



ПУТ и
ЖИВОТНА
СРЕДИНА

Врњачка Бања, Србија
23 - 25. октобар 2019.

ISBN 978-86-88541-12-1

www.putizivotnasredina.rs

ЗБОРНИК РАДОВА

PROCEEDINGS

The 6th Scientific-Expert Meeting
ROAD AND ENVIRONMENT
Vrnjacka Banja, Serbia
October 23-25, 2019

Српско друштво за путеве "Via Vita" © 2019 / Забрањено умножавање

ЗБОРНИК РАДОВА

“Пут и животна средина” Врњачка Бања, 23-25 октобар 2019.

PROCEEDINGS

“Roads and Environment”, Vrnjacka Banja, Serbia, October 23-25, 2019.

Издавач

Српско друштво за путеве “Via Vita”

Булевар Пека Дапчевића 45, 11000 Београд

За издавача

Биљана Вуксановић, дипл. инж. грађ.

Уредници

Доц. др Сања Фриц, дипл. инж. грађ.

В.проф. др Горан Младеновић, дипл. инж. грађ.

Графички дизајн

Омнибус, Београд

Штампа

Елите Принт, Београд

Тираж

120

ISBN 978-86-88541-12-1

ЗБОРНИК РАДОВА

“Пут и животна средина” Врњачка Бања, 23-25 октобар 2019.

PROCEEDINGS

“Roads and Environment”, Vrnjacka Banja, Serbia, October 23-25, 2019.

Српско друштво за путеве “Via Vita”
Београд, 2019. година

Шести научно-стручни скуп “Пут и животна средина”
Врњачка Бања, 23-25 октобар 2019.

The 6th Scientific-Expert Meeting “Road and Environment”
Vrnjaska Banja, Serbia, October 23-25, 2019.

Организатори

Српско друштво за путеве “Via Vita”
Институт за путеве а.д. Београд
Грађевински факултет Универзитета у Београду

- USAGLAŠAVANJE PROJEKTNE I PLANSKE DOKUMENTACIJE SA OGRANIČENJIMA U PROSTORU I INTERESIMA LOKALNE ZAJEDNICE – PRIMER KORIDORA AUTOPUTA POŽEGA-BOLJARE
COORDINATION OF A PROJECT AND PLANNING DOCUMENTATION WITH LIMITATIONS IN THE SPACE AND INTERESTS OF THE LOCAL COMMUNITY – CASE STUDY OF THE CORRIDOR POŽEGA-BOLJARE HIGHWAY
Nebojša Stefanović, Saša Milijić, Danijela Srnić ... 340
- PRIMENA RAZLIČITIH VRSTA REJUVNINATORA KOD RECIKLAŽE STRUGANOG ASFALT
APPLICATION OF DIFFERENT TYPES OF REJUVENATORS WITH RECYCLING ASFALT
Đorđe Tošković, Pavle Jovanović, Uroš Tatić, Imre Pap ... 348
- 100% COLD RECYCLED ASPHALT MIXTURE USING A MULTI-FUNCTIONAL REJUVENATING AGENT
Shahin Eskandarsefat, Loretta Venturini, Lorenzo Sangalli, Luca Baccellieri, Klajdi Kulla ... 359

USAGLAŠAVANJE PROJEKTNE I PLANSKE DOKUMENTACIJE SA OGRANIČENJIMA U PROSTORU I INTERESIMA LOKALNE ZAJEDNICE – PRIMER KORIDORA AUTOPUTA POŽEGA-BOLJARE

dr Nebojša Stefanović¹, dr Saša Milijić², Danijela Srnić³

^{1,2,3} Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, nebojsa@iaus.ac.rs

Rezime: Putni pravac Beograd-Južni Jadran predstavlja saobraćajni krak Trans-evropske magistrale koji povezuje Srbiju i Crnu Goru, za šta se radi idejni projekat i prostorni plan područja posebne namene. Trasa predmetne deonice auto-puta je bila zahtevna u pogledu projektovanja, kao i usaglašavanja sa planovima višeg reda i uslovima nadležnih organa. U toku usaglašavanja projektne i planske dokumentacije razmatralo se više varijanti trase, a posebno u cilju sagledavanja zahteva lokalne zajednice. Nastojalo se usklađivanju i kompromisu između predloga projekta i rešenja Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora Beograd – Južni Jadran, deonica Požega-Boljare (granica sa Crnom Gorom), što je postignuto u visokom stepenu tokom izrade prostornog plana. Na predmetnoj deonici je planirano nekoliko denivelisanih raskrsnica – petlji i razmotreno više varijanti trase, posebno na području Arilja. Osnovni razlog za izradu i donošenje Prostornog plana je stvaranje uslova za realizaciju nacionalnih interesa u oblasti saobraćajne infrastrukture na principima održivog razvoja, što je podrazumevalo i sagledavanje interesa lokalne zajednice.

Ključne reči: idejni projekat, prostorni plan, detaljna razrada, trasa, varijanta, lokalna zajednica, interes.

