

REKONSTRUKCIJA CESTOVNIH ULAZA U GRAD ŠIBENIK

RECONSTRUCTION OF ROAD ENTERS TO THE CITY OF ŠIBENIK

Darijo Šego, univ. spec. traff., viši predavač, Veleučilište u Šibeniku, *e-mail*:

darijo@vus.hr

Mr. sc. Danijel Mileta, viši predavač, Grad Šibenik, *e-mail*: danijel.mileta@sibenik.hr

Mr. sc. Martina Ljubić Hinić, viši predavač, Veleučilište u Šibeniku, *e-mail*:

ljubicvus@gmail.com

Anđela Smolić, studentica, Veleučilište u Šibeniku, *e-mail*: asmolic@vus.hr

Sažetak:

Grad Šibenik smješten je na srednjem dijelu Jadranske obale Republike Hrvatske. Ima vrlo značajan prometni položaj, pri čemu su od velike važnosti za prometno povezivanje grada sa Šibensko-kninskom županijom i ostatkom Republike Hrvatske državnom ceste DC8 (Jadranska turistička cesta) i DC33 prema gradovima Drnišu i Kninu. Razvoj turizma, gospodarstva, kulture i prometa posljednjih desetak godina dovelo je do otežanog funkcioniranja cestovnog prometa i stvaranja velikih prometnih gužvi na glavnim cestovnim ulazima u grad, naročito tijekom turističke sezone. Zbog povećane prometne potražnje i porasta broja dolazaka turista, grad Šibenik počeo je znatno ulagati u rekonstrukciju i izgradnju prometne infrastrukture. Realizirani projekti rekonstrukcije na ulazima u grad jesu čvor Rokići i raskrižje Meterize, dok je u planu realizacija projekata rekonstrukcije raskrižja Njivice i Mandalina u bliskoj budućnosti. Ulaganjem u cestovnu prometnu infrastrukturu, grad Šibenik poboljšava kvalitetu života na svom području za domicilno stanovništvo i sve posjetitelje.

Ključne riječi: cestovni ulazi, rekonstrukcija, grad Šibenik

Summary:

The city of Šibenik is located on the middle part of the Adriatic coast in Croatia. It has a very important traffic position, where the state roads DC8 (Adriatic tourist road) and DC33 towards the cities Drniš and Knin are of great importance for the traffic connection with the Šibenik-Knin county and the rest of the Republic of Croatia. The development of tourism, economy, culture, and traffic in the last ten years has led to difficulties in the functioning of road traffic and the creation of large traffic jams at the main road entrances to the city, especially during the tourist season. Due to the increased traffic demand and the number of tourist arrivals, the city of Šibenik began to invest significantly in the reconstruction and construction of the traffic infrastructure. Realized projects at the

entrances to the city are the Rokići junction and Meterize intersections, while the reconstruction projects of the Njivice and Mandalina intersections are planned in the near future. By investing in road traffic infrastructure, the city of Šibenik improves the quality of life in its area for the resident population and all visitors.

Keywords: road entrances, reconstruction, City of Šibenik

1. UVOD

Cestovna raskrižja su točke cestovne mreže u kojima se međusobno povezuju dvije ili više cesta iste razine a prometni tokovi u njima se križaju, prepliću, spajaju ili razdvajaju. Prema građevinskom oblikovanju, cestovna raskrižja mogu biti izvedena u jednoj razini i više razina (cestovna čvorišta). Cestovna raskrižja, bilo u jednoj ili više razina, smještena su na ulazima u svaki grad pa tako i grad Šibenik. Grad Šibenik nekoliko posljednjih godina doživljava medijsku, gospodarsku, turističku i prometnu preobrazbu. Dobar prometni položaj i povećana prometna potražnja podrazumijeva opterećenje cestovne infrastrukture na ulazima u grad, pogotovo za vrijeme turističke sezone. Grad trenutačno ima šest cestovnih ulaza od kojih čvor za cestu DC33 i autocestu A1, te raskrižje Ražine od svoje izgradnje nisu mijenjali izgled. Postojeći cestovni ulaz Meterize su u potpunosti rekonstruirani i od neprikladnog raskrižja dobila protočnost, sigurnost i ljepši izgled. Postojeći cestovni ulaz Rokići u potpunosti je rekonstruiran i novo izgrađen, čime je od oblika raskrižja dobio oblik čvora. Postojeći cestovni ulazi i raskrižja Njivice i Mandalina rekonstrukcijom i novom izgradnjom dobiti će novi izgled i postati cestovni čvorovi. Navedenim izvršenim i planiranim rekonstrukcijama i izgradnjom, grad Šibenik povećava razinu protoka i sigurnosti odvijanja prometa na svojim ulazima.

