

Cestovne prometnice u gradu Zadru

Poljak, Adrijana

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic of Šibenik / Veleučilište u Šibeniku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:143:054492>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-19**

Repository / Repozitorij:

[VUS REPOSITORY - Repozitorij završnih radova Veleučilišta u Šibeniku](#)



VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL PROMETA
STRUČNI STUDIJ CESTOVNOG PROMETA

Adrijana Poljak
CESTOVNE PROMETNICE U GRADU ZADRU
Završni rad

Šibenik, 2015.

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL PROMETA
STRUČNI STUDIJ CESTOVNOG PROMETA

CESTOVNE PROMETNICE U GRADU ZADRU
Završni rad

Kolegij: Infrastruktura cestovnog prometa

Mentor: Darijo Šego, univ. spec. traff., pred.

Studentica: Adrijana Poljak

Matični broj studenta: 135611231

Šibenik, rujan 2015.

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
2. POJAM I RAZVRSTAVANJE CESTA	3
3. CESTOVNE PROMETNICE U GRADU ZADRU.....	6
3.1. Uzdužne ulice u Gradu Zadru.....	9
3.1.1. Ulica Ante Starčevića	10
3.1.2. Ulica Matije Gupca.....	13
3.1.3. Put Plovanije i Nikole Tesle	14
3.1.4. Put Stanova.....	15
3.2. Glavne gradske poprečne ulice.....	16
3.2.1. Ulica Hrvatskog Sabora (D306)	17
3.2.2. Obala Kneza Trpimira	18
3.2.3. Ulica dr. Franje Tuđmana.....	18
3.2.4. Ulica Franka Lisice.....	21
3.2.5. Brza gradska cesta (Luka Gaženica)	22
4. BUDUĆI PROJEKTI U GRADU ZADRU	25
5. ZAKLJUČAK.....	30
LITERATURA:	31
POPIS TABLICA I SLIKA:.....	32

CESTOVNE PROMETNICE U GRADU ZADRU

ADRIJANA POLJAK

Put Murvice 29, 23000 Zadar, e-mail: apoljak@vus.hr

Sažetak rada

Cesta je svaka javna prometnica, ulica u naselju i nerazvrstana cesta na kojoj se obavlja promet. Kao građevinski objekt sastoji se od donjeg i gornjeg ustroja. U smislu funkcionalne klasifikacije ceste se dijele na: primarnu, sekundarnu i ostalu mrežu. Primarna gradska mreža povezuje važne dijelove grada sa ulazima i izlazima iz grada, te sa važnim centrima i institucijama. Sekundarna gradska mreža slijeva promet prema sabirnim ulicama, odnosno na primarnu gradsku mrežu i u Gradu Zadru je mnogobrojnija od primarne gradske mreže. Cestovna mreža Grada Zadra je prostorno podijeljena na uzdužne i poprečene ulice. Grad Zadar ima dobar prostorni položaja te ima veliku priliku za razvoj, poboljšanje i rasterećenje cestovnih prometnica.

(33 stranice / 25 slika / 2 tablice / 17 literaturnih navoda / jezik izvornika: hrvatski)

Rad je pohranjen u: Knjižnici Veleučilišta u Šibeniku

Ključne riječi: primarna gradska mreža, sekundarna gradska mreža, prostorni položaj, razvoj

Mentor: Darijo Šego, univ. spec. traff.,pred.

Rad je prihvaćen za obranu:

ROAD TRAFFIC SURFACES IN THE CITY OF ZADAR

ADRIJANA POLJAK

Put Murvice 29, 23000 Zadar, e-mail: apoljak@vus.hr

Abstract

The road is any public road, street in the village and unclassified road which carries traffic. As a construction building, it consists of lower and upper structure. In terms of the functional classification, roads are divided into primary, secondary and other network. The primary city network connects the important parts of the city with entrances and exits, as well as with relevant centers and institutions. Secondary city network flows traffic to collecting streets, or on the primary city network, and is much more numerous in the city of Zadar than the primary urban networks. The road network of the city of Zadar is spatially divided into longitudinal and transverse streets. The city of Zadar has a good spatial position and also a great chance for the development, improvement and relief of the roads.

(33 pages / 25 figures / 2 tables / 17 references / original in Croatian language)

Paper deposited in: Library of Polytechnic in Šibenik

Keywords: primary city network, secondary city network, spatial position, development

Supervisor: Darijo Šego, univ. spec. traff., lecturer

Paper accepted:

1. UVOD

Svaka javna prometnica, ulica u naselju i nerazvrstana cesta na kojoj se obavlja promet je cesta. Ona je jedan od temeljnih elemenata za promet među naseljima već od prvih početaka civilizacije. Razvijala se je još od pješačkih staza preko neučvršćenih zemljanih putova do suvremenih cesta, a njen razvoj bio je polagan sve dok se nisu pojavila prva motorna vozila. Cestovni promet je najzastupljenija grana prometa, te ona koja je neizostavna poveznica u multimodalnom transportu ljudi, informacija i dobara, te kao takav je potreban velik broj brojnih studija, analiza i klasifikacija. Prometne površine u urbanim naseljima obuhvaćaju opći skup površina za promet svih vrsta vozila, za promet pješaka, biciklista itd. U širem smislu, ovdje se mogu svrstati: gradske ceste i ulice, trgovi, parkirališta – otvorena i zatvorena, pješačke staze i posebne prometne površine. Pod mrežom gradskih cesta i ulica podrazumijeva se podskup prometnih površina za promet motornih vozila, koje pak u prometnom profilu mogu sadržavati površine za javni promet (tračničko vozilo/tramvaj, autobus, trolejbus...), biciklističke staze i pješačke staze, razdjelni ili zeleni pojas, proširenja za parkiranje vozila, okretišta itd. Postoji više načina podjele prometnih površina, a posebno razvrstavanja gradskih cesta i ulica. Prema gospodarsko – prometnim i ostalim svojstvima ceste, ulice i ostale prometne površine mogu se podijeliti na primarne i sekundarne, odnosno na određene vrste u smislu funkcionalne klasifikacije: gradske autoceste (GAC), gradske brze ceste (GBC), gradske avenije (GA), sabirne ulice (SUI), prilazne ulice (PU), parkirališta (P) te ostale prometne površine (staze, putevi, stepeništa itd.). Tema ovog rada su cestovne prometnice u Gradu Zadru.

Drugo poglavlje govori općenito o gradskoj cestovnoj mreži te o vrstama prometnica koje su zastupljene u gradovima. Prikazano je kako se u smislu funkcionalne klasifikacije ceste dijele.