COORDINATION OF A PROJECT AND PLANNING DOCUMENTATION WITH LIMITATIONS IN THE SPACE AND INTERESTS OF THE LOCAL COMMUNITY – CASE STUDY OF THE CORRIDOR POŽEGA-BOLJARE HIGHWAY

Nebojša Stefanović¹, Saša Milijić², Danijela Srnić³

^{1,2,3} Institute of Architecture and Urban/Spatial Planning of Serbia, nebojsa@iaus.ac.rs

Abstract: The Belgrade-South Adriatic roadway is the trans-European highway linking Serbia and Montenegro, for which the conceptual design and the spatial plan of the special purpose area are concerned. The route of the section of the highway was challenging in terms of design, as well as compliance with higher order plans and conditions of the competent authorities. During the harmonization of project and planning documentation, several variants of the route were considered, especially in order to examine the requirements of the local community. An attempt was made to harmonize and compromise between the project proposal and the Spatial Plan of the Special Purpose Area of the Infrastructure Corridor Belgrade - South Adriatic, the section Požega-Boljare (the border with Montenegro), which was achieved in a high degree during the development of the spatial plan. On this section, several undivided crossroads are planned - loops and several variants of the route are considered, especially in the Arilje area. The basic reason for the preparation and adoption of the Spatial Plan is to create conditions for the realization of national interests in the field of transport infrastructure on the principles of sustainable development, which also included consideration of the interests of the local community.

Keywords: Conceptual Design, Spatial Plan, Detailed Elaboration, Route, Variant, Local Community, Interest.

¹ Autor zadužen za korespondenciju: dr Nebojša Stefanović, nebojsa@iaus.ac.rs

1. UVOD

Zakonom o Prostornom planu Republike Srbije za period od 2010. do 2020. godine utvrđene su dugoročne osnove organizacije, uređenja, korišćenja i zaštite prostora Republike Srbije u cilju usaglašavanja ekonomskog i socijalnog razvoja sa prirodnim, ekološkim i kulturnim potencijalima i ograničenjima na njenoj teritoriji. Definisana je koncepcija razvoja putnog saobraćaja i putne infrastrukture koja predstavlja sintezu ranije započetih studija i projekata, prema kojoj Republika Srbija predstavlja veliki transportni i saobraćajni centar. Jedan od strateških prioriteta, sa periodom realizacije 2016-2020. godine, u Prostornom planu Republike Srbije, predstavljaju aktivnosti na državnom putu I reda (izgradnja autoputa E-763) deo rute 4 (SEETO) Beograd-Čačak-Požega-Arilje-Ivanjica-Sjenica (Duga poljana)-Boljare.

Zbog toga su pokrenute aktivnosti na izradi Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora Beograd – Južni Jadran, deonica Požega-Boljare (granica sa Crnom Gorom) (autoput E-763), a u skladu sa Odlukom o izradi Prostornog plana („Službeni glasnik RS”, broj 78/17). Uporedo sa izradom Prostornog plana priprema se i Izveštaj o strateškoj proceni uticaja Prostornog plana na životnu sredinu prema Odlukci o izradi Strateške procene uticaja Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora Beograd – Južni Jadran, deonica Požega-Boljare (granica sa Crnom Gorom) (autoput E-763) na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 60/17).

Navedenim aktivnostima prethodila je izrada Generalnog projekta i Prethodna studije opravdanosti za izgradnju autoputa E-763 Beograd-Južni Jadran (Sektor III: Požega – granica sa Crnom Gorom, Boljare). Međutim, Prostorni plan se priprema uporedo sa izradom elemenata Idejnog projekta auto-puta E-763 Beograd-Južni Jadran, što otvara brojna metodološka pitanja i u prvi plan ističe potrebu usaglašavanja planske i projektne/tehničke dokumentacije.

Zbog toga autori u ovom radu polaze od ranije iznetih stavova da je neophodno sadržajno i proceduralno usaglasiti sve faze izrade planske i projektne dokumentacije (Stefanović et al, 2017).

Za izradu Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora Beograd – Južni Jadran, deonica Požega-Boljare, koristi se metodologija koja obuhvata istovremenu razradu planskih rešenja na dva nivoa, i to strateškom nivou prostornog plana i detaljnom nivou urbanističkog plana. Kao takav, Prostorni plan će biti u potpunosti upotrebljiv za izdavanje lokacijskih uslova za potrebe daljeg projektovanja, utvrđivanje javnog interesa i rešavanje imovinskih odnosa. Takav pristup izradi plana, pored pitanja međusobnog usaglašavanja izrade planske i projektne dokumentacije, otvara dodatna pitanja, i to na koji način ograničenja u prostoru i interesi lokalne zajednice utiču ili mogu uticati na izradu planske i projektne dokumentacije.

U ovom radu se iznose iskustva autora i primer usaglašavanja izrade Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora Beograd – Južni Jadran, deonica Požega-Boljare i elemenata idejnog projekta sa ograničenjima u prostoru i interesima lokalne zajednice.