2. POJAM CESTOVNOG RASKRIŽJA

Cestovna raskrižja su točke cestovne mreže u kojima se međusobno povezuju dvije ili više cesta iste razine ili na kojoj se više cesta spaja u širu prometnu površinu, a prometni tokovi u njima se križaju, prepliću, spajaju ili razdvajaju [1]. Prema građevinskom oblikovanju, cestovna raskrižja mogu biti izvedena u jednoj razini i više razina. Cestovna raskrižja u jednoj razini najrašireniji su način povezivanja cesta ili ulica izvedena u različitim oblicima [2]. Posebna skupina cestovnih raskrižja u jednoj razini koja se primjenjuje izvan i unutar naseljenih mjesta su cestovna raskrižja s kružnim tokom gdje je kretanje vozila određeno središnjim kružnim otokom, kružnim kolnikom, privozima s razdjelnim otocima i s prometnom signalizacijom. Cestovna raskrižja izvan razine su najveća po prostornom obuhvatu, cijeni izvedbe i po propusnoj moći. Izgrađuju se u dvije ili više razina, imaju stručni naziv cestovna čvorišta, a omogućuju povezivanje konfliktnih prometnih tokova uz najviši stupanj sigurnosti i protočnosti prometa. Navedena raskrižja

redovito se primjenjuju na javnim prometnicama najvišeg ranga i u naseljenom mjestima kada se preko manjih cestovnih raskrižja ne može riješiti naraslo prometno opterećenje [3]. Cestovno raskrižje mora biti pregledno, dobro osvijetljeno i opremljeno odgovarajućom prometnom signalizacijom kako bi vozač u svakom trenutku mogao pravodobno procijeniti prometnu situaciju te prilagoditi način i brzinu vožnje prilikom približavanja i prolaska kroz cestovno raskrižje [2].

3. PROMETNA POTRAŽNJA GRADA ŠIBENIKA

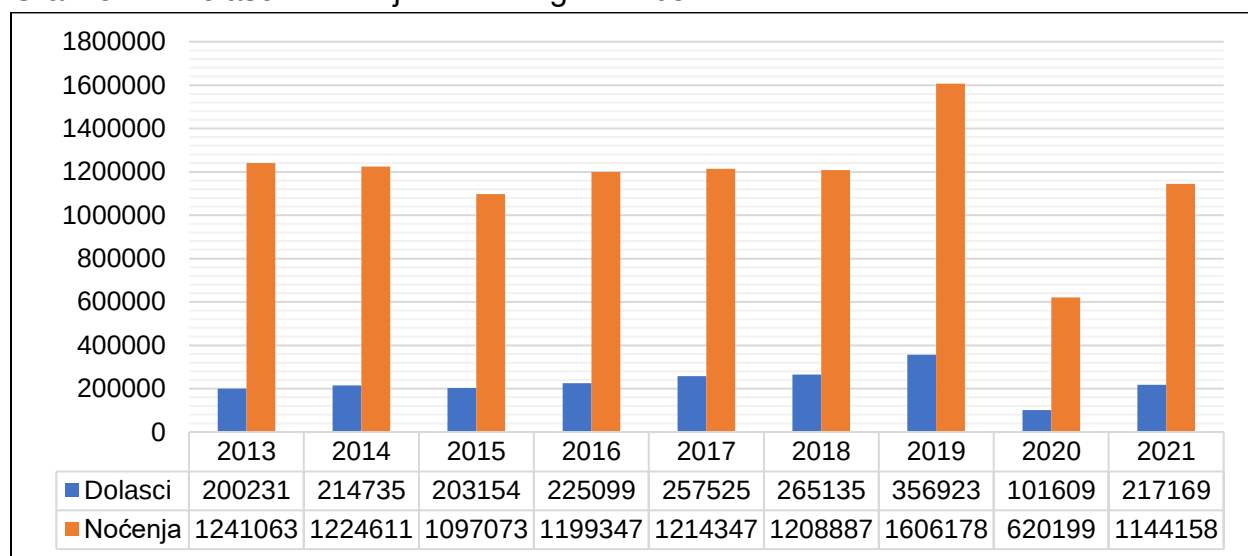
Grad Šibenik smješten je na srednjem dijelu Jadranske obale Republike Hrvatske sa značajnim prometnim položajem. Glavne okosnice cestovne prometne povezanosti grada s ostatkom Šibensko-kninske županije, Republike Hrvatske i susjednim državama čine državne ceste DC8 (Granični prijelaz (G.P.) Pasjak – Rijeka – Zadar – Šibenik – Split - G.P. Karasovići) i DC33 (G.P. Strmica – Knin – Drniš - Šibenik), dok državne ceste DC27 (Gračac – Obrovac – Benkovac - raskrižje s DC8 prije Šibenskog mosta), DC56 (Benkovac – Skradin – Tromilja - raskrižje s DC33) i DC58 (Šibenik – Boraja - Trogir) imaju manji značaj u odnosu na DC8 i DC33 [4]. Autocesta A1 (Zagreb-Ploče), najdulja hrvatska autocesta, s gradom Šibenikom povezana je putem kratkog odvojka koji se spaja na dionicu DC33. Na području grada Šibenika postoje i županijske i lokalne ceste koje se upotrebljavaju za povezivanje središnjeg dijela grada s okolnim prigradskim naseljima i služe lokalnom tranzitnom prometu.

