

## **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

# САДРЖАЈ

## Уводна реч

### ■ ТЕМА 1 / Регулатива и међународна сарадња

#### LEGISLATION AND INTERNATIONAL COOPERATION

UVOĐENJE SOCIJALNIH ASPEKATA U DOSADAŠNJU PRAKSU I REGULATIVU  
STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

IMPLEMENTATION OF SOCIAL ASPECT IN EIA STUDIES WITHIN CURRENT POLICIES

Dušan Savković, Aleksandra Jovanović ...

1

PRIMENA MEĐUNARODNIH STANDARDA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE I  
DRUŠTVENO-EKONOMSKIH PITANJA: SRBIJA I REGION

APPLICATION OF INTERNATIONAL STANDARDS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION  
AND THE PROTECTION OF SOCIAL ISSUES: SERBIA AND THE REGION

Ana Pavlović ...

14

### ■ ТЕМА 2 / Утицаји пута и саобраћаја на окружење

#### ROAD AND TRAFFIC IMPACTS ON ENVIRONMENT

MORTALITET NEKIH PREDSTAVNIKA FAUNE VERTEBRATA NA PUTEVIMA  
REZERVATA ZASAVICA (PRILOG 2)

MORTALITY OF SOME REPRESENTATIVE FAUNA VERTEBRATA OF THE ROAD RESERVE  
ZASAVICA (ANNEX 2)

Stanković Mihajlo ...

26

EFEKTI PRIMENE ELEKTRIČNIH VOZILA NA ŽIVOTNU SREDINU

ENVIRONMENTAL IMPACT OF ELECTRIC VEHICLE APPLICATION

Nemanja Stepanović, Vladan Tubić, Marina Milenković ...

34

METODOLOGIJA PRORAČUNA HELIKOPTERSKE BUKE PRIMENOM INM  
MODELA

HELICOPTER NOISE CALCULATION METHODOLOGY – APPLICATION OF INM NOISE  
MODEL

Miloš Lukić, Dejan Gavran, Sanja Fric, Vladan Ilić, Filip Trpčevski,  
Stefan Vranjevac ...

46

УТИЦАЈ ПОВЕЋАЊА ОГРАНИЧЕЊА БРЗИНЕ НА АУТОПУТЕВИМА У  
РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ НА НИВО ЗАГАЂЕЊА БУКОМ

THE IMPACT OF INCREASING SPEED LIMITATIONS AT HIGHWAYS IN THE REPUBLIC OF  
SERBIA TO THE NOISE POLLUTION LEVEL

Милош Малбаша, Владимир Ђорић, Владан Тубић...

55

ANALIZA UTICAJA RAZVOJA PUTNE INFRASTRUKTURE NA ŽIVOTINJSKA STANIŠTA IMPACT OF ROAD INFRASTRUCTURE INCREASE ON NATURAL HABITAT Sanja Fric, Dejan Gavran, Vladan Ilić, Filip Trpčevski, Stefan Vranjevac, Miloš Lukić ...	61
AUTOMOBILI NA ELEKTRO POGON – POTENCIJAL ZA SMANJENJE EMISIJE CO <sub>2</sub> -e U SAOBRAĆAJU ELECTRIC VEHICLES – POTENTIAL FOR REDUCING CO <sub>2</sub> -e EMISSION IN ROAD TRAFFIC Radomir Mijailović, Dalibor Pešić, Đorđe Petrović ...	69
АНАЛИЗА УТИЦАЈА ОГРАНИЧЕЊА БРЗИНА НА ВАНГРАДСКИМ ПУТЕВИМА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ANALYSIS OF SPEED LIMIT IMPACT ON ENVIRONMENT ON NON URBAN ROADS Драгана Божић, Владан Тубић ...	75
РИМСКИ ПУТЕВИ У СРБИЈИ - ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА У ЦИЉУ ЗАШТИТЕ И ПРОМОВИСАЊА КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА ROMAN ROADS IN SERBIA: THE IMPORTANCE OF THEIR RESEARCH WITH THE PURPOSE OF CONSERVATION AND PROMOTION OF CULTURAL HERITAGE Никола Марковић ...	87
IMPLEMENTACIJA DRUŠTVENO-EKONOMSKIH STANDARDA PRI REALIZACIJI LINIJSKIH INFRASTRUKTURNIH PROJEKATA; PREDNOSTI I IZAZOVI IMPLEMENTATION OF SOCIO-ECONOMIC STANDARDS IN THE PERFORMANCE OF ROAD INFRASTRUCTURE PROJECTS; ADVANTAGES AND CHALLENGES Jovana Arsić ...	97
IZRADA PROPUSTA ZA MIGRACIJU SITNIH ŽIVOTINJA U OKVIRU ZAŠTITNE ZONE SPECIJALNI REZERVAT PRIRODE “LUDAŠKO JEZERO” IZMEĐU NASELJA HAJDUKOVO I PALIĆ BUILDING OF PLAIN CONCRETE PIPE FOR SMALL ANIMALS MIGRATION IN THE SCOPE OF PROTECTED ZONE SPECIAL NATURE RESERVATION “LUDAŠKO JEZERO” BETWEEN HAJDUKOVO AND PALIĆ SETTLEMENTS Branimir Ivanković, Nikola Vasiljević ...	107
UTICAJ RASKRSNICA REGULISANIH SVETLOSNIH SIGNALIMA NA POTROŠNJU GORIVA SIGNALIZED INTERSECTION EFFECT ON FUEL CONSUMPTION Anica Kocić, Nikola Čelar, Jelena Kajalić, Stamenka Stanković ...	119
ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE PRI PLANIRANJU KORIDORA AUTO-PUTEVA NA PRIMERU STRATEŠKE PROCENE UTICAJA PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNE NAMENE INFRASTRUKTURNOG KORIDORA AUTOPUTA E-80, DEONICA NIŠ-MERDARE NA ŽIVOTNU SREDINU	