Treće poglavlje klasificira na niz načina cestovnu mrežu prometnica u Gradu Zadru, a gradska cestovna mrežu se dijeli na dvije funkcionalne grupe: primarnu gradsku mrežu i sekundarnu gradsku mrežu, dok je prostorno podijeljena na uzdužne i poprečne ulice. Zatim su navedene i detaljnije opisane neke od uzdužnih i poprečnih ulica u Gradu Zadru.

Četvrto poglavlje prikazuje buduće razvojne projekte cestovne infrastrukture u Gradu Zadru. Kako je cestovni promet u kontinuiranom razvoju, sklon promjenama, te prati gravitacijsko kretanje stanovništva, gospodarstva i turizma tako ono prikazuje dobre mogućnosti i rješenja, ali i slabosti koje se mogu pojaviti u budućnosti i tako ugroziti planirani razvoj ili trenutno

stanje zadarske cestovne mreže. Kretanja prometnih tokova uvijek može biti ugroženo zbog izvanredne rekonstrukcije prometnica, zbog prometnih nesreća, izgradnje popratnih objekata, izgradnje ili rekonstrukcije odvodnje ili vodoopskrbe i ostalih komunalnih potreba grada. Cestovni projekti se rade sa statistikom temeljenom na dosadašnjem razvoju, a rade se za razdoblje od 20 godina koje je i te kako dugačko za sigurne procjene i rješenja. Za blisku budućnost je planirano rasterećenje Ulice dr.Franje Tuđmana izgradnjom paralelnih prometnica. A u daljnoj budućnosti nakon 2020. godine planirana je izgradnja brze ceste iz poslovnih zona – Crno, Murvica i Poličnik do A1.

2. POJAM I RAZVRSTAVANJE CESTA

Cesta se kao građevinski objekt u prostoru sastoji od gornjeg i donjeg ustroja.¹ Pod donjim ustrojem ceste ubrajaju se zemljani trup i građevine – mostovi, vijadukti, propusti, potporni i obložni zidovi. On ima zadaću preuzeti prometno opterećenje i čitavu konstrukciju gornjeg ustroja. Gornji ustroj ceste sastoji se od dvaju glavnih dijelova, a to su cestovni zastor i podloga. On je dio ceste koji izravno preuzima sva opterećenja u prometu i prenosi na donji ustroj ceste. Ceste se kao ni druge prometne površine ne mogu razvrstati po jednostavnoj klasifikaciji zbog toga što postoje razlike u načinu građenja, namjeni i prometnim značajkama. Postoji također i velika raznolikost u funkciji, društvenom i gospodarskom značenju te vrsti i opsegu prometa. Ceste se mogu razvrstati na osnovi društveno-gospodarskih, prometno-eksploatacijskih i tehničkih kriterija.² Javne se ceste po svojoj temeljnoj svrsi i okvirima društveno – teritorijalnog ustroja mogu razvrstati po funkcionalnoj klasifikaciji na daljinske (DC) odnosno vezne (VC), sabirne (SC) i pristupne ceste (PC). Prema položaju u prostoru, javne ceste se dijele na javne ceste izvan naselja i na gradske prometne površine.³ Prema zadaći povezivanja u cestovnoj mreži ovisno o srednjoj duljini putovanja ceste se dijele na autoceste i pet kategorija cesta (tablica 1).

Tablica 1: Podjela cesta prema zadaći povezivanja

Kategorija ceste	Druš. gospo. značenje	Vrsta prometa	Veličina prometa	Zadaća povezivanja	Srednja duljina putovanja (km)
AC	Državna	Prom. mot. vozila	>14 000	Međunarodno i državno	>100
1. kat.	Državna	Prom. mot. vozila	>12 000	Međunar. i drž. - regionalno	50 – 100
2. kat.	Državna	Prom. mot. v. mješoviti prom.	7 000 – 12 000	Državno i županijsko	20 – 50
3. kat.	Državna; županijska	Mješoviti promet	3 000 – 7 000	Međuopćinsko	5 – 50
4. kat.	Županijska; lokalna	Mješoviti promet	1 000 – 3 000	Općinsko	5 – 20
5. kat.	Lokalna	Mješoviti promet	<1 000	Općinsko - lokano	<5

Izvor: Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, NN 84/11

¹ Božičević J., Legac I., Cestovne prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2001., str. 123

² Božičević J., Legac I., Cestovne prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2001., str. 25

³ Legac I., Cestovne prometnice I, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006., str. 13

Prema društveno gospodarskom značenju ceste se dijele na: magistralne, regionalne i lokalne.⁴

Magistralne ceste su međunarodne i javne ceste koje povezuju veće gradove i važnija gospodarska područja Republike Hrvatske, odnosno važnija gospodarska područja u Republici Hrvatskoj. One se nadovezuju na međunarodne ceste.

Regionalne ceste su javne ceste koje povezuju gospodarska područja u Republici Hrvatskoj ili područja koja su posebno važna za Republiku Hrvatsku. One povezuju relativno bliska gospodarska područja i u isto vrijeme obavljaju distribuciju prometa i napajanje magistralnih cesta.

Lokalne ceste su javne ceste koje povezuju sela i naselja na području općine ili su važne za područje općine. Te ceste pripadaju užim regionalnim područjima i u kompetenciji su komunalnih zajednica.

Gradske prometne površine za motorni promet čine: prigradske i gradske ceste, ulice, trgovi, parkirališta itd.⁵ Najčešće nisu podvrgnute jedinstvenoj klasifikaciji niti su razvrstane, budući da svaka gradska mreža ima niz posebnosti, a gradski javni promet svoje organizacijske zahtjeve.⁶ Pod gradskim cestama i ulicama podrazumijeva se skup prometnica kojima se odvija promet u svom stacionarnom i dinamičkom obliku. Pretežito gradski promet odvija se mrežom cesta i ulica. Po vrsti, klasifikaciji i sustavu, gradske prometnice mogu biti različite i postoji više načina podjele prometnih površina, a posebno razvrstavanja gradskih cesta i ulica.

Prva podjela gradske cestovne mreže je prostorna koja se radi upravo radi prostorne orijentacije i to na poprečnu i uzdužnu. U smislu funkcionalne klasifikacije ceste se dijele na: primarnu, sekundarnu i ostalu mrežu. Primarna (gradska) mreža prometnica nosi osnovni gradski promet, preuzima prigradski i dio tranzitnog, mora biti kompatibilna s mrežom javnih cesta izvan grada. Sekundarna (lokalna) mreža osigurava pristup urbanim sadržajima (lokalitetima). Prometnice primarne gradske mreže su: ceste visokog učinka, gradske avenije, glavne (sabrne) ulice i ulice, a prometnice sekundarne gradske mreže su pristupne ulice/pristupi i ostala mreža (tablica 2) .