Grad Šibenik od 2010. godine doživljava gospodarski, medijski, prometni i turistički procvat čiji su pokretači smješteni u spektar od glazbeni festivala, predivne obale do kulturne i povijesne baštine, i danas predstavlja značajnu turističku destinaciju u Dalmaciji i Republici Hrvatskoj. Turistička atraktivnost Grada Šibenika temelji se na bogatoj kulturnoj i povijesnoj baštini, očuvanoj staroj gradskoj jezgri s brojnim crkvama i uskim kamenim trgovima i kućama, zidinama iz srednjeg vijeka, kazalištem, obližnjim fortifikacijskim objektima, blizinom prirodnih ljepota poput dva nacionalna parka (Krka i Kornati) i oko tri stotine otoka i otočića. Šibenik je jedan od rijetkih gradova u svijetu s dva spomenika svjetske baštine UNESCO-a (katedrala Svetog Jakova od 2000. godine, i tvrđava svetog Nikole u kanalu svetog Ante od 2017. godine) [5]. U skladu sa zahtjevima turističkog tržišta renoviran je turistički kompleks „Amadria Park“, izgrađen je novi hotel i nadograđena marina D-Resort Šibenik, novi hotel Bellevue, nekoliko starih kamenih kuća u središtu grada su obnovljene i prenamijenjene u male hotele i hostele, povećan je broj privatnih iznajmljivača. Na širem području grada Šibenika smještena je Poduzetnička zona Podi s proizvodnim objektima, koja je preko gradskog naselja Dubrava cestom povezana s gradom, DC33 i A1. Na ulazu u grad sa zapadne strane smješteni su trgovački centri Supernova, Plodine, Era Commerce, dvije benzinske postaje, kamenolom i stambene kuće. Na ulazu u grad sa istočne strane smješteni su trgovački centri Kaufland, Dalmare, Brodomerkur, Plodine, Lidl, dvije benzinske postaje, zgrada

tvrtke Ceste Šibenik d.o.o. Šibenik te gospodarski objekti TLM-IMPOL, Velpro, garažno-servisni objekt prijevoznika Autotransporta Šibenik i malo dalje brodogradilište Iskra.

Razvoj turizma, izgrađenost trgovačkih centara i gospodarskih objekata znači porast broja posjetitelja i dolazaka iz godine u godinu (Grafikon 1.) što uvjetuje povećanje prijevozne potražnje i opterećenje cestovne infrastrukture, jer se cestovni promet u prijevozu najviše koristi zbog elastičnosti i fleksibilnosti putovanja [6]. Prijevozna potražnja posjetitelja, domicilnog stanovništva, gospodarskih objekata i poslovnih zona doveli su do problematičnog funkcioniranja cestovnog prometa u gradskom području i stvaranja velikih prometnih gužvi na ulazima u grad, posebno tijekom turističke sezone. U skladu s navedenim iskazala se potreba za rekonstrukcijom glavnih cestovnih ulaza u grad Šibenik čime bi se smanjile prometne gužve i zakrčenost, te povećala sigurnost sudionika cestovnog prometa [7].

Grafikon 1. Dolasci i noćenja turista u grad Šibenik.



Izvor: [8]

4. CESTOVNI ULAZI GRADA ŠIBENIKA

Grad Šibenik, geografski gledano, smješten je na ušću rijeke Krke u Jadransko more, većim dijelom je na brežuljkastom i manjim dijelom na ravnom terenu. Glavni smjer pružanja grada je zapad-istok, te je tako konfigurirana glava cestovna mreža. Glavna cestovna prometnica ovog smjera pružanja je cesta DC8 na kojoj se nalaze svi cestovni ulazi u grad. Promatrajući smjer pružanja od zapada prema istoku, grad ima sljedeće cestovne ulaze (Slika 1.): raskrižje Njivice (krug bijele boje), raskrižje Meterize (krug crne boje), čvor Rokići (krug zelene boje), raskrižje Ražine (krug crvene boje) i raskrižje Mandalina (krug ljubičaste boje). Između čvora Rokići i čvora Ražine smješten je spojni čvor i cesta za povezivanje grada s autocestom A1 (krug smeđe boje).