2. PRAVNI, PLANSKI I METODOLOŠKI OKVIR IZRADE PROSTORNIH PLANOVA PODRUČJA POSEBNE NAMENE ZA KORIDORE AUTOPUTEVA

Prostorni plan područja posebne namene predstavlja osnovni instrument u procesu planiranja infrastrukturnog koridora autoputa. Cilj izrade plana jeste definisanje planskog osnova i obezbeđenje prostornih uslova za izgradnju i funkcionisanje autoputa, kao i za razvoj drugih infrastrukturnih sistema u koridoru.

Izrada prostornih planova područja posebne namene za infrastrukturne koridore autoputeva je određena osnovnim pravnim i planskim okvirom koji čine Zakon o planiranju i izgradnji, Zakon o putevima, Zakon o Prostornom planu Republike Srbije, Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu i Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja. Činjenica da su za gotovo sve postojeće i planirane koridore auto-puteva u Srbiji urađeni i doneti prostorni planovi područja posebne namene ukazuje na značajna iskustva u njihovom planiranju.

U dosadašnjoj praksi je bilo moguće izdvojiti dva tipa takvih prostornih planova. Prvi, za postojeće deonice auto-puteva, u kojima je akcenat na definisanju prostornog rasporeda i pravila uređenja i građenja za prateće sadržaje, određivanju pojasa zaštite i propisivanju režima korišćenja i uređenja prostora, sagledavanju načina povezivanja sa okruženjem i dr. Drugi, za nove deonice auto-puteva planirane za izgradnju, u kojima se uz navedene elemente definiše koridor auto-puta i sistem obavezujućih pravila za dalju izradu tehničke i planske dokumentacije.

Poslednjih godina planerski i projektantski timovi iznalaze načine prevazilaženja osnovnog problema, a to je međusobno usaglašavanje procesa planiranja i projektovanja koridora autoputeva. Teži se istovremenom planiranju na dva nivoa i rešavanju gotovo svih pitanja u jednom planskom dokumentu, uporedo sa izradom idejnih projekata, odnosno idejnih rešenja trase autoputeva. Kako bi takav koncept planiranja područja koridora autoputeva opstao neophodno je, počev od zakonodavne regulative pa sve do dokazivanja u praksi, sadržajno i proceduralno usaglasiti sve faze izrade planske i projektne/tehničke dokumentacije.

U sadržajnom pogledu akcenat u izradi prostornog plana područja posebne namene jeste: sagledavanje i definisanje načina i uslova uklapanja sistema u širi prostor; integralno planiranje prostornog razvoja (zaštita i korišćenje prirodnih resursa, demografski trendovi, funkcionisanje mreže naselja, privrede, turizma, zaštita prirodnih i kulturnih dobara i sl.); definisanje zaštitnih pojaseva i zona; način ostvarivanja veza sa okruženjem; povezivanje sa mrežom puteva regionalnog i lokalnog značaja u širem kontekstu; provera i potvrda rešenja kroz međusektorsku saradnju i koordinaciju (uslovi, mišljenja, saglasnosti); obezbeđenje javnosti i demokratičnosti postupka (stručne rasprave, javni uvidi); strateška procena uticaja na životnu sredinu; stvaranje osnova za rešavanje imovinskih odnosa na zemljištu; i dr.

U tom slučaju akcenat u izradi projektne/tehničke dokumentacije jeste: sprovođenje prethodnih radova (prikupljanje i obrada podataka); određivanje makrolokacije objekta (koridora); definisanje, vrednovanje i izbor varijantnih prostornih i tehničkih rešenja; sagledavanje saobraćajne, tehničko-tehnološke i ekonomske opravdanosti; određivanje mikrolokacije objekta (trase); sagledavanje troškova izgradnje i održavanja; procena uticaja na životnu sredinu; stvaranje osnova za izgradnju; i dr.

Pored toga, iskustva izrade Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora Beograd – Južni Jadran, deonica Požega-Boljare, u prvi plan su istakla i aktivnu implementaciju politike učešće javnosti u postupku izrade, a naročito u pogledu uticaja na izbor pojedinih planskih rešenja. Kao jedan od osnovnih ciljeva dugoročnog razvoja, korišćenja i uređenja područja Prostornog plana istaknuto je utvrđivanje smernica za razmeštaj i podrške razvoju stanovništva, naselja i aktivnosti, uz uvažavanje socijalnih kriterijuma, kao i omogućavanje ostvarenja održivog razvoja poljoprivredne proizvodnje u zoni uticaja koridora i maksimalno očuvanje postojećeg kvaliteta poljoprivrednog zemljišta.

3. PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNE NAMENE INFRASTRUKTURNOG KORIDORA AUTOPUTA BEOGRAD – JUŽNI JADRAN, DEONICA POŽEGA-BOLJARE (GRANICA SA CRNOM GOROM)

Granica Prostornog plana određena je na osnovu koridora autoputa E-763, deonica Požega-Boljare, u širini od 700 m (po 350 m od ose koridora auto-puta) koja obuhvata pojas auto-puta, zaštitni pojas i pojas kontrolisane izgradnje, u ukupnoj dužini od oko 106 km. Granicom Prostornog plana obuhvaćeni su delovi teritorija jedinica lokalne samouprave Požege, Arilja, Ivanjice i Sjenice.