⁴ <http://www.prometna-zona.com/podjela-cesta/> , 22.05.2015.

⁵ Legac I. i koautori, Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2011., str. 17

⁶ Legac I. i koautori, Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2011., str. 24

Tablica 2: Prometnice primarne i sekundarne gradske mreže

Primarna mreža	Sekundarna mreža
ceste visokog učinka (CVU), gradske autoceste (AC), brze ceste (BC), gradske avenije (GA), glavne (sabirne) ulice (GU), ulica (U)	pristupne ulica/pristupi (P), nekategorizirane prometnice, parkirališta, trgovi, okretišta, staze, gospodarski prilazi

Izvor: Legac I. i koautori, Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2011., str. 22

Zajedničke karakteristike cesta visokog učinka su: velika brzina, protok, duljina prometnice, komfor, sigurnost, visok geometrijski dizajn standard.⁷

Gradske autoceste (AC) se križaju s ostalim prometnicama u dvije razine, a pristup na njih je omogućen samo na nekoliko izabranih mjesta i služe povezivanju države, šire regije ili dijelova regije s naseljem. One imaju mnogo ulaznih i izlaznih mjesta.⁸ Na području grada se izgrađuju kao ceste izvan razine mreže gradskih cesta i ulica. Mogu se podijeliti na primarne ili županijske ceste i daljinske autoceste.

Brze ceste (BC) su ceste koje služe povezivanju šire regije ili dijelova regije s naseljem. Građene su prvenstveno za gradski lokalni promet. Razdjelnim zelenim međupojasom odijeljen je biciklistički promet koji se odvija na posebnom traku. Veliku propusnu moć omogućuju tehnički elementi tih cesta. One se križaju s ostalim prometnicama u dvije razine, a pristup na njih omogućen je sam na nekoliko izabranih mjesta. Na području grada, one se obično izgrađuju kao visoke ceste i mogu se podijeliti na daljinske brze ceste i primarne regionalne ceste. Primarne regionalne ceste povezuju daljinske brze ceste s gradskom cestovnom mrežom, zatim povezuju okolnu regiju s naseljem i služe prvenstveno ciljnom prometu.⁹

Gradske avenije (GA) su važne za gradski promet i one moraju zadovoljiti sve uvjete koji su dani za gradske brze ceste osim što se uz njih ne predviđaju biciklističke staze. Njihove se značajke određuju prema konkretnim prometnim uvjetima.

⁷ http://estudent.fpz.hr/Predmeti/G/Gradske_prometnice/Materijali/2_PREDAVANJE_SEKUNDARNE_PROMETNICE.pdf, 22.05.2015.

⁸ <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=4714>, 22.05.2015.

⁹ http://www.prometna-zona.com/gradski-infrastruktura-002gradska_ulicna_mreza.php, 22.05.2015.

Glavne (sabrne) ulice (GU) sabiru promet iz najmanje dviju pristupnih ulica. Preuzimaju promet iz pristupnih ulica i odvođe ga prema cestama višeg razreda. Na tim su ulicama raskrižja u razini regulirana svjetlosnom signalizacijom.

Ulica (U) predstavlja veznu komponentu između primarne i sekundarne gradske mreže. Sekundarnu ili lokalnu mrežu čine pristupne prometnice (P), rješenja za prekid prometa, okretišta, trgovi i građevine za mirujući promet, a to su parkirališta i garaže.¹⁰

Pristupne ulice/pristupi (P) su namijenjene za opskrbljivanje i opsluživanje te služe izvornom i ciljanom prometu. To su slijepa ulica do stambenih, poslovnih gospodarskih i drugih građevina, a njima se smatra i pristupni put.

U ostalu mrežu mogu se svrstati ostale prometne površine u gradovima, kao što su: gospodarski/industrijski prilazi, okretišta, proširenja, trgovi, biciklističke staze, pješački kolnici, putevi, stepeništa, staze.

3. CESTOVNE PROMETNICE U GRADU ZADRU

Grad Zadar spada u veće gradove i važan je prometno gospodarski centar regije te ima razvrstanu prometnu mrežu. Cestovna mreža Grada Zadra prostorno je podijeljena na uzdužne i poprečne ulice. Uzdužne ulice su prikazane žutom bojom, a poprečne ulice crvenom

¹⁰ http://estudent.fpz.hr/Predmeti/G/Gradske_prometnice/Materijali/2_PREDAVANJE_SEKUNDARNE_PROMETNICE.pdf, 22.05.2015.

sabirne ulice Grada Zadra čine ulice: Put Biliga, Put Stanova, Splitska ulica, Ulica Bana Josipa Jelačića, Ulica dr.Franje Tuđmana, Put Bokanjca, Put Nina, Liburnska obala, Obalom Kralja Tomislava, Marka Marulića, Ulica Nikole Šubića Zrinskog, Ante Starčevića, Put Murvice i Zrinsko-Frankopanska ulica.

Slika 2: Skica ulica primarne mreže Grada Zadra



Izvor: Ulice označila autorica rada, na kartama Google Maps-a.

Sekundarnu gradsku mrežu čine ulice i pristupi iz stambenih četvrti te javna parkirališta i garaže koji slijevaju promet prema sabirnim ulicama, odnosno na primarnu gradsku mrežu. Na slici 3 se vidi da je sekundarna mreža Grada Zadra mnogobrojnija od primarne te će se u radu prikazati samo pojedine, važnije pristupne ulice. Sekundarna gradska mreža označena je zelenom i plavom bojom. Zelenom su označene ulice sekundarne mreže, a javna gradska parkirališta plavom bojom.

uzdužne ulice u Gradu Zadru: Ulica Ante Starčevića, Ulica Matije Gupca, Put Plovanije, Nikole Tesle i Put Stanova.

3.1.1. Ulica Ante Starčevića

Ulica Ante Starčevića (označena je kao D407) je gradska avenija u Gradu Zadru, koja je zajedno sa Zagrebačkom ulicom opremljena „zelenim valom“, odnosno semaforiziranim raskrižjima koja su regulirana automatskim vođenjem prometa. Zeleni val, odnosno prolaznost raskrižjima projektirana je na brzinu od 60 km/h (slika 4). Duljine je 2,2 km.

Slika 4: Ulica Ante Starčevića



Izvor: Autorica rada

Duž cijele ulice se proteže zeleni pojas koji odvaja pješački i biciklistički promet od motornog. Ulicom se proteže obilježena biciklistička staza koja je propisano obilježena žutom horizontalnom signalizacijom i prometnim znakom koji upozorava da je taj dio predviđen samo za kretanje pješaka i biciklista. Rasvjeta je postavljeno cenralno. Autobusna ugibališta su postavljena iza križanja, ali je problem u drvoredu koji je upušten.

