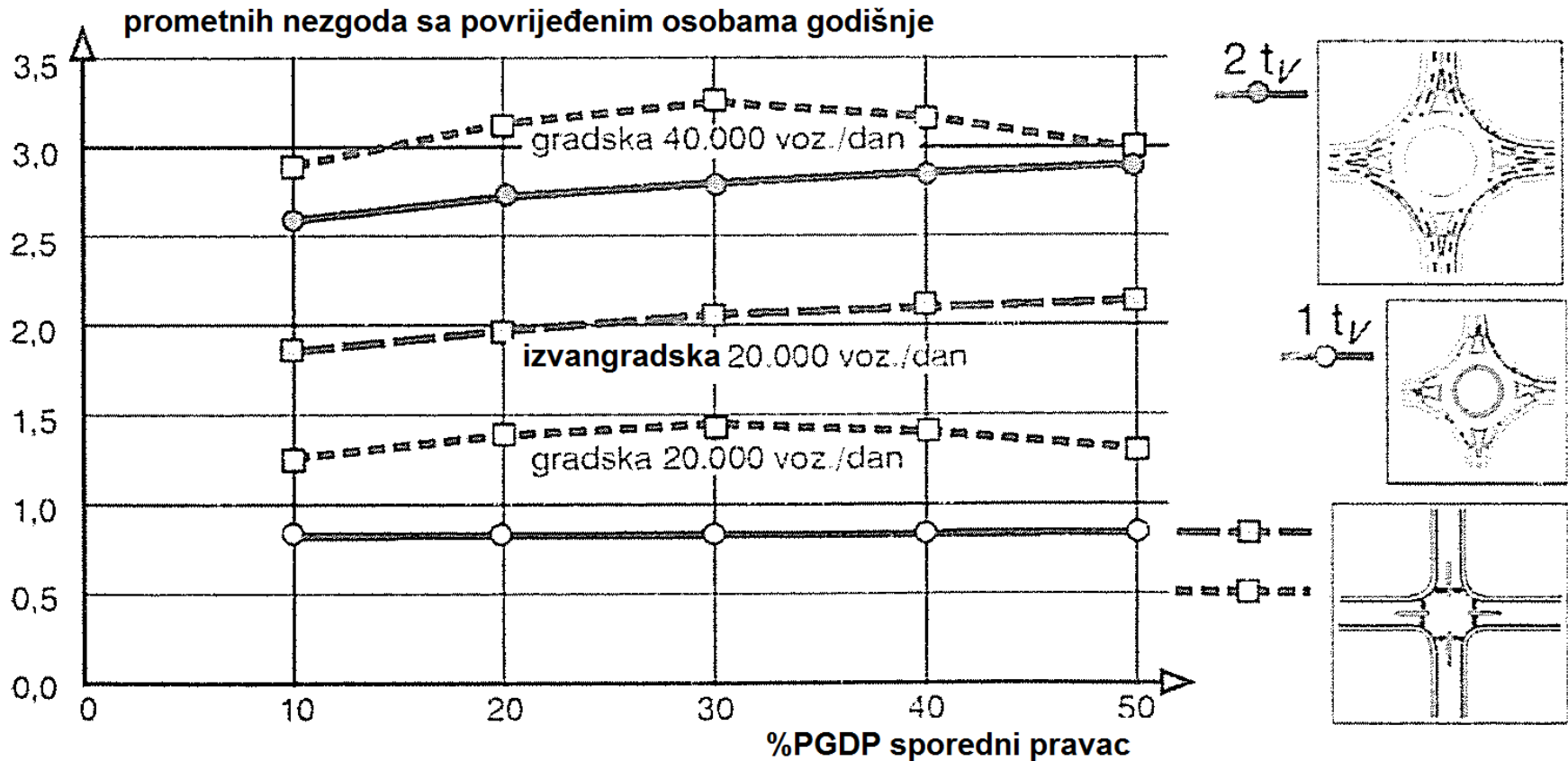
Usporedba po kriteriju vremenskih gubitaka