Prostornim planom obuhvaćeni su postojeći i planirani koridori drugih magistralnih infrastrukturnih sistema sa trasom i zaštitnim pojasevima (neposrednim i širim) koji su u obuhvatu planskog područja.

Evropski put E-763 (SEETO ruta 4) duž pravca državnog puta I reda Beograd-Čačak-Požega-Arilje-Ivanica-Sjenica(Duga poljana)-Boljare ima saobraćajnu funkciju I reda koja podrazumeva međusobno povezivanje državnih (makroregionalnih) saobraćajnih težišta, odnosno prekogranično povezivanje centara sličnog značaja. Predmetna deonica auto-puta pripada navedenom međunarodnom putnom pravcu, čija je funkcija daljinsko povezivanje većih saobraćajnih čvorišta.

Analiza razvijenosti postojeće putne mreže pokazala je da je gustina mreže državnih puteva I i II reda u regionu ispod proseka u Republici Srbiji, dok je i gustina lokalne putne mreže ispod proseka (Saobraćajna

studija Generalnog projekta), što ukazuje da je na predmetnom prostoru ugrožena funkcija opsluživanja postojeće putne mreže. Stoga je neophodno posebnu pažnju obratiti na to da budući put najvišeg funkcionalnog ranga ne ugrozi mogućnost razvoja lokalne putne mreže, naročito u zonama naselja.

Koridor autoputa E-763, deonica Požega-Boljare, počinje od petlje „Prilipac“ na deonici auto-puta Požega-Kotroman kod Požege, dok se završava u zoni planiranog graničnog prelaza Boljare.

Širina eksploatacionog pojasa (putnog zemljišta) sa jedne strane autoputa, pre svega usled složene konfiguracije terena, kreće se od 35m do 70m od osovine autoputa. Ukupna širina koridora autoputa (pojas autoputa, zaštitni pojas, pojas kontrolisane izgradnje) iznosi prosečno oko 700m, što ujedno predstavlja i konačnu granicu Prostornog plana.

Koridor autoputa se do Arilja i Ivanjice pruža po ravničarskom i blago brdovitom terenu. U zoni Arilja i Ivanjice koridor se pruža dolinom reke Moravice i zaobilazi naselja sa istočne strane, gde ulazi u izrazito brdoviti i planinski teren. Posle Ivanjice koridor ulazi u planinski predeo i prolazi između padina Javora na zapadu i Golije na istoku, penje se na Peštersku visoravan kojom se u pravcu juga, pored Sjenice pruža do graničnog prelaza Boljare.

Na koridoru autoputa planirana je izgradnja petlji, u cilju povezivanja auto-puta sa okolnim naseljima i putnom mrežom nižeg ranga. Uz koridor autoputa obezbeđeno je funkcionisanje i alternativnog putnog pravca, kojim se omogućava obavljanje saobraćaja van sistema naplate putarine.

Koridor autoputa E-763, deonica Požega-Boljare, počinje posle planirane petlje „Prilipac“ koja se nalazi u obuhvatu koridora autoputa, deonice Požega-Kotroman, odnosno koja je van obuhvata ovog prostornog plana. Međutim, ova petlja ima funkciju povezivanja naselja Arilje i seoskih naselja u okolini Arilja i u severnom delu opštine Arilje sa koridorom auto-puta. Ovim prostornim planom utvrđen je položaj pet planiranih petlji na deonici autoputa E-763 Požega-Boljare, i to: (1) petlja „Prilike“ u funkciji veze autoputa sa državnim putem IB reda broj 21, te posredno preko njega sa građevinskim područjem Ivanjice i naseljima u severnom delu opštine Ivanjica i južnom delu opštine Arilje; (2) petlja „Međurečje“ u funkciji veze autoputa sa državnim putem IIA reda br. 197 i posredno preko njega prvenstveno sa područjem Parka prirode Golija; (3) petlja „Kovilje“ u funkciji veze autoputa sa naseljima razbijenog tipa na zapadnim padinama Golije i istočnim padinama Javora, odnosno u funkciji iniciranja razvoja tog područja, kao i pristupa turističkom lokalitetu manastira Kovilje; (4) petlja „Duga poljana“ u funkciji veze autoputa sa državnim putem IB reda broj 29, i posredno preko njega sa opštinskim centrom i širim područjem Sjenice, zatim sa Tutinom i Novim Pazarom na jugoistoku, kao i sa područjem Zlatara i Zlatibora, odnosno Nove Varoši, Prijepolja i Priboja na severozapadu; i (5) petlja „Cetanoviće-Buđevo“ u funkciji veze autoputa sa državnim putevima IIA reda br. 197 i 202, sa funkcijom sekundarnog pravca povezivanja sa Sjenicom i Tutinom, kao i sa funkcijom povezivanja naselja i područja Pešterske visoravni sa koridorom autoputa. Planirane petlje „Kovilje“ i „Cvetanoviće-Buđevo“ predstavljaju prioritete drugog reda, čija se realizacija planira nakon realizacije petlji „Prilike“, „Međurečje“ i „Duga poljana“.