Raskrižja na D407 imaju odvojena desna skretanja čija regulacija je uređena prometnim znakovima (slika 5).¹¹

Slika 5: Raskrižje Starčevićeve sa gradskom ulicom Petra Skoka i Hrvoja Ćustića



Izvor: <https://www.google.hr/maps/@44.1062592,15.3515106,12z?hl=en>, 31.5.2015.

Slika 6 prikazuje raskrižje zadarske gradske avenije Ante Starčevića D407 sa županijskom cestom Ž6015 gdje se vidi da su kolnici suprotnih smjerova fizički odvojeni te desna skretanja na raskrižju imaju posebne prometne trakove.

Slika 6: Odvojeno desno skretanje na raskrižju Starčevićeve sa ulicom Petra Skoka

¹¹ Regulacija propuštanja vozila na desnim skretanjima može biti regulirana semaforima ili osobama ovlaštenima za upravljanje prometom.



Izvor: Autorica rada

Lijeva skretanja na Starčevićевой odvojena su prometnim trakovima za skretanje u lijevo, te se prolaz regulira prema lijevim skretanjima na zelenom valu, odnosno odvojeno od prometa iz suprotnog smjera, što prikazuje sljedeća slika (slika 7).

Slika 7: Lijevo skretanje sa Starčevićeve



Izvor: Autorica rada

Horizontalna i vertikalna signalizacija su jasno vidljive, a raskrižjima upravljaju semafori. Uz prometnicu je zasađen drvodred pa je estetski dojam o prometnici bolji. Cestovni zastor je većim

dijelom potrošen te ga treba obnoviti, jer to s obzirom na propisano ograničenje brzine, ugrožava sigurnost prometa.

3.1.2. Ulica Matije Gupca

Ulica Matije Gupca (slika 8) je pristup iz turističke zone Borik prema D306 odnosno izlazu, prema centru preko Obale Kneza Trpimira (jednosmjerna), te prema ŽC 6015 (Put Nina, Tuđmanova) prema centru i prema D407. Svaki smjer ima jedan prometni trak. S obje strane prometnice nalaze se nogostupi, ulica posjeduje obilježenu biciklističku stazu, a ugibalište autobusne postaje ne ometa ostatak prometa jer se nalazi iza raskrižja.

Slika 8: Ulica Matije Gupca



Izvor: Autorica rada

U ulici Matije Gupca nedavno je obnovljena horizontalna signalizacija i ulicom je navučen novi sloj asfalta jer je bila u jako lošem stanju. No međutim unatoč obnavljanju i dalje su šahtovi izdignuti iznad kolnika. To bi trebalo riješiti kao i sustav odvodnje.

3.1.3. Put Plovanije i Nikole Tesle

Put Plovanije i Teslina odnosno L63057 (također vrše funkciju pristupa), a promet iz gradske četvrti Plovanija, Skročini, Melada vode na Ulicu dr.Franje Tuđmana, odnosno prema centru te dijelom rasterećuju Put Bokanjca i Put Biliga sa ulaznim prometom sa zaobilaznice Hrvatskog Sabora D306.

Put Plovanije ima postavljenu rasvjetu samo s jedne strane, i dva smjera od kojih svaki ima po jednu prometnu traku (slika 9). Horizontalna signalizacija je slabo vidljiva.

Slika 9: Put Plovanije



Izvor: Autorica rada

Nogostupa nema, a nedostatak ulice Put Plovanije je i što nema autobusnih ugibališta, a kolnički zastor je u lošem stanju s puno velikih ulegnuća. Potrebno je postaviti nogostupe s obje strane prometnice i obnoviti kolnički zastor.

Ulica Nikole Tesle nastavlja se na ulicu Put Plovanije, to je prometnica s jednim kolničkim trakom i dva prometna traka. Posjeduje nogostup s jedne strane prometnice, a problem se javlja što se na nogostup uzdužno parkiraju vozila što otežava pješački promet (slika 10).

Slika 10: Ulica Nikole Tesle



Izvor: Autorica rada

Sustav odvodnje je u lošem stanju jer se voda slijeva duž prometnice, a često dođe i do izdizanja šahtova od velikih količina vode. Kolnički zastor je pun ulegnuća i istrošen tako da je smanjeno trenje između kolnika i pneumatika. Horizontalnu signalizaciju bi trebalo prebojati, jer nije jasno vidljiva.

3.1.4. Put Stanova

Put Stanova zajedno sa Dubrovačkom ulicom i Bihaćkom ulicom osigurava pristup stambenih četvrti na Tuđmanovu, odnosno prema centru i na ulicu Put Biliga te se spaja na D306, zaobilaznicu. Kategorizirana je kao lokalna cesta (L63148). Ulica je jednosmjerna sa po dva prometna u oba smjera.

Slika 11: Put Stanova



Izvor: Autorica rada

Duž cijele ulice nije postavljen nogostup što utječe na sigurnost pješaka i djece koja idu u školu (slika 11). Kolnički zastor je u izuzetno lošem stanju te ga je potrebno u potpunosti obnoviti, a horizontalna signalizacija je slabo vidljiva (slika 11). Rasvjetna tijela na nekim dijelovima nisu postavljena te je prometnicu potrebno na tim mjestima opremiti rasvjetnim tijelima i nogostupima kako bi se povećala sigurnost sudionika u prometu.

3.2. Glavne gradske poprečne ulice

U glavne gradske poprečne ulice Grada Zadra ubrajamo: Ulicu Hrvatskog Sabora (D306), Benka Benkovića, Marka Oreškovića, Stadionska ulica, Ulicu Hrvoja Ćustića, Put Nina, Ulicu

dr. Franje Tuđmana, Biogradska cesta, Put Dikla, Ulicu Miroslava Krleže, Ulicu Josipa Jurja Strossmayera, Obalu Kneza Trpimira, Ulicu Franka Lisice koja se spaja na državnu jadransku turističku cestu (Jadransku magistralu) D8 i Gaženičku cestu. One slijede redom od zaobilaznice preko središnjeg dijela grada prema D8. Poprečne ulice u Gradu Zadru koje su prikazane u ovom radu su: Ulica Hrvatskog Sabora (D306), Obala Kneza Trpimira, Ulica dr. Franje Tuđmana, Ulica Franka Lisice i Gaženička cesta.