GRADSKE PROMETNICE

IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA U RAZINI

Usporedba po kriteriju sigurnosti prometa

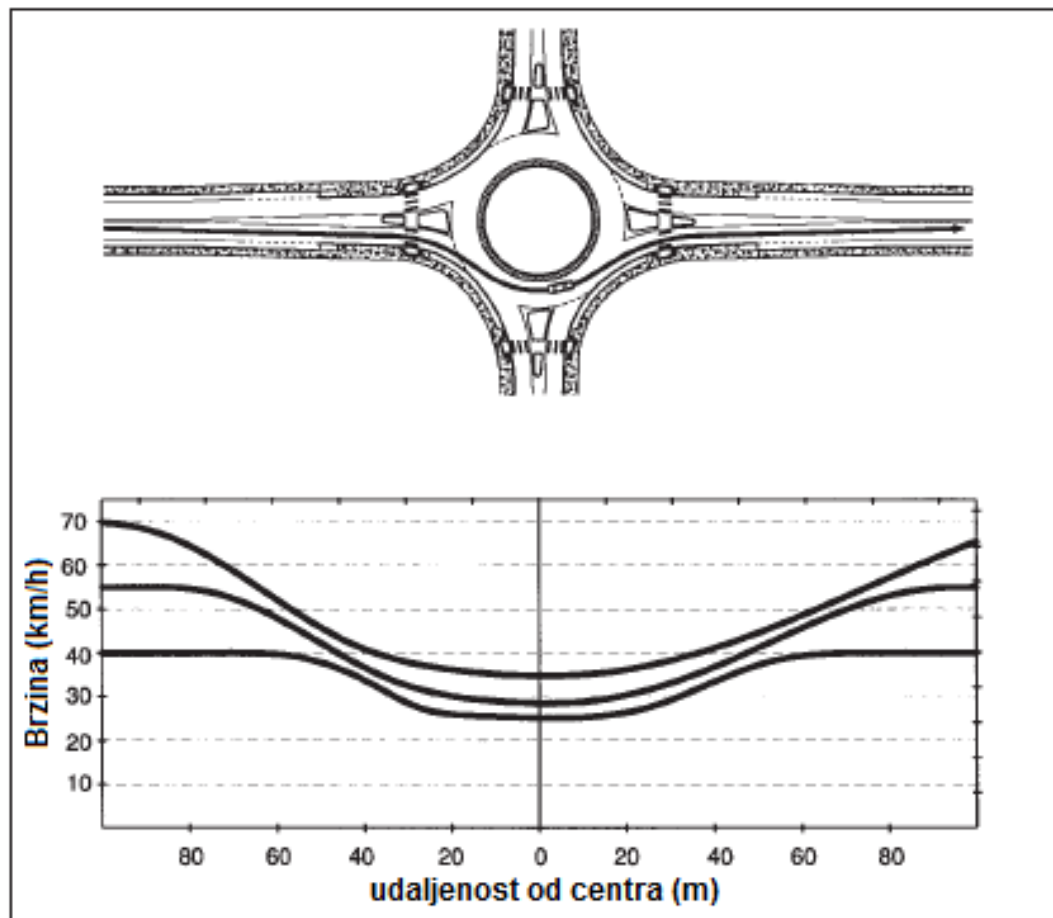
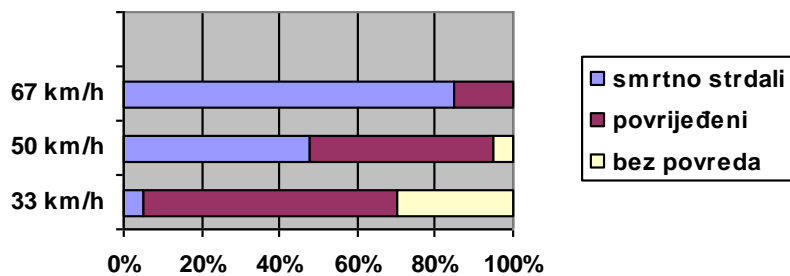


GRADSKE PROMETNICE

IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA U RAZINI

Usporedba po kriteriju sigurnosti prometa

BRZINE

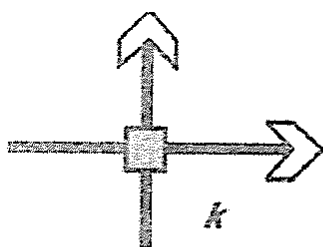


GRADSKE PROMETNICE

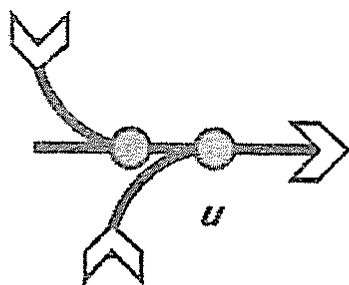
IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA U RAZINI