U odnosu prema naseljima, predmetna deonica autoputa najvećim delom nalazi se van područja naselja. Jednim svojim delom, koridor se nalazi u zoni naselja, odnosno tangira područja Arilja i Ivanjice. Dominantna funkcija na području naselja jeste vođenje tranzitnih tokova i povezivanje raskrsnica i putne mreže naselja sa planiranim petljama na autoputu. Način povezivanja naselja sa autoputom mora biti usklađen sa funkcionalnim rangom pristupnog puta, sa jedne strane i potrebama razvoja naselja, sa druge strane.

Autoput E-763 Požega-Boljare planira se i projektuje kao državni put koji je namenjen isključivo za saobraćaj motornih vozila (sa projektovanom brzinom 100-120 km/h), sa fizički razdvojenim kolovozima po smerovima, denivelisanim raskrsnicama, potpunom kontrolom pristupa, koji ima najmanje dve saobraćajne trake i jednu zaustavnu traku za svaki smer i kao takav obeležen je propisanim saobraćajnim znakom.

Prostornim planom se utvrđuje koridor autoputa u ukupnoj širini od 700m. U koridoru autoputa nalaze se sledeći *pojasi zaštite*, i to:

- 1) *Pojas autoputa (auto-putno zemljište)* – čini zemljište potrebno za izgradnju autoputa, petlji, denivelisanih ukrštanja i pratećih sadržaja. Pojas autoputa se utvrđuje kao zemljište javne namene i ima širinu od 70 m do 150 m, u zavisnosti od konfiguracije terena i uslova za izgradnju objekata autoputa. Granica pojasa autoputa jeste ujedno i regulaciona linija. U ovom pojasu uspostavlja se režim zabrane izgradnje svih objekata koji nisu u funkciji izgradnje trase i objekata autoputa, petlji, denivelisanih ukrštanja i pratećih sadržaja autoputa;
- 2) *Zaštitni pojas* – čini zemljište za koje se određuje strogo kontrolisani režim korišćenja (obostrano) u cilju zaštite funkcije autoputa. Zaštitni pojas se utvrđuje kao zemljište ostale namene i ima širinu od 75 m od granice pojasa autoputa. U zonama petlji, pratećih sadržaja i pojedinih objekata autoputa zaštitni pojas se sužava do širine od oko 40 m. Granica zaštitnog pojasa jeste ujedno i granica detaljne regulacije. U ovom pojasu ne dozvoljava se izgradnja novih objekata, izuzev objekata koju su u funkciji autoputa, a prostor se može koristiti kao šumsko i poljoprivredno zemljište. Na građevinskom, šumskom i poljoprivrednom zemljištu dozvoljava se rekonstrukcija i sanacija postojećih objekata, bez mogućnosti promene gabarita i volumena, ukoliko ne ugrožavaju funkciju autoputa;
- 3) *Pojas kontrolisane izgradnje* – čini zemljište u režimu kontrolisane gradnje i zaštite životne sredine (obostrano). Pojas kontrolisane izgradnje se utvrđuje kao zemljište ostale namene i ima širinu od 200 m do 240 m od granice zaštitnog pojasa. Granica pojasa kontrolisane izgradnje jeste ujedno i granica Prostornog plana. U ovom pojasu dozvoljava se razvoj postojećih i novih aktivnosti koje nisu u koliziji sa funkcionalnim i tehničkim zahtevima postojećih i planiranih saobraćajnih i tehničkih infrastrukturnih sistema od nacionalnog i regionalnog značaja.

Uz uvažavanje osnovnih kriterijuma funkcionalnosti i bezbednosti, Prostornim planom je određen broj, prostorni raspored, površina, sadržaj i pravila uređenja i građenja za *prateće sadržaje auto-puta*, i to: 1) funkcionalne prateće sadržaje - za održavanje, upravljanje i obezbeđenje bržeg, sigurnijeg, udobnijeg i pouzdanijeg transporta robe i ljudi na auto-putu: a) baze za održavanje puta, b) objekti kontrole i upravljanja; i v) objekti naplate putarine; i 2) prateće sadržaje za potrebe korisnika u saobraćaju: odmorišta i uslužni centri.

Poseban deo Prostornog plana predstavljaju pravila uređenja i građenja objekata autoputa i pratećih sadržaja, što određuje i model implementacije ovog plana (Stefanović et al, 2015). Za razliku od dosadašnje prakse izrade sličnih planova, u ovom prostornom planu su definisana pravila u potpunosti na nivou urbanističkog plana, što znači da obuhvataju sve elemente potrebne za izdavanje lokacijskih uslova, kao što su, pored tehničkih standarda i normativa, i namena i uslovi za formiranje građevinske parcele, položaj objekata na parceli, indeksi zauzetosti, visine venca objekata i kote prizemlja, arhitektonsko oblikovanje, uslovi za pristup parceli i dr.