3.2.1. Ulica Hrvatskog Sabora (D306)

Ulica Hrvatskog Sabora (označena je kao D306) križa se sa ulicom Ante Starčevića i Zagrebačkom ulicom, a počinje na raskrižju sa Putom Nina te ulicom Matije Gupca koja dolazi iz turističke zone grada. Ona je najduža ulica u gradu Zadru sa svojih 4,5 km. Jednosmjerna je ulica sa dva prometna traka. S objiju strana prometnice nalazi se zelena površina s drvoredom te nogostupi. Prometnica posjeduje autobusna ugibaldišta. Rasvjetna tijela su postavljena obostrano duž cijele ulice (slika 12).

Slika 12: Ulica Hrvatskog Sabora



Izvor: Autorica rada

Na raskrižju ulice Hrvatskog Sabora s ulicom Put Nina koje je vođeno semaforima se u ljetnim mjesecima stvaraju velike gužve zbog toga je u planu izgradnja kružnog toka kako bi se olakšao ulazak i izlazak iz turističke zone grada. On bi značajno ubrzao protok vozila kroz križanje.

3.2.2. Obala Kneza Trpimira

Obala Kneza Trpimira jednosmjerna je ulica koja se proteže od križanja sa Obalom Kneza Domagoja do križanja sa Ulicom Ivana Meštovića. Ona promet iz turističke zone te stambenih četvrti Diklo, Puntamika, Borik, Špada i Maraska Park vodi ka centru i Tuđmanovoj ulici. Horizontalnom i vertikalnom signalizacijom je prometnica dobro opremljena. Novouređena je ulica koja ne posjeduje nogostupe ni autobusna ugibališta već se autobusi zaustavljaju uz krajnji desni rub koji je pravilno obilježen žutom horizontalnom signalizacijom (slika 13) i prometnim znakom.

Slika 13: Obala Kneza Trpimira



Izvor: Autorica rada

Kao zamjerka bi bila što nema obilježene biciklističke trake i što se ponekad automobili parkiraju uz krajnji desni rub gdje se kreću pješaci te tako otežavaju pješački promet i onemogućuju dobru preglednost vozačima.

3.2.3. Ulica dr. Franje Tuđmana

Zadarska gradska ulica je Ulica dr. Franje Tuđmana koja je duljine oko 3,5km. Gradska ulica dr. Franje Tuđmana sabire promet iz mnogih pristupnih ulica: Gundulićeve, Meštovićeve, Puta Bokanjca, Nikole Tesle, Stjepana Radića, Bana Jelačića, Puta Stanova, Kaljske ulice, Puta

Murvice, spaja se na Starčevićevu, nadovezuje se sa Biogradskom cestom te takom sabire gradski i prigradski promet te ga usmjerava na izvangradske prometnice preko D8.

Slika 14: Ulica dr.Franje Tuđmana



Izvor: Autorica rada

Ulica dr.Franje Tuđmana ima dva prometna traka u oba smjera, a rasvjeta je postavljena s objiju strana prometnice. Autobosno stajlište je smješteno iza raskrižja no problem je što sa na njemu većinom uzdužno parkirana vozila (slika 14). Kolnik Tuđmanove ulice samo je na pojedinim dionicama zastupljen sa dvije prometne trake (slika 15), te ujedno stvara velike probleme u vršno vrijeme ili u ljetnim mjesecima kada je prometni tok više opterećen. Trebalo bi dodati barem jedan prometni trak i to popratiti semaforom kako bi se ti zastoji smanjili. Zamjerka bi bila što je na pojedinim djelovima kolnički zastor dotjerao i visinska razlika između šahtova i kolnika je velika.

Slika 15: Kolnik Tuđmanove ulice



Izvor: Autorica rada

Na slici 16 je prikazano raskrižje na kojem je stupanj zasićenja veći od 1, traje oko 6 sati kroz cijelu godinu radnim danima (u oba smjera), te u ljetnim mjesecima se to trajanje zasićenja penje i na 9-11 sati.

Slika 16: Raskrižje Tuđmanove s Put Murvice



Izvor: Autorica rada

Iz priložene slike se vidi da je usmjeravanje prometa odvojeno u više prometnih trakova, odnosno ne izgleda kao raskrižje koje je nedovoljno za veći grad poput Zadra. U ulica dr. Franje Tuđmana je zbog velikog kapaciteta prometa koji gravitira na ovu gradsku prometnicu stanje je takvo. ŽC 6015 (Benka Benkovića, Oreškovićeve, Stadionska, Ćustićeva), sabire promet iz pristupnih ulica te pomaže rasterećenju ulice dr. Franje Tuđmana sa kojom je paralelna, i odvozi ga prema D407 na ulicu Ante Starčevića (slika 17).

Slika 17: Raskrižje Ćustićeve s Put Murvice (rasterećenje ulice dr. Franje Tuđmana)



Izvor: Autorica rada

Za budućnost je planirano rasterećenje Tuđmanove ulice izgradnjom paralelnih prometnica, koje su već u planiranju zahvatile određene slabosti radi prostornih ograničenja, te je ova važna točka ujedno i velika slabost zadarske prometne mreže.

3.2.4. Ulica Franka Lisice

Ulica Franka Lisice koja spaja D407 na raskrižju sa ulicom Ante Starčevića te završava na D8 sakuplja promet iz stambenih četvrti Bulevar, Ričina, Arbanasi, Smiljevac, Crvene Kuće te ga preko D407 usmjerava u centar, odnosno na izlaz prema D8 za A1 Zadar Zapad, ili prema jugu na D8 prema brznoj cesti D424. Rasvjetna tijela se nalaze s obje strane prometnice, kao i nogostupi, a prometnica posjeduje i autobusna ugibališta (slika 18).

Slika 18: Ulica Franka Lisice



Izvor: Autorica rada

Kolnički zastor je na jednom malom dijelu obnovljen, a na ostalim nije već je dotjerao. Horizontalna signalizacija je vidljiva samo na obnovljenom dijelu, a postavljeni šaftovi nisu u niveleti s kolničkim zastorom. Ukoliko se poklopac nalazi u kolniku, onda je dopušteno odstupanje od visine završnog sloja od ± 5 mm.¹²

3.2.5. Brza gradska cesta (Luka Gaženica)

Brza gradska cesta u Zadru trenutno je jedino nova cesta, državna, koja spaja centar sa lukom, te sa D424 koja područje grada povezuje sa A1 na ulazu Zadar 1 (slika 19). Spojena je nadvožnjakom s Kalmetinom. Ceste visokog učinka, odnosno gradske autoceste i brze ceste u gradu Zadru nisu zastupljene u velikoj mjeri. Gradske brze ceste su prometnice koje služe povezivanju gradova sa regionalnim središtima ili odijeljenim većim predgrađima. Riječ je o cesti koja posjeduje po dva prometna traka u oba smjera, a smjerovi su fizički odvojeni zelenim pojasom.