---

ENVIRONMENTAL PROTECTION IN HIGHWAY CORRIDORS PLANNING: STRATEGIC ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF THE SPECIAL PURPOSE AREA SPATIAL PLAN FOR THE INFRASTRUCTURAL CORRIDOR OF HIGHWAY E-80, SECTION NIŠ-MERDARE Ljubiša Bezbradica, Boško Josimović, Saša Milijić ...	127
PRAVILNO ISKORIŠĆENJE PROSTORA PRI PROJEKTOVANJU SAOBRAĆAJNICA U GRADOVIMA OPTIMIZE USAGE OF THE SPACE IN THE URBAN STREETS DESIGN Stefan Vranjevac, Dejan Gavran, Sanja Fric, Vladan Ilić, Filip Trpčevski, Miloš Lukić ...	135
EKSTERNI TROŠKOVI SAOBRAĆAJA ZNAČAJNI SA ASPEKTA UTICAJA PUTA NA ŽIVOTNU SREDINU - DP IB 21 NOVI SAD – RUMA EXTERNAL COSTS OF TRANSPORT SIGNIFICANT FROM THE ASPECT OF THE EFFECT OF THE ROAD ON ENVIRONMENT - DP IB 21 NOVI SAD – RUMA Marijo Vidas, Vladan Tubić, Draženko Glavić ...	147
ANALIZA UTICAJA REKLAMNIH SADRŽAJA PORED PUTA NA DISTRAKCIJU PAŽNJE VOZAČA S POSLEDICAMA NA BEZBEDNOST SAOBRAĆAJA ANALYSIS OF THE IMPACT OF ROADSIDE ADVERTISING SIGNS ON DRIVERS' ATTENTION DISTRACTION WITH IMPLICATIONS ON TRAFFIC SAFETY Vladan Ilić, Dejan Gavran, Sanja Fric, Filip Trpčevski, Stefan Vranjevac, Miloš Lukić ...	157
OPTIONS FOR LOW CARBON MOBILITY AND TRANSPORT IN SLOVENIA: THE RESULTS OF THE PROJECT ASTUS Andrej Gulič ...	167
OPCIONE ANALIZE UZ IDEJNI PROJEKAT AUTOPUTA E80 NIŠ-PLOČNIK OPTION ANALYSIS AS PART OF E80 NIŠ-PLOČNIK HIGHWAY PRELIMINARY DESIGN Tomislav Miličević ...	175
SISTEM ZA KOČENJE KAO IZVOR ČESTICA NA VOZILU BRAKING SYSTEM AS A SOURCE OF PARTICLES ON VEHICLE Saša Vasiljević, Jasna Glišović, Nadica Stojanović, Ivan Grujić ...	181
UTICAJ POROZNIH ASFALTA NA ŽIVOTNU SREDINU THE INFLUENCE OF POROUS ASPHALTS ON THE ENVIRONMENT Isidora Pančić ...	193
MESTO UMORA VOZAČA U STRUKTURI ČOVEK-VOZILO-PUT I OKRUŽENJE DRIVER FATIGUE PLACE IN THE STRUCTURE MAN-VEHICLE-ROAD AND ENVIRONMENT Jelica Davidović, Dalibor Pešić, Boris Antić ...	201

- ANALIZA PROGNOZIRANIH SAOBRAĆAJNIH TOKOVA ZA BUDUĆI AUTOPUT  
POJATE – PRELJINA I UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU  
POJATE – PRELJINA MOTORWAY TRAFFIC FORECAST AND ENVIROMENTAL IMPACT  
Miloš Mladenović, Nemanja Stepanović, Miloš Petković ... 209
- UTICAJ MREŽE ŠUMSKIH PUTEVA I VLAKA NA INTENZITET POVRŠINSKOG  
OTICAJA I EROZIONIH PROCESA NA SLIVU JELOVIČKE REKE U PARKU  
PRIRODE „STARA PLANINA“  
FOREST ROAD AND SKID TRAIL NETWORK IMPACTS ON SURFACE RUNOFF AND EROSION  
INTENSITY IN THE JELOVIČKA RIVER WATERSHED - "STARA PLANINA" NATURE PARK  
Ratko Ristić, Vukašin Milčanović, Siniša Polovina, Ivan Malušević, Boris Radić,  
Zoran Nikić, Igor Petrović ... 219
- ПУТЕВИ КАО КОРИДОРИ ШИРЕЊА ИНВАЗИВНИХ ВРСТА БИЉАКА (КОРОВА)  
ROAD AS A CORRIDOR SPREAD OF INVASIVE SPECIES OF PLANTS (WEEDS)  
Драгана Марисављевић, Ана Анђелковић, Горан Тмушић,  
Данијела Павловић ... 229
- **ТЕМА 3 / Утицаји климатских промена и других фактора на саобраћај  
и путну инфраструктуру**  
IMPACTS OF CLIMATE CHANGES AND OTHER FACTORS ON TRAFFIC AND  
ROAD INFRASTRUCTURE
- UTICAJ VREMENSKIH USLOVA NA NASTANAK SAOBRAĆAJNIH NEZGODA NA  
AUTOPUTEVIMA  
THE EFFECT OF WEATHER CONDITION ON THE OCCURRENCE OF TRAFFIC ACCIDENT  
AT HIGHWAY ROAD  
Dalibor Pešić, Boris Antić, Emir Smailović ... 239
- JOŠ JEDNOM O UTICAJU KLIMATSKIH EKSTREMA NA PROCENU RIZIKA OD  
PLAVLJENJA SAOBRAĆAJNICA I PUTNIH INFRASTRUKTURA  
ONCE MORE ON THE IMPACT OF CLIMATE EXTREMES ON ASSESSMENT OF ROADS  
AND ROAD INFRASTRUCTURE FLOODING RISK  
Stevan Prohaska, Milan Stojković ... 247
- UTICAJ VREMENSKIH NEPRILIKA NA BRZINE VOZILA NA VANGRADSKIM  
DVOTRAČNIM PUTEVIMA  
INFLUENCE POOR WEATHER CONDITION ON THE TRAFFIC FLOW SPEED ON RURAL  
TWO LINE ROADS  
Stefan Stojanović, Vladan Tubić ... 253
- ŠUMSKI SNEGOZAŠTITNI POJASEVI ZA ZAŠTITU PUTEVA: STUDIJA SLUČAJA  
PREVOJ ČESTOBRODICA  
LIVING SNOW FENCES FOR PROTECTION OF ROADS: CASE STUDY CREST  
ČESTOBRODICA  
Mladen Marković, Sara Lukić, Aleksandar Baumgertel, Marko Maslaković ... 267