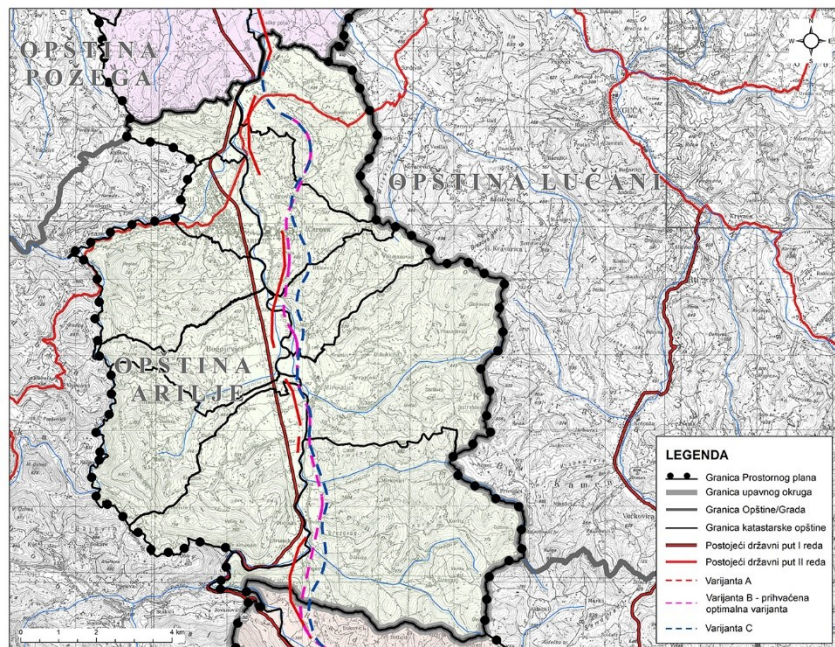
4. IZRADA I VREDNOVANJE VARIJANTNIH REŠENJA TRASE AUTOPUTA

U toku sprovođenja procedure ranog javnog uvida u Prostorni plan i razmatranja predloženog rešenja za trasu autoputa na području opštine Arilje preuzetog iz Generalnog projekta, a na osnovu reakcija i primedbi opštine Arilje, javila se potreba korekcije i izmene predloženog rešenja trase autoputa. Time su potvrđeni prethodno navedeni navodi da je jedan od osnovnih aspekata u izradi planske dokumentacije učešće javnosti i demokratičnost u svim fazama planiranja, što nije slučaj prilikom izrade projektne dokumentacije. To je dalje rezultiralo izradom i vrednovanjem varijantnih rešenja za deonicu trase autoputa na teritoriji opštine Arilje u dužini oko 16 km, a sa ciljem usaglašavanja procesa planiranja i projektovanja sa ograničenjima u prostoru i interesima lokalne zajednice (slika 1). U radu se na dalje iznose zaključci vezani za varijantna rešenja trase autoputa, izvedeni od strane projektantskih i planerskih timova. Sva varijantna rešenja su analizirana za računsku brzinu na autoputu od 120 km/h.

Varijanta A – predstavlja rešenje trase autoputa u skladu sa Generalnim projektom. Ova varijanta je takva da na području opštine Arilje trasa najvećim delom ide dolinom reke Moravice i padinama obližnjih brda.

U ovoj varijanti odnos dužine mostova i tunela prema ukupnoj dužini trase iznosi 25,67%, što je najpovoljnije u odnosu na sve tri varijante. Trasa je neznatno duža od Varijante B i kraća od Varijante C za 157m. Pošto je u pitanju dolinsko-padinska trasa dužine useka, nasipa, potpornih zidova i drugih konstrukcija su manje nego u druge dve varijante. Na osnovu toga je i utvrđeno da ova varijanta ima najmanju investicionu vrednost.

Međutim, za Varijantu A je utvrđeno i da ima očigledne mane, iz razloga što se pruža duž najplodnijeg poljoprivrednog zemljišta i u značajnoj meri fizički deli postojeća seoska naselja. Na osnovu primedbi građana i lokalne uprave opštine Arilje, ukazano je da ova trasa ugrožava pojedinačne i javne interese i egzistenciju stanovništva, te da bi troškovi eksproprijacije zemljišta za potrebe izgradnje autoputa zasigurno bili znatno veći nego kod drugih varijanti.



Slika 1. Varijantna rešenja trase autoputa na teritoriji opštine Arilje

Varijanta C – predstavlja predlog opštine Arilje, kojim se trasa autoputa pomera istočno od 0,5 do 1,6 km u odnosu na Varijantu A. Prednost ove varijante je što zauzima znatno manje kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta, većim delom se pruža kroz šumsko zemljište i fizički ne razdvaja postojeća naselja.

Po ovoj varijanti cela trasa bi se pružala kroz brdski predeo, što ima za posledicu povećanje broja i dužine investiciono značajnih objekata (mostovi, tuneli, duboki useci i dr.) u odnosu na trasu Varijante A, čime se i ukupna investiciona vrednost značajno povećava. U ovoj varijanti odnos dužine mostova i tunela prema ukupnoj dužini trase iznosi 36,35%, što je nepovoljnije u odnosu na druge dve varijante. Pored toga, ograničavajući faktor ove trase jeste i njen prolazak kroz kompleks crkve Svetog Vaznesenja Gospodnjeg (podignute na temeljima iz 12. veka) i obližnjeg groblja.