¹² <http://www.hrvatske-ceste.hr/UserDocsImages/knjiga2.pdf>, 26.05.2015.

Slika 19: Nova brza gradska cesta u Luci Gaženica



Izvor: Autorica rada

Prometnica posjeduje propisano obilježenu biciklističku stazu i uređena ugibališta za autobuse. Dobro je opremljena vertikalnom i horizontalnom signalizacijom. Prometnica još nije ucrtana na kartografskoj snimci, a nalazi se u Luci Gaženica te se nadovezuje na brzu cestu „Kalmetinu“ (D424) koja spaja novu trajektnu luku sa A1 (slika 20).

Slika 20: Položaj nove ceste u Luci Gaženica



Izvor: Autorica rada prema Hrvatske ceste d.o.o.

Otvorena je 30.ožujka 2015., tada se je trajektni promet iz stare luke, koja je bila na Poluotoku, u samoj jezgri grada, na vrlo skućenom prostoru dužine oko 900 metara obale, preselio u Luku Gaženicu. A u gradskom središtu su ostale samo putničke brodske i brzobrodske linije. U novoj luci izgrađeno je ukupno 1420 metara obale s 12 priveza za trajekte i 300 metara za novu ribarsku luku. Osim otočnog, dužobalnog i međunarodnog trajektnog prometa može primiti i najveće brodove za kružna putovanja što daje Gradu Zadru još veće značenje.¹³

Donosi neograničenu mogućnost razvoja Zadra i šireg zadarskog područja u smislu povećanja prometa te izvrsnu povezanost Luke s autocestom, željeznicom i zračnom lukom. Po mom mišljenju najbolje i najljepše je uređena cestovna prometnica u Gradu Zadru.

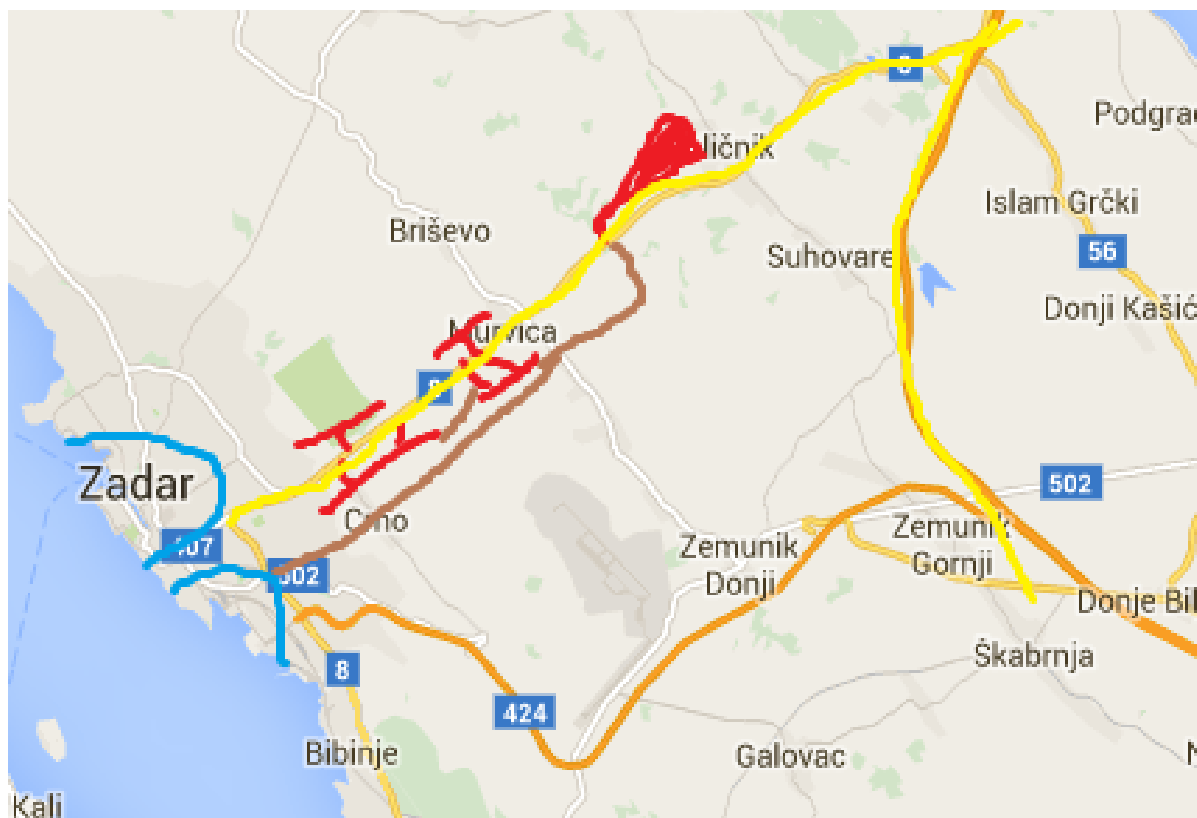
¹³ http://www.port-authority-zadar.hr/i_hr_nova.html, 17.08.2015.

4. BUDUĆI PROJEKTI U GRADU ZADRU

Zadar je grad koji ima veliku mogućnost gospodarskog razvoja, planiranog povećanja prometnih kapaciteta (nova luka, nove industrijske zone i prometnice) što mu daje snagu za dodatno planiranje širenja i jačanja prometnih potencijala. Tako su izgrađene ili u fazi izgradnje nove industrijske zone Crno, Murvica i Poličnik koje su smještene izvan grada, imaju direktan pristup na D8, te na A1 ulaz Zadar zapad.

Na skici (slika 21) je označena dionica (označena je žutom bojom) koja je planirana za povezivanje novih industrijsko – poslovnih zona Crno, Murvica i Poličnik sa novom trajektnom lukom, koja će u budućnosti rasteretiti D8 kako bi bila prohodnija za civilni i turistički promet.

Slika 21: Skica položaja industrijskih zona izvan gradskog područja



Izvor: Autorica rada

Veliku priliku za razvoj odnosno poboljšanje te rasterećenje cestovnih prometnica grada pruža sam prostorni položaj Zadra. Naime Zadar ima zaleđe gdje se može graditi i širiti i sa stambenim četvrtima te industrijskim zonama. Industrijsko – poslovne zone Crno, Murvica i Poličnik koje

se nalaze na sjevernom dijelu predgrađa prema Strategiji razvitka i Planu prostornog uređenja biti će povezane novom brzom cestom sa lukom Gaženica do 2020. godine te će se prilazi gradu sa D8 potpuno rasteretiti teretnog i tranzitnog prometa. Isto tako je planirana izgradnja brze ceste iz poslovnih zona do A1, ali za sljedeće plansko razdoblje nakon 2020. godine.