Slika 1. Cestovni ulazi u grad Šibenik.

Izvor: [9]

Na širem gradskom području prostornim planovima (Prostorni plan Šibensko-kninske županije, Prostorni plan uređenja grada Šibenika, Generalni urbanistički plan grada Šibenika) predviđena su bitna ulaganja u rekonstrukciju ceste DC8 i cjelokupnu rekonstrukciju četiri cestovna ulaza čime oni dobivaju novi izgled. Predviđena su ulaganja u rekonstrukciju raskrižja Njivice, raskrižja Meterize, raskrižja Rokići i raskrižja Mandalina. Na raskrižju Ražine i spojnem čvoru za autocestu predviđena je promjena kolničke konstrukcije te vertikalne i horizontalne prometne signalizacije. Navedeni čvorovi od svoje izgradnje nisu mijenjali svoj izvorni izgled i neće biti daljnje spominjani u radu.

5. REKONSTRUIRANI CESTOVNI ULAZI

U posljednjih 10 godina, u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom grada i županije i projektnim dokumentacijom, izvršena je rekonstrukcija cestovnih ulaza Rokići i Meterize. Raskrižje Rokići rekonstrukcijom i izgradnjom pretvorilo se u čvor Rokići s cestovnim prometnicama u dvije razine. Raskrižje Meterize rekonstrukcijom ostalo je raskrižje s cestovnim prometnicama u jednoj razini ali je u potpunosti dobilo novi izgled.

5.1. Čvor Rokići

Cestovni ulaz u grad i prijašnje raskrižje Rokići nalazi se na lokaciji križanja državne ceste DC8 i gradske ulice Put prvog šibenskog partizanskog odreda. Prije izvedene rekonstrukcije i izgradnje, raskrižje Rokići je bilo oblika slova T (Slika 2. - lijevo), a kretanje raskrižjem je bilo regulirano prometnim znakovima i tlocrtnom signalizacijom. Državna cesta na mjestu raskrižja bila je dvotračna jedno-kolnička prometnica s izvedenim trakom

za lijevo skretanje u ulicu Put prvog šibenskog partizanskog odreda. Na mjestu raskrižja postoji lokalni put prema brežuljcima s desne strane. Prije samog ulaza u raskrižje iz smjera Splita prema Vodicama završava prometnica s tri prometne trake (otprilike 50 do 100 metara prije samog raskrižja trak za spora vozila upliće se u standardnu širinu ceste). Skretanje iz gradske ulice u lijevo na DC8 nije bilo moguće zbog slabe preglednosti (brežuljci i zidovi stambenih objekta), velikog obima prometa te velikih brzina vožnje na DC8 u smjeru Vodica. Zbog nepropisnog skretanja, na ovom raskrižju dolazilo je do čestih prometnih nesreća čime je ovo raskrižje i ulaz postalo nesigurno i opasno. S obzirom na konfiguraciju terena i prostorna ograničenja, prema projektnom i tehničkom rješenju izgradilo se raskrižje u dvije razine kao raskrižje potpunog tipa s mogućnošću kretanja u svim smjerovima, čime je ovo raskrižje dobilo oblik čvora (Slika 2. - desno) [10].

Slika 2. Čvor Rokići (lijevo – prije rekonstrukcije, desno – poslije rekonstrukcije)



Izvor: Slika lijevo [11], Slika desno [12]

Izvršena je rekonstrukcija državne ceste DC8 odnosno proširenje prometnice uz zadržavanje postojeće trase ceste. Postojeće križanje s gradskom ulicom je zatvoreno i izmješteno, a novo je izgrađeno po sredini ulice sa spojnom cestom. Izveden je nadvožnjak kojim je pristupna cesta za ulazak/izlazak iz gradske četvrti Rokići prošla ispod državne ceste i s privoznom rampom je spojena na trakove za isplitanje i uplitanje iz smjera Splita prema Vodicama i Zadru. Izgrađeni su novi trakovi za isplitanje iz smjera gradske četvrti Rokići prema autocesti A1 i nadalje Splitu, te uplitanje iz smjera Vodica i Zadra prema gradskoj četvrti i samom središtu grada. Trak za spora vozila iz smjera Splita nije uklopljen u trak za isplitanje s državne ceste. Osim navedenog, izvedena su tri pješačka pothodnika. Rekonstrukcijom raskrižja dobilo se na povećanju protočnosti i sigurnosti prometa. Omogućeno je nesmetano skretanje u lijevo ispod razine DC8 kao i

uključivanje lijevih skretača na DC8 cestu pomoć spojnih rampi. Kretanje raskrižjem regulirano je prometnim znakovima i tlocrtnom signalizacijom. [10]