Varijanta B – je definisana u cilju da se zadovolje interesi lokalne samouprave, ali i da se pronade ekonomski povoljnije rešenje u odnosu na predloženu trasu Varijante C. Ova varijanta predstavlja racionalizovanu i tehnički optimizovanu Varijantu C.

Modifikacija ove varijante je urađena na delu trase dužine oko 5km, gde je trasa usmerena zapadnije prema delimično blažem terenu sela Dragojevac, ka reci Moravici. Kroz tunel od oko 640m, trasa se spušta u dolinu reke Moravice i prelazi na njenu levu obalu. Pošto je meandriranje reke jako izraženo, trasa ponovo prelazi na desnu obalu i dalje se pruža blisko Varijanti C. Ovaj deo trase prolazi većim delom kroz šumsko zemljište i delimično neobrađivo zemljište uz reku Moravicu, te je procenjeno da zauzima manje kvalitetnog i obradivog poljoprivrednog zemljišta od trase iz Varijante C.

Analiza situacionog rešenja i uzdužnog profila je pokazala da su količine useka, nasipa, potpornih zidova i drugih inženjerskih konstrukcija manje nego u Varijanti C, te da ona ima povoljniji odnos dužine mostova i tunela od 31,35% prema ukupnoj dužini trase. Samim tim je zaključeno da bi ova varijanta imala znatno nižu

investicionu vrednost. Istovremeno bi ovom varijantom bila izbegnuta ograničenja na lokacijama crkve Svetog Vaznesenja Gospodnjeg i obližnjeg groblja.

Navedena analiza varijantnih rešenja trase autoputa je urađena na nivou idejnog rešenja i na raspoloživim geodetskim podlogama, a na osnovu podataka iz Generalnog projekta, predloženog materijala opštine Arilje, Odluke o izradi Prostornog plana, Izveštaja o obavljenom ranom javnom uvidu u Prostorni plan i pribavljeni uslova i podataka nadležnih javnih institucija. Cilj analize je bio da se omogući uvid u tehničke i ekonomske aspekte trasa autoputa i time omogući donošenje odluka o optimalnom i prihvatljivom rešenju za sve subjekte planiranja.

Osnovni zaključci analize su da je: Varijanta A - ekonomski najpovoljnija, ali se pruža kroz najkvalitetnije obradivo poljoprivredno zemljište, fizički razdvaja više seoskih naselja i nije prihvatljiva za lokalnu zajednicu; Varijanta B – je ekonomski manje povoljna od Varijante A, ali se najvećim delom pruža kroz šumsko zemljište i ima manju investicionu vrednost od Varijante C; Varijanta C – je zahtevna brdska varijanta trase autoputa ekonomski najnepovoljnija i u koliziji sa ograničenjima lokacija crkve i groblja.

Ministarstvo građevinarstva saobraćaja i infrastrukture kao nosilac izrade Prostornog plana, projektantski i planerski timovi, kao i lokalna samouprava opštine Arilje su se usaglasili i prihvatili Varijantu B kao osnov za dalje faze planiranja i projektovalja autoputa.

5. ZAKLJUČCI I DISKUSIJA

Usaglašavanje navedenih aktivnosti, uz neophodno sagledavanje međuzavisnosti i uslovljenosti svih faza planiranja i projektovanja koridora autoputeva, a posebno imajući u vidu nivoe razrade, jeste po mišljenju autora ovog rada najkompleksnije pitanje u planiranju i projektovanju, i to ne samo koridora autoputeva, već i svih drugih velikih i značajnih tehničkih sistema.

Iskustva u izradi Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora Beograd – Južni Jadran, deonica Požega-Boljare, koja su izneta u ovom radu, bazirana su na takvoj podeli aktivnosti u izradi planske i projektne dokumentacije, po kojoj je predmet planiranja i provera i potvrda rešenja kroz međusektorsku saradnju, kordinaciju i obezbeđenje javnosti i demokratičnosti čitavog postupka (pre formalnog javnog uvida). Specifičnost takvog iskustva jeste činjenica da se istovremeno sprovode aktivnosti na izradi planskih rešenja na dva nivoa razrade (strateškom/ prostornom u R 1:50.000 i detaljnom urbanističkom u R 1:2.500), izradi idejnog rešenja i komunikaciji i usaglašavanju sa interesima lokalne zajednice.

U radu prezentovana analiza varijantnih rešenja planirane trase autoputa na području opštine Arilje je urađena upravo iz potrebe da se planerske i projektantske aktivnosti usklade sa interesima lokalne zajednice. Time je proces vrednovanja, pored obavezujućih ekonomskih i tehničkih aspekata koji se sagledavaju u izradi projektne dokumentacije (generalni i idejni projekat), obuhvatio i druga prostorna ograničenja (kvalitet poljoprivrednog zemljišta, urbanistički razvoj naselja, zaštićeni lokaliteti i dr.), kao i jedinstveno iskazan interes lokalne zajednice. Zaključci takve analize varijantnih rešenja su uslovlili postizanje kompromisa svih subjekata planiranja i iznalaženje novih rešenja za planiranu trasu autoputa, koja je investiciono i tehnički prihvatljiva, a istovremeno podržana od strane lokalne zajednice, čime se kasniji procesi stručne kontrole, javnog uvida i donošenja političkih odluka znatno optimizuju i pojednostavljuju.