<p>UTICAJ VREMENSKIH I KLIMATSKIH PROMENA NA ZEMLJIŠTE I PUTNU INFRASTRUKTURU NA PODRUČJU DEONICE DRŽAVNOG PUTA IB REDA BROJ 30, IVANJICA-UŠĆE</p> <p>THE IMPACT OF TIME AND CLIMATE CHANGE ON LAND AND ROAD INFRASTRUCTURE ON THE AREA OF THE STATE ROAD IB ROUTE NUMBER 30, IVANJICA-UŠĆE</p> <p>Zorica Jeremić, Nevena Jeremić ...</p>	275
<p>KRITERIJUMI ZA PROCENU UGROŽENOSTI PUTEVA PRVOG I DRUGOG REDA OD POJAVE BUJIČNIH POPLAVA</p> <p>CRITERIA FOR TORRENTIAL FLOOD RISK ASSESSMENT OF I AND II ORDER ROADS</p> <p>Ratko Ristić, Vukašin Milčanović, Siniša Polovina, Ivan Malušević, Boris Radić ...</p>	283
<p>ZATVORENI SISTEMI ODVODNJAVANJA AUTOPUTA – UGRADNJA SEPARATORA ULJA I MASTI, ISKUSTVA PRI IZGRADNJI KORIDORA 10 I KORIDORA 11</p> <p>CLOSED SYSTEMS OF HIGHWAY DRAINAGE – INSTALLATION OF OIL AND GREASE SEPARATORS EXPERIENCES IN CONSTRUCTION OF CORRIDOR 10 AND CORRIDOR 11</p> <p>Nataša Joković ...</p>	289
<p>■ <b>TEMA 4 / Управљање ресурсима у путној привреди</b></p> <p><b>RESOURCE MANAGEMENT IN INFRASTRUCTURE</b></p>	
<p>PROCENA EMISIJE CO2 GRAĐEVINSKIH MATERIJALA I GENERISANOG GRAĐEVINSKOG OTPADA NA KORIDORU 10 PRIMENOM SOFTVERA openLCA</p> <p>Nikola Karanović ...</p>	305
<p>UPRAVLJANJE VIŠKOM ZEMLJE IZ ISKOPA - PRAKSA, PROBLEMI I POTREBNA REŠENJA ZA USKLAĐIVANJE SA MEĐUNARODNOM PRAKSOM I PRINCIPIPIMA CIRKULARNE EKONOMIJE</p> <p>MANAGEMENT OF EXCESS SOIL – PRACTICE, PROBLEMS AND NECESSARY SOLUTIONS FOR HARMONIZATION WITH INTERNATIONAL PRACTICE AND THE PRINCIPLES OF CIRCULAR ECONOMY</p> <p>Miloš Despotović ...</p>	313
<p>УТИЦАЈ ПРЕОПТЕРЕЋЕЊА ВОЗИЛА КАО АСПЕКТ УПРАВЉАЊА ПУТЕВИМА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ</p> <p>VEHICLE OVERLOAD INFLUENCE AS AN ASPECT OF ROADS MANAGEMENT AND SAFETY IN THE REPUBLIC OF SERBIA</p> <p>Сузана Стефановић, Братислав Милић, Оливера Ђокић, Маријана Николић Ивановић ...</p>	321
<p>PROIZVODNJA ENERGIJE IZ KOMUNALNOG OTPADA</p> <p>PRODUCTION OF ENERGY FROM MUNICIPAL WASTE</p> <p>Zorana Naunović ...</p>	333



- 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

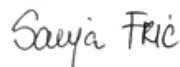
## Уводна реч

Са сигурношћу се може рећи да инфраструктура представља основ опстанка и развоја цивилизације и да ову важну улогу има почевши од настанка човека па све до дана данашњег. Инфраструктура, као физичка и просторна структура омогућава кретање људи, добара, различитих производа и видова енергије. Значајан сегмент јавне инфраструктуре свакако представља саобраћајна инфраструктура (путеви, железнице, аеродроми, унутрашњи пловни путеви и пристаништа).

У складу са њеним значајем за заједницу, као приоритетан задатак се издваја рационално и ефикасно газдовање овим јавним добрима, са посебним освртом на утицај оваквих система на животну средину. Путеве и друмски саобраћај свакако имају и негативни утицај на околину који се мора узети у обзир у свим фазама животног циклуса пута од планирања, преко пројектовања, изградње и експлоатације, до одржавања. Примарни циљ приликом планирања и пројектовања путне инфраструктуре, са аспекта њених (негативних) утицаја на животну средину, пре свега треба да буде проналажење баланса између развоја путне мреже и заштите животне средине.

Шеста конференција „Пут и животна средина“ настоји да одржи континуитет у ангажовању домаће и иностране стручне и научне јавности за савремене проблеме заштите животне средине. Кроз један мултидисциплинарни приступ скуп настоји да укаже на потребу за проналажењем адекватних решења за све проблеме са којима се суочава развој савремене путне инфраструктуре у остваривању актуелних циљева заштите животне средине и рационалног управљања свим расположивим ресурсима.