5.2. Raskrižje Meterize

Cestovni ulaz u grad i raskrižje Meterize (Slika 3. - lijevo) činila su tri raskrižja oblika slova T (Slika 3. – krugovi crne, crvene i zelene boje). Državna cesta DC8 s raskrižjem i gradskom ulicom 113. Šibenske brigade HV-a, koja ide prema općini Bilice, bila je povezana spojnim cestama iz smjera Vodica i smjera Splita (navedena gradska ulica prije izgradnje čvora i spoja na A1 bila je dionica DC33). Ulica Bana Josipa Jelačića iz gradske četvrti Šubićevac na raskrižje Meterize spajala se neposredno prije ulaza u samo raskrižje (Slika 3. – krug zelene boje) [13]. DC33 se iz smjera Drniša i Bilica, te Šibenika prije križanja širila se na tri prometna traka (posebni trak za lijevo skretanje). Na cesti D33 bilo je smješteno autobusno stajalište javnog gradskog prijevoza. Kretanje križanjima reguliralo se tlocrtnom signalizacijom i prometnim znakovima. Mogućnost kretanja vozila raskrižjem nije bila na zadovoljavajućoj razini. Na raskrižju su se stvarale prometne gužve čime je bila smanjena protočnost raskrižja i razina sigurnosti, a s druge strane povećan broj konfliktnih situacija. Rekonstrukcijom raskrižja Meterize tri postojeća raskrižja zamijenjena su s dva nova kružna raskrižja (KR1 - veliko i KR2 - malo) prikazano na Slici 3. - desno.



Slika 3. Raskrižje Meterize (lijevo - prije rekonstrukcije, desno – poslije rekonstrukcije)
Izvor: Slika lijevo [13], slika desno [14]

Kružno raskrižje KR1 izvedeno je s jednim prometnim i četiri privozna traka. Dolazeći iz smjera Splita prvi privozni trak je spojna cesta s DC8, drugi trak je ulica Bana Josipa Jelačića koja ide u gradsku četvrt Šubićevac, treći trak je ulica 113. Šibenske brigade HV-

a koja ide prema gradskoj četvrti Meterize i općini Bilice te četvrti privozni trak ide prema KR2. Nogostupi za pješake nalaze se na drugom i trećem privoznom traku u cijeloj duljini gradskih ulica. Cesta koja povezuje KR1 i KR2 izvedena je s dva prometna traka, prelazi preko državne ceste DC8 lijevim starim izgrađenim nadvožnjakom. Dolazeći iz smjera Bilica ulicom 113. Šibenske brigade HV-a prema gradu, s desne strane KR1 dodan je prometni trak koji zaobilazi oba kružna raskrižja, prolazi preko desnog novog nadvožnjaka i nasuprot benzinske postaje Petrol upliće se u prometni trak koji dolazi iz smjera oba kružna raskrižja prema gradu (Ulica Kralja Zvonimira). Na ovom traku izveden je nogostup za pješake i stajalište javnog gradskog prijevoza. Ceste preko starog i novog nadvožnjaka opremljene su zaštitnim ogradama dvostruke visine. [10]

Kružno raskrižje KR2 izvedeno je s jednim prometnim i tri privozna traka. Dolazeći iz smjera KR1 prvi privozni trak je cesta koja povezuje oba kružna raskrižja, drugi trak je prema gradu (ulica Kralja Zvonimira), treći trak je spojna cesta prema DC8 u smjeru Splita. Privozna cesta od DC8 prema KR2 se kompletno izmjestila i rekonstruirana je s obostranim rigolima i bermama, proširenjem i malim razdjelnim otokom prije ulaza u raskrižje. Po sredini ove privozne ceste nalazi se skretanje za ulicu Stara cesta koji je potpuno rekonstruiran. Zbog izgradnje novih trakova za ubrzanje i usporenje prema/od kružnih raskrižja u oba smjera, dionica DC8 na ovom području je proširena i rekonstruirana. Kretanje raskrižjem regulirano je prometnim znakovima i tlocrtnom signalizacijom. Rekonstrukcijom su se smanjile prometne gužve, povećala protočnost raskrižja, riješen je problem skretanja u lijevo i mogućnost kretanja u svim pravcima. [10]

6. PLANOVİ REKONSTRUKCIJE CESTOVNIH ULAZA

Cestovni ulazi u grad i raskrižja Njivice i Mandalina smješteni su na DC8, na zapadnom i istočnom ulazu u grad Šibenik. U sadašnjem stanju imaju oblik raskrižja (križanje cesta u istoj razini.). Prostorno-planskom i projektnom dokumentacijom grada i županije predviđena je rekonstrukcija i izgradnja novih navedenih raskrižja čime oni dobivaju izgled cestovnih čvorova.