Pojedini autori u literaturi iznose slične stavove na koje se autori u ovom radu i nadovezuju, posebno na ukazivanja o značaju saobraćaja kao jednog od najvažnijih aspekata urbanog razvoja, uz korišćenje zemljišta i zaštitu životne sredine (Waddell, 2002), kao i na potrebu sagledavanja održivosti saobraćaja (Goldman & Gorham, 2006) i dovođenja u vezu namene zemljišta i saobraćajne pristupačnosti prihvatljive za širu zajednicu (Geurs & van Wee, 2014).

Obimna naučna literatura iz oblasti saobraćaja ukazuje da korišćenje saobraćajnih analiza (i modela) nije novina u planiranju (Haitao 2018; Lyons, 2016; Bhuyan & Nayak, 2013). Autori upravo ukazuju na tu činjenicu i svoje polazne stavove o značaju međusobnog usaglašavanja procesa planiranja i projektovanja autoputeva dovode u vezu sa potrebom pravovremenog usklađivanja sa lokalnom zajednicom. Uz dinamičan razvoj softvera i geografskih informacionih sistema, potrebno je dalje kontinualno razvijati saobraćajne analize, pa čak i koristiti modele sa elementima budućih saobraćajnih opterećenja. Imajući u vidu obim izrade prostornih i

urbanističkih planova za potrebe izgradnje nove putne infrastrukture, neminovno se nameće potreba za daljim istraživanjima nevedenih pitanja, koja zaista mogu imati snažno uporište u dosadašnjoj praksi planiranja i projektovanja koridora auto-puteva u Srbiji.

LITERATURA

- [1] Bhuyan P.K., Minakshi Sheshadri Nayak (2013), A Review on Level of Service Analysis of Urban Streets, *Transport Reviews*, 33:2, pp. 219-238, DOI: 10.1080/01441647.2013.779617
- [2] Geurs K.T., Bert van Wee (2014) Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions, *Journal of Transport Geography* 12, pp. 127–140.
- [3] Glenn Lyons (2016) Transport analysis in an uncertain world, *Transport Reviews*, 36:5, 553-557, DOI: 10.1080/01441647.2016.1194613
- [4] Goldman, T., & Gorham, R. (2006) Sustainable urban transport: Four innovative directions. *Technology in society*, 28 (1-2), pp. 261-273.;
- [5] Haitao Yu (2018) A review of input–output models on multisectoral modelling of transportation–economic linkages, *Transport Reviews*, 38:5, 654-677, DOI: 10.1080/01441647.2017.1406557
- [6] Извештај о обављеном раном јавном увиду поводом израде Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора Београд – Јужни Јадран, деоница Пожега-Бољаре (граница са Црном Гором) (аутопут Е-763), Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 350-01-00356/2017-11 од 28.03.2018. године;
- [7] Одлука о изради Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора Београд – Јужни Јадран, деоница Пожега-Бољаре (граница са Црном Гором) (аутопут Е-763), "Службени гласник РС", број 78/17;
- [8] Одлука о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора Београд – Јужни Јадран, деоница Пожега-Бољаре (граница са Црном Гором) (аутопут Е-763) на животну средину, „Службени гласник РС” број 60/17;
- [9] Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања, "Службени гласник РС", број 32/19.
- [10] Stefanović N., Danilović Hristić N., Milijić S., (2015), The Implementation Model of Planning Rules in Spatial Plans, *SPATIUM*, No 33, pp. 62-68.
- [11] Stefanović N., Vakić O., Milijić S., (2017), Нови методолошки приступ изради и спровођењу просторног плана подручја посебне намене на примеру инфраструктурног коридора ауто-пута Е-80, деоница Ниш-Мердаре, *New Methodological Approach to the Elaboration and Implementation of the Spatial Plan for the Special Purpose Area: Case-Study of Infrastructure Corridor of Highway E-80, Section Niš-Merdare*, Пети научно-стручни скуп „Пут и животна средина“, Српско друштво за путеве „Via Vita“, 28-29. Септембар, Вршац, 2017. ISBN 978-86-88541-07-7;
- [12] Варијанте трасе аутопута на територији општине Ариље (радни материјал), China Road and Bridge Corporation Serbia Branch, jun 2018.;
- [13] Waddell, P. (2002) UrbanSim: Modeling urban development for land use, transportation, and environmental planning. *Journal of the American planning association*, 68(3), 297-314;
- [14] Закон о планирању и изградњи, "Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 83/18 и 31/19.
- [15] Закон о Просторном плану Републике Србије, "Службени гласник РС", број 88/10.
- [16] Закон о путевима, "Службени гласник РС", број 41/18.
- [17] Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину, "Службени гласник РС", бр. 135/04 и 88/2010.