Planirani su također novi poprečni pravci kroz grad kako bi se rasteretila Ulica dr.Franje Tuđmana, i to su neki od njih već u izgradnji (slika 22).

Slika 22: Kružno raskrižje na novoj prometnici



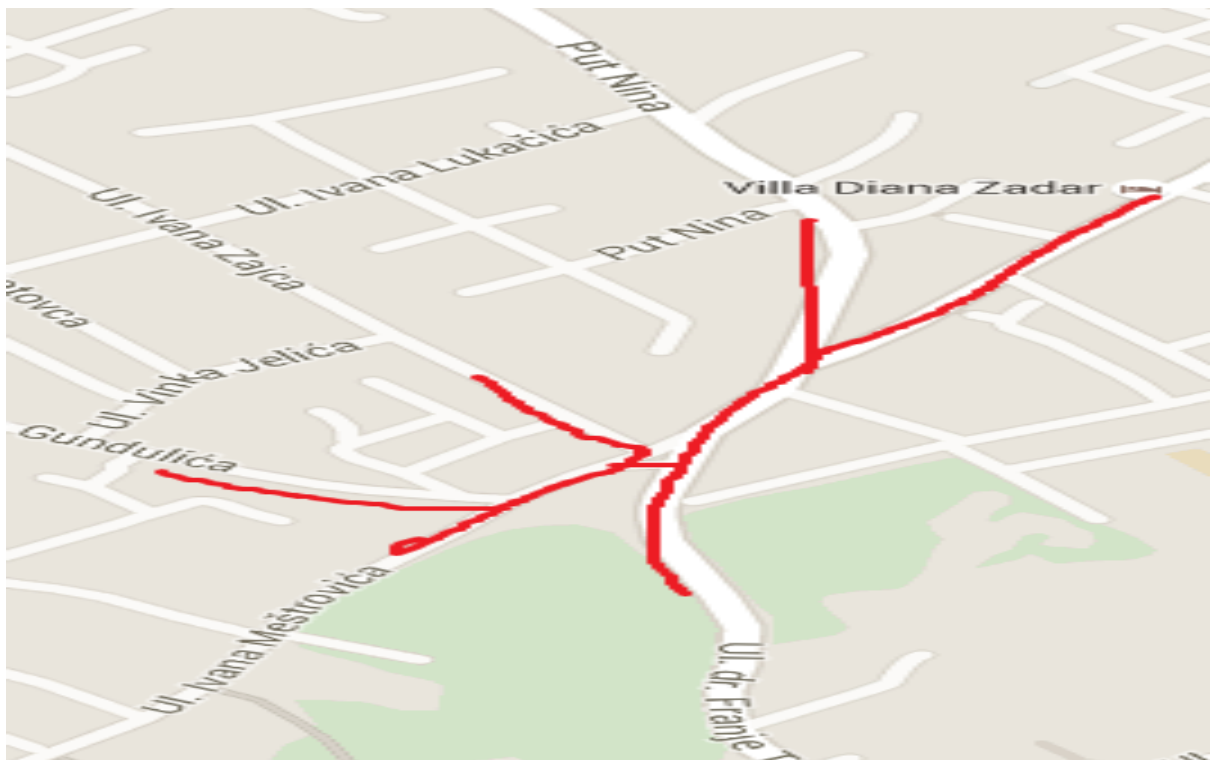
Izvor: <http://www.mppi.hr/default.aspx?id=16215> , 01.06.2015.

Gradska prometnica počinje na raskrižju sa D8 sa ulicom Bleiburških žrtava, nastavlja se sa Bihaćkom, ulicom Admirala Jakova Šubića od Cezana, Put Skročinih te završava na Putu Bokanjca. Ova prometnica zahtijeva niz projekata čija izvedba je ugrožena imovinsko pravnim odnosima sa vlasnicima zemljišta. Ona bi u budućnosti značila veliko rasterećenje za primarnu gradsku vezu, odnosno bila bi jedna od nositeljica sekundarne mreže.

Ulice Put Nina i Put Bokanjca, te Meštrovićeva i Gundulićeva spajaju se s Tuđmanovom (slika 23) na raskrižju na granici gradskih predjela Belafuža i Melada. Promet na raskrižju reguliran je prometnim znakovima, ali zbog velikog prometnog opterećenja i potrebama kretanja stanovništva prema centru zagušenje nastaje u vršnim vremenima, te u ljetnim mjesecima u

vrijeme odlaska i dolaska sa prigradskih plaža. Zbog preopterećenog lijevog skretanja sa Puta Bokanjca na Tuđmanovu nastaju repovi čekanja kojima se trenutno ne vidi rješenja. Ovo je jedna velika slabost zadarske cestovne mreže, posebno iz razloga što se rješenje ne može niti predviđati. Elementi koji predstavljaju slabosti u zadarskoj mreži prometnica su: prostorna ograničenja, nemogućnost preciznih predviđanja ponašanja prometnog toka i neusklađenost izgradnje novih gravitacijskih centara. Prema Strategiji razvitka je planirana izgradnja nadvožnjaka ali prostorna i financijska ograničenja ne dozvoljavaju niti približno realizirati ovo rasterećenje.

Slika 23: Skica raskrižja s Tuđmanovom



Izvor: Autorica rada

Još jedna slabost radi prostorne ograničenosti dobro je poznata zadarskom stanovništvu i težak problem cestovnih stručnjaka, a to je uzak prolaz Splitske ulice koji spaja gradsku četvrt Bili Brig, Stanove i Plovaniju sa Višnjikom, Voštarnicom i Centrom.

Slika 24: Suženje u Splitskoj ulici



Izvor: Autorica rada

Suženje u Splitskoj ulici (slika 24) predstavlja slabost gradskog prometa u smislu sigurnosti i protočnosti. U smislu sigurnosti ova dionica predstavlja slabu točku radi ograničenja kretanja prometa zbog suženja i blizine obiteljskih kuća, brzina je ograničena na 30 km/h što se često ne poštuje. U smislu protočnosti jer veliki broj automobila koji se kreće iz pravca Tuđmanove, odnosno Centra i kreće se u dvije prometne trake, dakle većom protočnošću, dolazi na više nego dvostruko manju prometnu površinu te tako stvara gužvu, onečišćuje zrak i stvara dodatne probleme. Rješenje i proširenje je planirano, ali zbog imovinsko pravnih odnosa i loše administracije teško da će se izvršiti poboljšanje u ovom planskom razdoblju.

Napravljen je i novi projekt koji nije ucrtan na kartografskoj snimci, odnosno kompletiran je spoj Oreškovićeve sa Stadionskom ulicom (slika 25).