6.1. Čvor Njivice

Cestovni ulaz u grad i postojeće raskrižje gradske četvrti Njivice je složeno raskrižje koje se sastoji od dva dijela. Prvi dio (Njivice I) obuhvaća križanje DC8 s trgovačkim centrom Supernova, Era Commerce i kamenolomom koji ima oblik križa (Slika 4. – krug crne boje). U ovom raskrižju izvedeni su posebni prometni trakovi za skretanje u lijevo i desno prema navedenim objektima iz smjera Vodica i Splita. Drugi dio (Njivice II) obuhvaća križanje DC8 s gradskim ulicama Put Vida i Ivana Meštrovića koji ima oblik slova T (Slika 4. – krug crvene boje). U ovom raskrižju izvedeni su posebni prometni trakovi za skretanje u lijevo prema gradskim ulicama iz smjera Vodica i Splita. U

neposrednoj blizini raskrižja Njivice II nalazi se raskrižje gradskih ulica Put Vida i Ivana Meštrovića (Slika 4. – krug plave boje) gdje su prisutna brojna preplitanja prometnih pravaca s velikim brojem konfliktnih točaka čime se smanjuje sigurnost sudionika u prometu. Oba raskrižja u Njivicama se tretiraju kao jedna prometna cjelina s obzirom na njihovu međusobnu blizinu (otprilike 300 metara). Za regulaciju prometa na oba raskrižja postoji svjetlosna prometna signalizacija (semafori). Unatoč semaforima i postojanju dodatnih trakova za desna i lijeva skretanja, oba raskrižja ne mogu pružiti adekvatnu prometnu uslugu po pitanju kapaciteta i sigurnosti tijekom godine i posebno turističke sezone. [10]



Slika 4. Raskrižja u Njivicama
Izvor: [9]

Budućom rekonstrukcijom i izgradnjom novog cestovnog ulaza raskrižje Njivice će izgled čvora Njivice (Slika 5.), odnosno Njivice I i Njivice II. Projektirano rješenje obuhvaća izgradnju dvaju kružnih raskrižja ispod trase DC8. Trasa DC8 ostaje nepromijenjena s dva prometna i jednim kolničkom trakom. Spoj državne ceste DC8 i kružnih raskrižja predviđen je jednosmjernim rampama (dvije sa zapadne strane za Njivice I i dvije s istočne strane za Njivice II) paralelnim s glavnim pravcem. Oba kružna raskrižja će biti nešto većeg promjera nego što je uobičajeno zbog međusobnih razmaka spojnih rampi koje se priključuju na ove kružne tokove vodeći računa o daljnjoj budućoj dogradnji DC8 kao četvero-trračne prometnice na ovom području. Oba kružna raskrižja imat će jedan prometni trak. Izgradnjom dvaju kružnih raskrižja ispod trase omogućit će se nesmetano kretanje vozila bez zaustavljanja u smjeru Vodica, Zadra te Splita. [10]

Novi čvor Njivice I bit će izmješten i nalazit će se otprilike 100 do 150 metara prije današnjeg postojećeg raskrižja iz smjera Vodica. Čvor će biti izveden s pet privoznih trakova. Gledano iz pravca Vodica prvi privozni trak je silazak s DC8 u kružno raskrižje, drugi trak je dvosmjerna spojna cesta prema stambenim kućama gradske četvrti, treći trak je dvosmjerna spojna cesta s trgovačkim centrom Supernova i kružnim raskrižjem

Njivice II, četvrti trak je dvosmjerna spojna cesta na trgovački centar Era Commerce i kamenolom, te peti privozni trak koji je izlazak na DC8. Novi čvor Njivice II nalazit će se na mjestu postojećeg raskrižja i imati će četiri privozna traka. Gledano iz smjera Splita prvi privozni trak je ulazak u kružno raskrižje, drugi trak je spojna cesta s trgovačkim centrom Supernova i čvorom Njivice II, treći trak je spojna cesta prema gradskim ulicama Put Vida i Ivana Meštrovića, te četvrti privozni trak je izlaz na DC8 u smjer Splita. [10]



Slika 5. Budući izgled čvora Njivice (Njivice I – lijevo, Njivice II – desno)

Izvor: [15]

Križanje Ulice Ivana Meštrovića i Put Vida planira se rekonstruirati u kružno raskrižje s tri privozna traka (Slika 5. – desno) čime bi se broj konfliktnih točaka smanjio na minimum, uz istovremeno veoma dobar kapacitet ovakvih raskrižja. Navedenim zahvatom znatno će se podići sigurnost pješaka na pješačkom prijelazu uz trgovački centar Plodine (potreba prelaska je smanjena s pet prometnih traka na dva). Osim navedenog, rekonstruirat će se sustav odvodnje, prometne opreme i signalizacije, cestovne rasvjete i slično, te izvršiti rekonstrukcija i dogradnja postojeće prometne mreže nižeg reda.