Ко-председник Научног одбора



Доц. др Сања Фриц, дипл.инж.грађ.



## **ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE PRI PLANIRANJU KORIDORA AUTO-PUTEVA NA PRIMERU STRATEŠKE PROCENE UTICAJA PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNE NAMENE INFRASTRUKTURNOG KORIDORA AUTOPUTA E-80, DEONICA NIŠ-MERDARE NA ŽIVOTNU SREDINU**

**Ljubiša Bezbradica<sup>1</sup>**

*Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, Bulevar kralja Aleksandra 73/II, Beograd, e-mail: ljubisa@iaus.ac.rs*

**dr Boško Josimović**

*Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, Bulevar kralja Aleksandra 73/II, Beograd, e-mail: bosko@iaus.ac.rs*

**dr Saša Milijić**

*Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, Bulevar kralja Aleksandra 73/II, Beograd, e-mail: sasam@iaus.ac.rs*

**Rezime:** *Evropski put E-80 (SEETO ruta 7) ima saobraćajnu funkciju I reda koja podrazumeva međusobno povezivanje makroregionalnih saobraćajnih težišta. Predmetna deonica autoputa E-80, od Niša do Merdara, predstavlja važan deo navedenog putnog pravca, čije je projektovanje i planiranje zahtevalo usklađivanje, posebno sa aspekta analize varijantnih rešenja i strateške procene uticaja na životnu sredinu (SPU). Predmetna procena uticaja je obuhvatala vrednovanje značajnih uticaja planova i programa na životnu sredinu (tzv. Procena teritorijalnih uticaja) i određivanje mera prevencije, minimizacije, ublažavanja, remedijacije ili kompenzacije štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Primenom SPU u planiranju, otvara se prostor za sagledavanje nastalih promena u prostoru i uvažavanje potreba predmetne sredine. U okviru nje se sve planom predviđene aktivnosti kritički razmatraju sa stanovišta uticaja na životnu sredinu, nakon čega se donosi odluka da li će se pristupiti realizaciji plana i pod kojim uslovima, ili će se odustati od planiranih aktivnosti. U radu će se prezentovati primena SPU u planiranju koridora predmetnog autoputa, odnosno definisanje specifičnih ciljeva i indikatora za procenu uticaja autoputa na životnu sredinu i elemente održivog razvoja.*

**Ključne reči:** *Strateška procena uticaja, zaštita životne sredine, autoput, Niš-Merdare*

## **ENVIRONMENTAL PROTECTION IN HIGHWAY CORRIDORS PLANNING: STRATEGIC ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF THE SPECIAL PURPOSE AREA SPATIAL PLAN FOR THE INFRASTRUCTURAL CORRIDOR OF HIGHWAY E-80, SECTION NIŠ-MERDARE**

**Ljubiša Bezbradica**

*Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, Bulevar kralja Aleksandra 73/II, Belgrade, e-mail: ljubisa@iaus.ac.rs*

**Boško Josimović, PhD**

*Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, Bulevar kralja Aleksandra 73/II, Belgrade, e-mail: bosko@iaus.ac.rs*

**Saša Milijić, PhD**

*Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, Bulevar kralja Aleksandra 73/II, Belgrade, e-mail: sasam@iaus.ac.rs*

**Summary:** *The European route E80 (SEETO route 7) is classified as a first-class road for motor traffic, joining macroregional traffic centres. The discussed section of the highway E-80 from Niš to Merdare represents an important part of this route, and its designing and planning required alignment, in particular with regards to analysing alternative solutions and strategic environmental impact assessment (SEIA). This impact assessment included evaluating significant environmental impacts of plans and programmes (the so-called territory impact assessment) and determining measures to prevent, minimize, mitigate, remedy or compensate for the adverse environmental impacts, as well as impacts on public health. Applying the SEIA in planning creates room for assessing environmental changes and acknowledging the needs of that environment. Within the SEIA, all stipulated activities are critically assessed from the standpoint of environmental impact and afterwards the decision is made as to whether the plan will be executed and under which conditions, or whether the planned activities should be abandoned. This paper will present the use of SEIA in planning*

---

<sup>1</sup> Ljubiša Bezbradica: [ljubisa@iaus.ac.rs](mailto:ljubisa@iaus.ac.rs)

*the said highway corridor, i.e. defining specific goals and indicators to assess the environmental impact of the highway, as well as its impact on sustainable development factors.*

**Keywords:** *strategic impact assessment, environmental protection, highway, Niš–Merdare*

## 1. UVOD

Koridor auto-puta E-80, deonica Niš-Merdare, počinje od petlje „Merošina“ na autoputu E-75, dok se završava u zoni administrativnog prelaza Merdare. Za koridor auto-puta E-80 rezervisan je prostor ukupne dužine od 77 km. Širina pojasa kreće se od 35 m do 70 m od osovine auto-puta. Ukupna širina koridora (pojas autoputa, zaštitni pojas, pojas kontrolisane izgradnje) iznosi 700 m.

Trasa koridora do Prokuplja planirana je na ravničarskim i blago brdovitim terenima, uz projektovanu brzinu od 130 km/h. Kod Prokuplja koridor zaobilazi naselje sa severne strane, i nastavlja se brdovitim terenom (projektovana brzina od 100 km/h). Nastavak planiranog koridor se proteže ravničarskim predelom, prati dolinu reke Toplice (projektovanu brzinu od 130 km/h). Od Kuršumlje trasa autop-puta ulazi u brdovit do planinski deo, dolinom reka Kosanica i Mala Kosanica, sve do prevoja Merdare (projektovanom brzinom od 100 km/h). Planskom i projektnom dokumentacijom predviđeno je sedam petlji, radi povezivanja auto-puta s okolnim naseljima i drugom putnom infrastrukturom.