Slika 25: Novo stanje županijske ceste 6015 (crveno je ucrtan novi projekt, raskrižje i spoj Oreškovićeve i Stadionske)



Izvor: Autorica rada prema Hrvatske ceste d.o.o.

Kao i u svim gradovima veliku priliku za rasterećenje gradske cestovne mreže pruža dobro organiziran JGP. Zadar ima dobro organizirano poduzeće (Liburnija d.o.o.) za prijevoz lokalnim autobusima, te je zastupljen dobrom mrežom povezanosti gradskih četvrti i gravitacijskih centara.

5. ZAKLJUČAK

Zadar se ubraja u veće gradove u Republici Hrvatskoj (peti po veličini, s oko 75 000 stanovnika) i vrlo je teško bilo podijeliti prometnice u primarnoj i sekundarnoj gradskoj mreži prema standardnim kriterijima, jer mnoge gradske ulice vrše ulogu avenija i gradskih ulica te pristupa, a po tehničkim elementima ne spadaju u kategoriju ceste čiju funkciju vrše. Inače mnoge prometnice u gradovima kao što je Zadar služe i kao sabirne i kao pristupne, dakle svrstane su u primarnu i sekundarnu gradsku mrežu. Općenito je promet u gradovima kompliciran te se mnoge prometnice razvrstavaju u obje kategorije gradske mreže. Stoga je i neophodno više klasifikacija. Prostorna podjela mreže na poprečne i uzdužne ulice radi se u svrhu prostorne orijentacije, te zbog praćenja kretanja prometnih tokova. Poprečna mreža Zadra zahtijeva izgradnju novih pravaca, dok je uzdužna prilično dobro pokrivena, ali do prezasićenosti tokova i određenih raskrižja dolazi upravo zbog nedostatka navedenih pravaca. Ova podjela važna je zbog izvedbe strateških dokumenata razvitka te zbog planiranja novih.

Kako bi se povećala protočnost te sigurnost, odnosno razina kvalitete usluge cestovne mreže grada potrebno je imati uvid u stanje kolnika, promjene stanja kolnika, rekonstrukcije i planove rekonstrukcije, uvid u kretanja i promjene kretanja prometnih tokova, te promjene funkcija određenih ulica koje se događaju. Najčešći problem kod rješavanja problema cestovne mreže u gradovima cijelog svijeta su prostorna ograničenja. Tako i veći gradovi poput Zadru imaju isti problemi. Problemi se obično javljaju kada postojeća prometnica postane prezasićena prometnim tokom koji se ne može preusmjeriti kako bi se rasteretila prometnica iz gravitacijskih razloga, a kada se to i uspije riješiti stanovništvo se vrlo teško odvikava od stečenih navika kretanja. Priliku za razvoj i poboljšanje razine usluge na gradskim prometnicama pružaju i nova tehnološka rješenja, automatizacija raskrižja te korištenje automatizacije za upravljanje prometom putem promjenjivih prometnih znakova za vođenje i preusmjeravanje prometnih tokova.

Na većini prometnica u Gradu Zadru potrebno je obnoviti kolničke zastore. A najlošije uočeno stanje kolničkog zastora je na sljedećim prometnicama: Put Plovanije, Nikole Tesle i Put Stanova. Planiranom izgradnjom kružnog toka na trenutno semaforiziranom raskrižju ulice Hrvatskog Sabora i Put Nina omogućio bi se brži pristup gradu iz turističkih zona – Kožino, Petrčane, Nin, Privlaka, Vir, Zaton, posebice u vrijeme ljetnih mjeseci i skratilo bi se vrijeme putovanja.

LITERATURA:

KNJIGE:

1. Božičević J., Legac I., Cestovne prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2001.
2. Legac I., Cestovne prometnice I, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.
3. Legac I. i koautori, Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2011.

PRAVNI IZVOR:

1. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, NN 84/11
2. Prostorni plan uređenja zadarske županije, Službeni glasnik 15/14
3. Strategija razvoja Grada Zadra (2013.-2020.)
4. Zakon o sigurnosti prometa na cestama, NN 59/96

INTERNET STRANICE:

1. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=4714>, 22.05.2015.
2. http://estudent.fpz.hr/Predmeti/G/Gradske_prometnice/Materijali/2_PREDAVANJE_SEKUNDARNE_PROM_TNICE.pdf, 22.05.2015.
3. Google Maps
4. <http://www.hrvatske-ceste.hr/UserDocsImages/knjiga2.pdf>, 26.05.2015.
5. <http://www.mppi.hr/default.aspx?id=16215>, 01.06.2015.
6. http://www.port-authority-zadar.hr/i_hr_nova.html, 17.08.2015.
7. <http://www.prometna-zona.com/podjela-cesta/>, 22.05.2015.

OSTALO:

1. Interna dokumentacija tvrtke Ceste Zadarske županije
2. Osobni kontakt s Upravnim odjelom za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra
3. Osobni kontakt s Upravnim odjelom za komunalne djelatnosti Grada Zadra

POPIS TABLICA I SLIKA:

Redni broj	Naziv slike	Str.
1.	Skica prostorne podjele ulica Grada Zadra	7
2.	Skica ulica primarane mreže Grada Zadra	8
3.	Skica sekundarne gradske mreže u Gradu Zadru sa primarnom mrežom	9
4.	Ulica Ante Starčevića	10
5.	Raskrižje Starčevićeve sa gradskom ulicom Petra Skoka i Hrvoja Ćustića	11
6.	Odvojeno desno skretanje na raskrižju Starčevićeve sa ulicom Petra Skoka	12
7.	Lijevo skretanje sa Starčeviće	12
8.	Ulica Matije Gupca	13
9.	Put Plovanije	14
10.	Ulica Nikole Tesle	15
11.	Put Stanova	16
12.	Ulica Hrvatskog Sabora	17
13.	Obala Kneza Trpimira	18
14.	Ulica dr.Franje Tuđmana	19
15.	Kolnik Tuđmanove ulice	20
16.	Raskrižje Tuđmanove s Put Murvice	20
17.	Raskrižje Ćustićeve s Put Murvice	21
18.	Ulica Franka Lisice	22
19.	Nova brza gradska cesta u Luci Gaženica	23
20.	Položaj nove ceste u Luci Gaženica	23
21.	Skica položaja industrijskih zona izvan gradskog područja	25
22.	Kružno raskrižje na novoj prometnici	26
23.	Skica raskrižja s Tuđmanovom	27
24.	Suženje u Splitskoj ulici	28
25.	Novo stanje županijske ceste 6015	29

Redni broj	Naziv tablice	Str.
1.	Podjela cesta prema zadaći povezivanja	3
2.	Prometnice primarne i sekundarne gradske mreže	5