Usporedba po kriteriju sigurnosti prometa

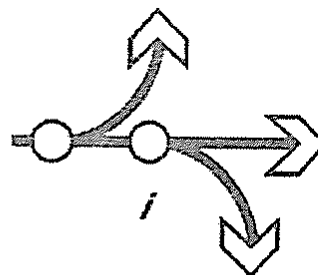
KONFLIKTNE TOČKE



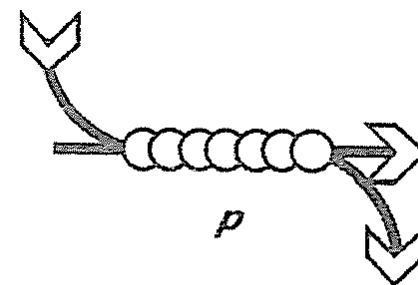
presjecanje



ulijevanje-ulazi



izlijevanje-izlazi



preplitanje

$$k = n^2 \times (n - 1) \times (n - 2) / 6$$

$$i = n \times (n - 2)$$

$$u = n \times (n - 2)$$

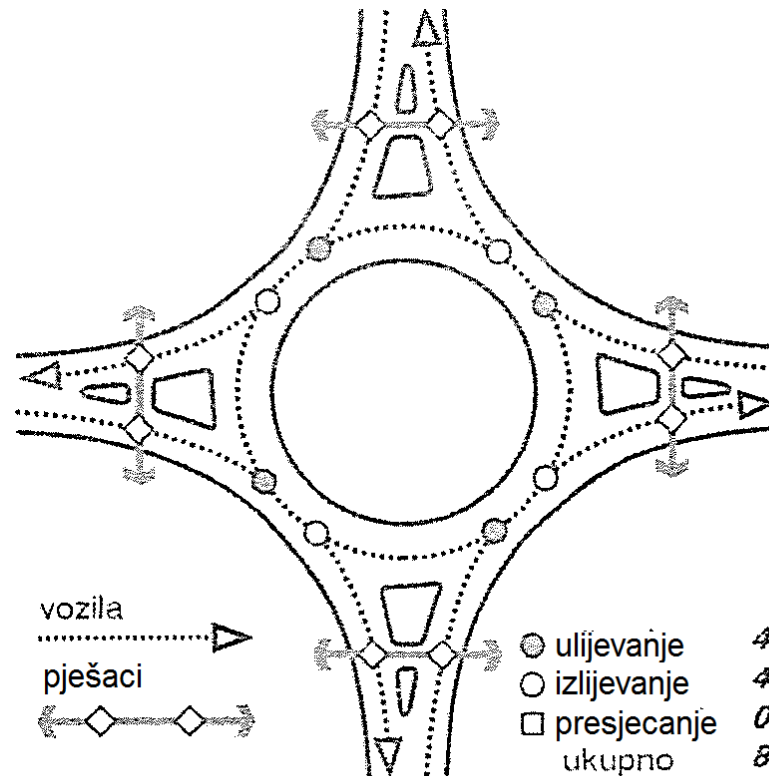
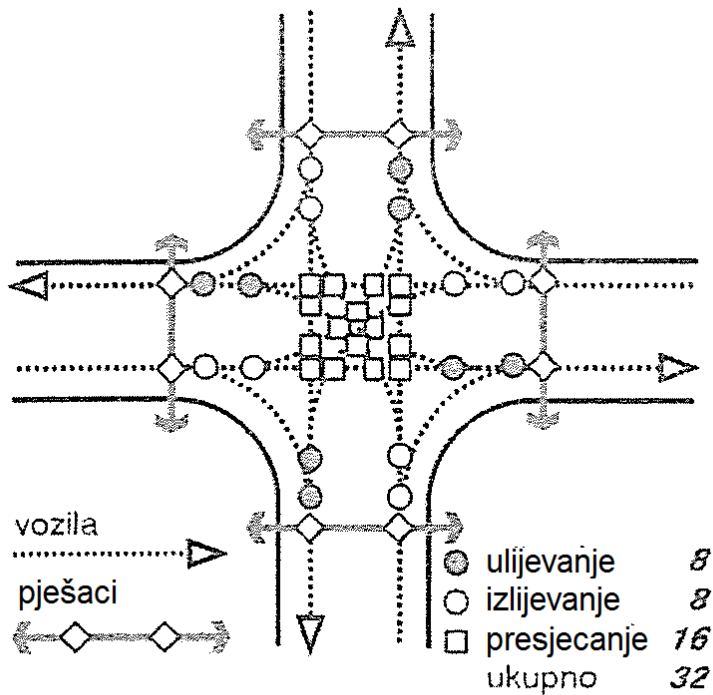
n- broj prometnih tokova koji ulaze u raskrižje