Izveštaj o strateškoj proceni uticaja Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora auto-puta E-80, deonica Niš-Merdare (PPPPN) na životnu sredinu se radio paralelno sa izradom PPPPN, a prema Odluci o izradi strateške procene uticaja PPPPN, na životnu sredinu.

Planska rešenja, sadržaj i način izrade PPPPN usklađeni su sa odredbama Zakona o planiranju i izgradnji, strateškim smernicama i rešenjima Prostornog plana Republike Srbije i drugim planskim i razvojnim dokumentim. SPU takođe mora biti usklađena sa drugim procenama uticaja na životnu sredinu, planovima i programima zaštite životne sredine i vrši se u skladu Zakonom o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu. Primena SPU u planiranju auto-puteva se bazira na smernicama za izbor optimalnih opcija za minimiziranje ili potpuno sprečavanje potencijalnih konflikata u prostoru koji mogu nastati u korelaciji auto-puteva sa elementima životne sredine. U tom kontekstu, SPU se nameće kao idealan instrument za procenu prostornih/teritorijalnih uticaja auto-puteva na životnu sredinu.

## 2. PREGLED OSNOVNIH KARAKTERISTIKA PLANSKOG PODRUČJA KORIDORA AUTO-PUTA

Područje autoputa E-80 se nalazi u slivu reke Toplice, a planirana trasa predstavlja prostor koji se može podeliti na dve jasno izdvojene predeone celine. Prvu deonicu celinu čini potez od početka trasa do naselja Pločnik, dok drugu čini preostali deo deonice, od naselja Pločnik do administrativnog prelaza Merdare.

Poljoprivredna proizvodnja predstavlja osnovnu delatnost stanovništva na čitavoj trasi i koridoru. Iz dominaciju poluintenzivne i intenzivne voćarska, ratarska i povrtarska proizvodnja, a u izrazito brdsko-planinskom području (Kuršumlja - Merdare), dominira ekstenzivno stočarstvo i voćarstvo, uz sakupljanje šumskih plodova i lekovitog bilja.

Usled specifičnih geomorfoloških karakteristika područja, heterogenih litoloških sastava, klimatološki i hidrološki uslova i uticaja čoveka formirala se specifična struktura zemljišta koja je omogućila stvaranje sledećih tipova zemljišta: smonica, gajnjača, deluvijum, podzolasta zemljišta i dr. Zastupljena su zemljišta srednjeg boniteta od treće do pete bonitetne klase, dok je visok procenat zemljišta niskog boniteta od šeste do osme bonitetne klase.

U slivu Toplice, na nižim delovima zastupljena je umerenokontinentalna klima, sa većim uticajem župne klime, dok prostori na nadmorskoj visini većoj od 600 m imaju subplaninsku i planinsku klimu. Najtopliji mesec je juli, a najhladniji januar i februar sa prosečnom godišnjom temperaturom vazduha od 10.6°C. Srednje godišnje količine atmosferskih padavina u slivu Toplice, iznose 589,6 mm.

Trasu koridora, odnosno područje trase karakteriše značajna raznolikost biodiverziteta flora i fauna. Izdvaja se fauna vodozemaca i gmizavaca, sa većim brojem prisutnih zaštićenih i strogo zaštićenih divljih vrsta kao i ornito fauna. Duž trase autoputa na različitim lokacijama potvrđeno je prisustvo preko 120 vrsta strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta ptica (Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-80, deonica Niš-Merdare).

### 2.1 Pregled pojedinih činilaca životne sredine

Kao mogući izvori zagađenja vazduha sa ograničenim uticajem u neposrednoj blizini postojećih saobraćajnica pojavljuju se: državni put br. 1b 35 (M-25), državni put br. 11a 216, magistralna jednokolosečna elektrificirana železnička pruga br.3 Beograd–granica sa Makedonijom, regionalne jednokolosečne

neelektrificirane pruge i to: pruga br. 62, pruga br.68 Kuršumlija – Kastrat i pruga br.71. Grejanje u domaćinstvima u zimskom periodu takođe se javlja kao izvor značajnog zagađenja u Prokuplju i Kuršumliji. Radom industrijskih postrojenja i poljoprivredna proizvodnja utiču na kvalitet površinskih voda. Glavne izvore zagađenja površinskih voda predstavljaju netretirane industrijske i komunalne otpadne vode, drenažne vode iz poljoprivrede, ocedne i procedne vode iz deponija.

Na stanje i kvalitet zemljišta, pored brojnih prirodnih procesa (erozivni procesi, klizišta, bujični tokovi) značajne uticaje imaju antropogene pojave i procesi, među kojima su najznačajniji: zagađivanje zemljišta hemijskim sredstvima i organskim đubrivima pri poljoprivrednoj proizvodnji; industrijski procesi; rudarski radovi; neadekvatno deponovanje otpada, egzistovanje nesanitarnih septičkih jama, zagađivanje zemljišta uz puteve usled nerešenog odvodnjavanja, promena namena prostora itd. Neodgovarajuća praksa u poljoprivredi, uključujući nekontrolisanu i neadekvatnu primenu veštačkih đubriva i pesticida, kao i odsustvo kontrole kvaliteta vode koja se koristi za navodnjavanje, samo su neki od razloga zagađenja zemljišnih resursa. Takođe, sporadična pojava teških metala u zemljištu je proizvod netretiranih procednih voda sa deponija i rudarsko-energetskih objekata. Zagađenje zemljišta zastupljeno je u područjima intenzivne industrijske aktivnosti, neadekvatnih odlagališta otpada, rudnika, kao i na mestima različitih akcidenata. Zemljišni resursi Topličkog području spadaju u red umereno zagađenih usled primene agrotehničkih mera. Nerešenost komunalnih problema, nerešeno pitanje prečišćavanja otpadnih komunalnih voda, kao i neadekvatna i zastarela vodovodna mreža dovodi do opasnosti da ova sredina pređe u sredinu sa određenim stepenom ugroženosti po kvalitet života i zdravlje ljudi.