6.2. Čvor Mandalina

Cestovni ulaz u grad i postojeće raskrižje Mandalina smješteno je na križanju DC8 i ulice Velimira Škorpika (Slika 6. – lijevo). U neposrednoj blizini ovog raskrižja nalaze se trgovački centri Dalmare, Plodine i Lidl, garažno-servisni objekt prijevoznika Autotransport Šibenik, zgrada tvrtke Ceste Šibenik d.o.o., dvije benzinske postaje, ulaz u veliki prostor bivše vojarne Bribirski knezovi (danas služe kao smještajni kapaciteti za obrazovne ustanove), te nekoliko ugostiteljskih objekata i dvije autopraonice. Postojeće raskrižje je izvedeno kao raskrižje sa semaforima oblika slova T. Prema prostoru dijela

tvornice IMPOL-TLM zbog visinske razlike izveden je kameni zid prosječne visine 2.5 metara (Slika 6. – lijevo, krug crvene boje). Križanje iz Ulice Velimira Škorpika prema trgovačkim centrima, objektu Autotransporta i autopraonici izvedeno je kao četvero-krako križanje bez semafora i rasvjete (Slika 6. – lijevo, krug crne boje) koje ne udovoljava osnovnim sigurnosnim uvjetima odvijanja prometa. Naime, za vrijeme veće prometne potražnje raskrižje postaje točka zagušenja podjednako kao i semaforizirano križanje državne ceste DC8 i Ulice Velimira Škorpika. Na državnu cestu DC8, dvjesto metara sjevernije od postojećeg raskrižja, priključene su benzinske postaje na obje strane. Budućom rekonstrukcijom i izgradnjom novog cestovnog ulaza, raskrižje Mandalina dobit će izgled čvora s dva kružna raskrižja Mandalina I i Mandalina II (Slika 6. – desno). [10]



Slika 6. Čvor Mandalina (postojeće stanje – lijevo, projektno rješenje – desno)
Izvor: Slika lijevo [9], slika desno [10]

Kružno raskrižje Mandalina I trebalo bi se izvesti kao čvor u dvije razine i to izgradnjom kružnog toka iznad kojeg nadvožnjakom prelazi DC8. Ovo kružno raskrižje imat će tri privozna trak. Iz smjera Splita prvi privozni trak je budući istočni priključak prema gradskoj četvrti Ražine, drugi trak je spojna rampa na nastavak DC8 prema Vodicama i Zadru, a treći privozni trak je ulazak u ulicu Velika Škorpika prema raskrižju Mandalina II. Kružno raskrižje Mandalina II izvest će se kao kružno raskrižje na spoju Ulice Velimira Škorpika za spojom cestom prema trgovačkim centrima Dalmare, Lidl, Plodine, objektu Autotransporta Šibenik, te autopraonicom (Slika 6. – desno). U sklopu kružnog raskrižja projektirane su pješačke površine koje na vanjskim dijelovima pojedinih privoza prelaze u pješačko-biciklističke staze, kao i rampe za osobe s invaliditetom. [10]

Zbog širenja koridora državne ceste DC8 (izgradnje drugog kolnika) i paralelnih rampi čvora Mandalina, izmjestit će se postojeća istočna benzinska postaja nekih 50 m

sjevernije. U sklopu projekta predviđa se izvođenje zahvata vezanih uz građevine za odvodnju, ostale prometne površine uz kolnik, te zaštite instalacija koja se nalaze na trasi.

7. ZAKLJUČAK

Izgradnja trgovačkih centara, obnavljanje ili izgradnja hotelskog kompleksa, prenamjena industrijske zone, razvoj turističke destinacije, promet u tranzitu neki su od čimbenika koji dovode do opterećenja cestovne mreže na ulazima u urbana područja. Povezivanje turističkih i gospodarskih područja te gradskih naselja modernom cestovnom prometnom infrastrukturom i nesmetano odvijanje tranzitnog prometa znači podizanje nivoa prometne usluge, ali i povećanje prometne sigurnosti. Rekonstrukcijom raskrižja i čvorova na glavnim cestovnim ulazima u grad dobiva se na povećanju protočnosti, sigurnosti, ljepšem estetskom izgledu i održavanju kontinuiteta prometne mreže.