GRADSKE PROMETNICE

IZBOR OSNOVNE KONCEPCIJE RASKRIŽJA U RAZINI



Usporedba po kriteriju sigurnosti prometa

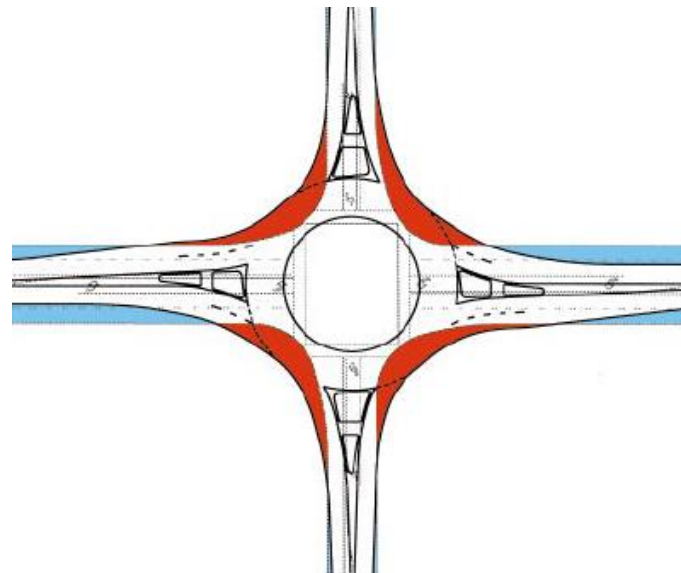
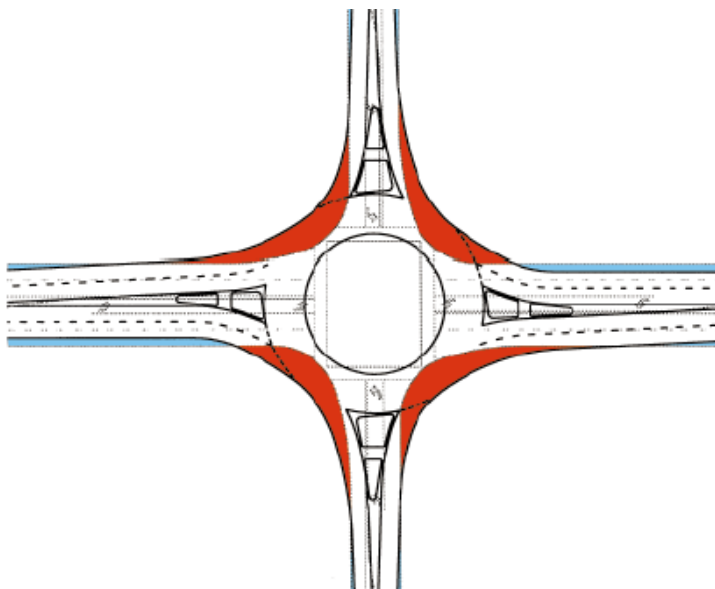
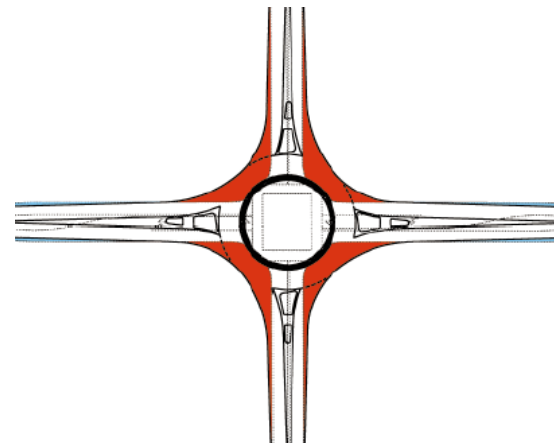
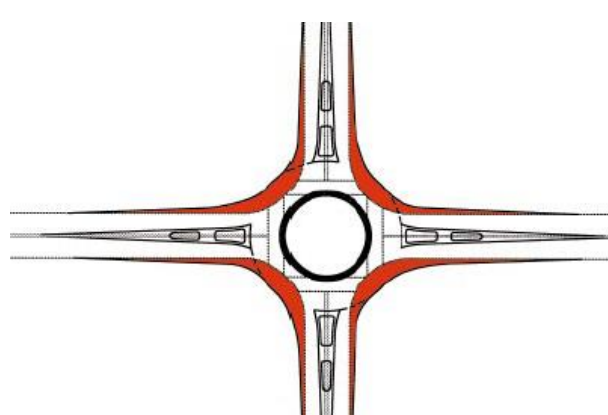
KONFLIKTNE TOČKE



GRADSKE PROMETNICE

Usporedba po kriteriju
zauzimanja površina

-  površina potrebna za kružno raskrižje,
a za četverokrako ne
-  površina potrebna za
četverokrako, a za kružno ne



GRADSKÉ PROMETNICE



HVALA NA PAŽNJI