Naznačajniji izvori buke su: odvijanja saobraćaja na državnim putevima i rad industrijskih postrojenja u urbanim sredinama. Pored trase planiranog putnog pravca locirano je više naselja koja mogu biti izložena prekomernim nivoima saobraćajne buke.

### 3. CILJEVI I ZADACI PPPPN

Cilj izrade PPPPN je između ostalog obezbeđivanje prostornih uslova za izgradnju, opremanje i funkcionisanje auto-puta E-80.

Neki od operativnih ciljevi izrade PPPPN su:

- ✓ rezervisanje prostora za infrastrukturni koridor auto-puta;
- ✓ utvrđivanje posebnog režima zaštite koridora i kontaktnih područja;
- ✓ obezbeđivanje uslova za očuvanje i unapređenje kvaliteta saobraćajne povezanosti i dostupnosti naselja, privrednih i turističkih kompleksa;
- ✓ utvrđivanje lokacija funkcionalnih pratećih sadržaja auto-puta;
- ✓ utvrđivanje lokacija pratećih sadržaja za potrebe korisnika puta;
- ✓ usklađivanje položaja auto-puta i ostalih postojećih i planiranih infrastrukturnih sistema u koridoru;
- ✓ smanjenje negativnih uticaja auto-puta na životnu sredinu u širem zaštitnom pojasu;
- ✓ obezbeđenje zaštite od buke na delovima koridora koji prolaze pored naselja;
- ✓ očuvanje i unapređenje prirodnih, kulturnih i drugih vrednosti u koridoru;
- ✓ očuvanje i zaštita lokalnih izvorišta vodosnabdevanja i kvaliteta vode u vodotocima; i
- ✓ očuvanje postojećeg kvaliteta poljoprivrednog zemljišta и шумског земљишта.

Planski zadaci predstavljaju:

- ✓ rezervisanje prostora za objekte auto-puta i utvrđivanje uslova i mera za zaštitu;
- ✓ ublažavanje razvojnih, prostornih i ekoloških konflikata između auto-puta, ostalih infrastrukturnih sistema i neposrednog okruženja;
- ✓ obezbeđenje uslova za kvalitetno saobraćajno povezivanje naselja;
- ✓ utvrđivanje smernica i osnova za izmenu i dopunu važećih i izradu novih planskih dokumenta na planskom području, kao i izradu tehničke dokumentacije; i
- ✓ regulaciona razrada planskih rešenja i utvrđivanje smernica PPPPN za direktno sprovođenje (Zakon o prostornom planiranju i izgradnji).

### 4. STRATEŠKA PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (SPU)

Kriterijumi za utvrđivanje mogućnosti značajnih uticaja na životnu sredinu PPPPN zasnivaju se na karakteristikama plana i karakteristikama uticaja. Pored navedenih kriterijuma, posebno je važna identifikacija problema zaštite životne sredine na prostoru koji je pod direktnim uticajem putnog objekta. Aktivnosti i analize mogućih implikacija na kvalitet životne sredine, se posebno odnose na:

- ✓ kvalitet osnovnih činilaca životne sredine;
- ✓ povećanje intenziteta buke;
- ✓ prirodne vrednosti i biodiverzitet;

- ✓ nepokretna kulturna dobra; i
- ✓ uticaje u slučaju akcidentnih situacija.

#### 4.1. Ciljevi i indikatori

Planska rešenja predstavljaju različite načine sredstva i mere realizacije ciljeva u pojedinim sektorima razvoja, kroz razmatranje mogućnosti korišćenja određenog prostora za specifične namene i aktivnosti. Planiranje je ključna karika u sistemu upravljanja promenama u životnoj sredini, a pionirski proces planiranja je formiranje baze podataka. Sastavni deo informacionog sistema predstavljaju indikatori. Pokazatelji upravljanja životnom sredinom predstavljaju bitan segment u okviru izrade prostornog plana. Svrha njihovog korišćenja je u usmeravanju planskih rešenja ka ostvarenju ciljeva koji se postavljaju. Izbor indikatora u tabeli 4.1. je u skladu sa planiranim aktivnostima na području PPPN i njihovim mogućim uticajima na kvalitet životne sredine

**Tabela 1. Ciljevi i indikatori SPU**

Posebni ciljevi SPU	Indikatori
Zaštita kvaliteta vazduha	Učestalost prekoračenja dnevnih graničnih vrednosti za SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO i PM <sub>10</sub> kao posledica izgradnje autoputa
Unapređenje kvaliteta podzemnih i površinskih voda	Serbian Water Quality Index (SWQI) Emisije zagađujućih materija u vodna tela
Očuvanje poljoprivrednog i šumskog zemljišta	Promena površina namene zemljišta (%) Štete u šumama
Zaštita biodiverziteta	Ugrožene i zaštićene vrste Diverzitet vrsta
Očuvanje i unapređenje predela	Upravljanje kontaminiranim lokalitetima
Očuvanje prirodnih dobara	Zaštićena područja
Očuvanje kulturnih dobara	Broj i značaj potencijalno ugroženih nepokretnih kulturnih dobara
Smanjiti uticaj na stanovništvo, naselja i objekte	Broj stambenih objekata u zoni sa povećanim nivoom buke
Podsticanje ekonomskog razvoja i zaposlenosti	Broj zaposlenih na izgradnji i u eksploataciji auto-puta Dužina novih/ rekonstruisanih puteva (km) Broj novih pristaništa
Zaštita od akcidenta	Površina obuhvaćena mogućim akcidentima Izloženost stanovništva, objekata, biljnog i životinjskog sveta mogućim akcidentima