Grad Šibeniku u nekoliko posljednjih godina znatno ulaže u modernizaciju cestovne prometne mreže na svom području, što uključuje i ulaze u grad. Iako su u gradu Šibeniku rekonstruirani cestovni ulazi Meterize i Rokići, potrebna je rekonstrukcija još dva ulaza. Zbog povećanja prometne potražnje, čvor Mandalina na istoku i čvor Njivice na zapadu su postali uska grla posebice u ljetnim mjesecima. Problemi u vidu sigurnosti i prometnih zastoja na ovim područjima DC8 i dalje su prisutni zbog prevelike količine prometa, posebno tijekom turističke sezone. Rekonstrukcijom i izgradnjom planiranih čvorova tranzitni promet državnom cestom DC8 prolazio bi bez ikakvog zaustavljanja prometnog toka. Osim navedenog, povećala bi se propusna moć samih čvorova i sigurnosti odvijanja prometa.

8. LITERATURA

- [1] Hrvatski sabor (2011). Zakon o cestama Republike Hrvatske. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_07_84_1790.html (Pristupljeno 19.10.2022.)
- [2] Božičević J., Legac I. (2001). Cestovne prometnice. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti.
- [3] Legac I. (2008). Raskrižja javnih cesta – Cestovne prometnice II. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti.
- [4] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture Republike Hrvatske (2021). Odluka o razvrstavanju javnih cesta. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_18_429.html (Pristupljeno 19.10.2022.)
- [5] Šego D., Ljubić Hinić M., Poljićak A.-M. (2020). Methods of Goods Delivery to the Historic Core of the City of Šibenik During the Tourist Season. *Logi – Scientific Journal on Transport and Logistic*, Vol. 11, Iss. 1, pp. 88-98. ISSN 2336-3037 (Online). Dostupno na: <https://doi.org/10.2478/logi-2020-0009>

- [6] Ljubić Hinić M., Šego D., Beljo I. (2019). Zračni promet i turizam Jadranske Hrvatske. Zbornik radova 4. međunarodne konferencije "IZAZOVI DANAŠNJIČE", Veleučilište u Šibeniku, 10.-12. listopada 2019. Šibenik, str. 335-341. ISSN: 1846-6656, broj 3/2019., UDK 656.7:338.48(497.5)
- [7] Pražen A., Olivari L., Šego D. (2020). Prijedlog primjene pametnih rješenja za upravljanje prometnom infrastrukturom grada Šibenika u cilju smanjenja prometnih gužvi za vrijeme turističke sezone. 44. međunarodni stručni seminar o cestovnoj infrastrukturi i sigurnosti u prometu "CESTE 2020", 10.-13. ožujka 2020., Rovinj, str. 221-231.
- [8] Turistička zajednica grada Šibenika (2022). Dostupno na: <https://www.sibenik-tourism.hr/stranice/dokumenti/95.html> (Pristupljeno 04.10.2022.)
- [9] Krugove označili autori rada, na slici s software-a Google Earth.
- [10] Interna dokumentacija grada Šibenika, Šibenik, 2022.
- [11] Dnevne novine Slobodna Dalmacija. Dostupno na: <https://sibenski.slobodnadalmacija.hr/sibenik/vijesti/sibenik/sibenik-rjesava-veliki-prometni-problem-za-cvor-rokici-18-milijuna-kuna-doznajete-koja-je-planirana-dinamika-realizacije-projekta-612019> (Pristupljeno 03.09.2022.)
- [12] Dnevni internetski portal Šibenski portal. Dostupno na: <https://sibenskiportal.hr/zivjeti-u-sibeniku/radovi-u-rokicama-na-samom-kraju-buric-najavio-nove-prometne-projekte/>. Pristupljeno 03.09.2022.
- [13] Kundid I., Šego D. (2014). Cestovna raskrižja u Gradu Šibeniku. Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, Šibenik, godina 8., broj 3–4/2014., str. 97–105., UDK 625.739 (497.5 Šibenik)
- [14] Dnevni internetski portal Šibenski portal. Dostupno na: <https://sibenskiportal.hr/zivjeti-u-sibeniku/cvor-meterize-jos-nije-sluzbeno-otvoren-i-nece-jer-u-gradskoj-upravi-kazu-da-nema-smisla-zaustavljati-promet/> (Pristupljeno 04.09.2022.)
- [15] Interna dokumentacija tvrtke Hrvatske ceste d.o.o., Zagreb, 2021.