Izvor: Izveštaj o strateškoj proceni uticaja Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-80, deonica Niš-Merdare na životnu sredinu

Prilikom izrada SPU, primenjuju se modeli multikriterijumske kvalitativne ekspertske evaluacije planskih rešenja u odnosu na definisane posebne ciljeve strateške procene i pripadajuće indikatore održivog razvoja. Prezentacija mogućih uticaja primenom matrica omogućava jasan uvid u pozitivne i negativne uticaje svakog pojedinačnog planskog rešenja što je, u kontekstu učešća zainteresovanih organa, organizacija i javnosti, od posebnog značaja. Osnova za razvoj ovog modela jesu metode koje su potvrdile svoju vrednost u zemljama Evropske unije. Implementirana metodologija je zasnovana na kvalitativnom vrednovanju životne sredine u području plana, neposrednom i širem okruženju, kao osnove za valorizaciju prostora za dalji održivi razvoj (Josimović, 2017).

#### 4.3. Smernice za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu

Cilj smernica za zaštitu je identifikovanje negativnih uticaja na životnu sredinu usmeravanje u okviru granica prihvatljivosti sa ciljem sprečavanja ugrožavanja životne sredine. One omogućavaju razvoj i sprečavaju konflikte u prostoru što je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja.

Na osnovu rezultata izvršene multikriterijumske analize prioriternih aktivnosti koje su predviđene planskim dokumentom, utvrđuju se smernice za zaštitu životne sredine.

Opšte smernice:

- ✓ sprovođenje zakonske regulative koja se odnosi na zaštitu životne sredine i preuzetih međunarodnih obaveza koje se odnose na sektor saobraćajne infrastrukture i sektor zaštite životne sredine;

- ✓ predviđanje širine zaštitnog pojasa auto-puta od 40 m u odnosu na zemljišni pojas autoputa, na spoljnu stranu i širinu pojasa kontrolisane gradnje iznosi 40 m sa spoljne strane zaštitnog pojasa;
- ✓ obavezno je sprovođenje smernica za zaštitu životne sredine definisanih u SPU i njihova detaljna rezrada;
- ✓ obavezno je sprovođenje monitoringa kvaliteta životne sredine definisanim u SPU;
- ✓ obavezno je vlasnicima objekta koja su direktno ugroženi realizacijom putnog objekata obezbediti nadoknadu.

#### 4.3.1. Vazduh

Prilikom građevinskih radova neophodno je sprovođenje mera radi sprečavanja negativnog uticaja na kvalitet vazduha. Potrebno je sprovesti čišćenje vozila pre izlaska na javne površine i obavezno prekrivanje ili vlaženje materijala koji se transportuje kako ne bi došlo do njegovog razvejanja. U suvim i vetrovitom periodima sprovodi se redovno vlaženje površina sa kojim može doći do razvejanja prašine. Takođe je neophodno obezbediti tehničku ispravnost mehanizacije tehničkim kontrolama normi emisije štetnih gasova. Usled ugroženosti objekata, u neposrednoj blizini projektnom dokumentacijom se omogućuje formiranje zelenih zaštitnih šumskih pojaseva, od različitih zasada otpornih na zagađenje vazduha, kao i izrada projekta pejzažnog rešenja za zaštitu od zagađenja vazduha u neposrednoj blizini pratećih sadržaja autoputa (odmorišta, stanice za snabdevanje gorivom itd)

#### 4.3.2. Buka

U neposrednoj blizini trase planiranog auto-puta identifikovano je više naselja koja mogu biti izloženi prekomernim nivoima buke u toku izgradnje i toku eksploatacije auto-puta. Prilikom projektovanja trase autoputa u fazi Idejnog projekta, odnosno prilikom izrade Studije o proceni uticaja na životnu sredinu neophodno je modelovanje saobraćajne buke na osnovu čijih rezultata će se u toku izgradnje i eksploatacije predvideti mere koje su neophodne za umanjenje uticaja na okolinu.

Prilikom izvođenja radova neophodno je vršiti redovan monitoring buke u neposrednoj blizini gradilišta i zahtevati od izvođača radova da poštuje mere ublažavanja od buke, kao i da koristiti modernu opremu sa prugušivačima buke. Takođe je neophodno pridržavati se uobičajnih radnih sati u toku dana i ograničavanje rada opreme s bukom uz obaveznu upotrebu zaklona.

Puštanjam auto-puta u eksploataciju mora se raditi tehnička dokumentacija za tehničke mere zaštite od buke unutar zemljišnog pojasa pri čemu se obezbeđuje, da na mestima gde dolazi do prekoračenja saobraćajne buke, u blizini naseljenih mesta i objekata, konstrukcija za zaštitu od buke. Takođe one moraju da zadovolje akustične, konstruktivne i vizuelne karakteristike.

#### 4.3.3. Zemljište

Zemljišni resursi su relativno očuvani od zagađenja na predmetnom području i velikim delom pogodni za eksploataciju i proizvodnju hrane. Zaštite auto-puta od spiranja i odronjavanja se vrši ozelenjavanjem travom, šibljem i drugim autohtonim rastinjem koja ne ugrožava preglednost puta kosina, useka, zaseka i nasipa, kao i druge kosine na lokacijama gde je to moguće. Korisni humusno-akumulativni sloj materijala koji će biti skinut prilikom izgradnje puta se može koristiti za humuziranje kosina nasipa.

Izbegavanje zbijanja tla, zabrana korišćenja neplaniranih pristupnih puteva i parkinga, sprečavanje izlivanja naftnih i drugih opasnih materija, sakupljanje ambalaže i voda od pranja mašina voda na adekvatan način, kontrolisano upravljanje sa pozajmištima i deponijama, odvođenje atmosferskih voda samo su neki od mera koja se moraju realizovati prilikom izgradnje auto-puta.

#### 4.3.4. Vode

Korišćenje i zaštita voda ostvaruje se u okviru integralnog upravljanja vodama sprovođenjem mera za očuvanje površinskih i podzemnih. Otpadne vode se ispuštaju uz primenu odgovarajućeg tretmana, na način i do nivoa koji ne predstavlja opasnost od zagađivanja. Zaštite voda se obezbeđuju sprečavanjem unošenja u vode opasnih, otpadnih i drugih štetnih materija, odnosno omogućavanjem praćenje i ispitivanje kvaliteta površinskih, podzemnih voda i otpadnih voda.

Zaštita i sprečavanja nepovoljnog uticaja auto-puta na kvalitet voda vrši se očuvanjem kvaliteta površinskih i podzemnih voda u skladu sa zahtevanom klasom kvaliteta. Postavljanje nasipa u blizini vodotoka se radi na način da se koristi odgovarajući materijal kao što je šljunak bez primesa zemlje ili drugih nečistoća. Prilikom projektovanja neophodno je predvideti: zone od biljnog pokrivača između saobraćajnice i vodnih tela; zaštitu



od erozije i sedimentacije; obezbeđivanja izvorišta podzemnih i površinskih voda i zaštitu vodonosnih slojeva od zagađenja; obezbediti proticanje merodavnih računskih velikih voda građenjem propusta i mostova i da autoput ne prekida vodonosne slojeve. Pre upustanja otpadnih atmosferskih voda s auto-puta u recipijent, neophodno je njihovo prečišćavanje, kao i drugih otpadnih voda iz objekata koji su u funkciji auto-puta.

#### 4.3.5. Prirodna dobra, flora i fauna

Prilikom izgradnje auto-puta potrebno je sprovesti mere zaštite kako bi se uticaji na floru i faunu posmatranog prostora minimalizovali. Neophodno je organizovati gradilište na minimalnoj površini potrebnoj za njegovo funkcionisanje, odnosno pri izboru lokacije voditi računa da to ne bude prostor sa izraženim karakteristikama flore i faune kako bi se izbegao nepotreban gubitak biotopa. U periodu pripreme lokacije i izvođenja radova, prilikom seče šumske vegetacije, neophodno je isplanirati izvlačenje i skladištenje drvene mase, do njene predaje vlasniku. Takođe, pored navedenih mera, potrebno je:

- ✓ definisati lokacije eventualnih pozajmišta zemlje, izvorišta kamena i lokacije za odlaganje otkrivke koju nakon izvršenih radova treba iskoristiti za sanaciju pozajmišta;
- ✓ ograničiti prostor za manipulaciju građevinskih mašina;
- ✓ u slučaju da tokom radova na lokaciji dođe do havarijskog izlivanja goriva, ulja i dr. opasnih i štetnih materija i supstanci, neophodno je Projektom za izvođenje predvideti blagovremenu evakuaciju zagađenog zemljišta na mesto i pod uslovima nadležne komunalne službe i trenutnu sanaciju terena; i
- ✓ ukoliko se tokom zemljanih radova a prilikom izgradnje mosta, naiđe na prirodno dobro koje je geološko - paleontološkog ili mineraloško – petrografskog porekla (za koje se predpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika), izvođač radova je dužan da o tome obavesti nadležno Ministarstvo i da preuzme sve mere kako se prirodno dobro ne bi oštetilo do dolaska ovlašćenog lica.

U skladu s odredbama Zakona o zaštiti prirode i Uredbe o režimima na području ekološke mreže (IPA područja „Lalinačke slatine“, EMERALD područje „Radan“ i PBA područje „Radan“) obaveza je sprovođenje mere zaštite. Neophodna je izgradnja posebnih tehničkih konstrukcija prelaza ili prolaza, kako bi se omogućila komunikacija između delova staništa većeg broja vrsta sisara i vodenih organizama. Zabranjeno je uništavanje i narušavanje staništa divljih vrsta kao i njihovo uznemiravanje, odnosno izbegavanje seče i uništavanja strogo zaštićenih drvenastih vrsta.

#### 4.3.6. Slučaj udesa i požara

U slučaju udesa vozila koja transportuju opasne materije neophodno je predvideti posebne mere zaštite i niz mera koje su planirane u sklopu opšte zaštite životne sredine u slučajevima havarijskih zagađenja. Mostovi preko vodotokova predstavljaju najugroženija mesta na auto-putu, kao i nasipi preko 5 m, na kojima postoji najveći rizik od zagađenja usled akcidenta. Mere prevencije predstavljaju obavezu predviđanja tehničkih mere zaštite u poprečnom profilu puta (izdignuti ivičnjaci, popunjavajući slojevi, hidroizolacioni slojevi). Takođe je neophodno predvideti mere ograničenja brzine za vozila koja prevoze opasne terete koje su predviđene Zakonom o bezbednosti saobraćaja na putevima. Mere sanacije predviđaju:

- ✓ evakuaciju i neutralizaciju toksičnih supstanci;
- ✓ u slučaju havarije vozila sa opasnim teretom (u praškastom, granularnom, tečnom ili gasovitom stanju) saobraćaj obavezno zaustaviti, prebaciti na drugu traku autoputa i poslati zahtev specijalizovanoj službi
- ✓ potrebno je ograničiti isticanje opasne materije;
- ✓ potrebno je ograničiti izlivenu tečnost na prostor na koji se izliva;
- ✓ prikupljene materije tretirati sa posebnim postupcima regeneracije i njihovo deponovanje na specijalizovane deponije;
- ✓ obavezna upotreba specijalnih sorbenasa i drugih sredstva za dekontaminaciju terena i saniranje posledica na mestu izlivanja opasnih materija;
- ✓ ukoliko dođe do zagađenja u granicama i van granica putnog pojasa obavezno primeniti metode remedijacije kako zemljišta tako i podzemnih voda ukoliko dođe do kontakta;
- ✓ tehničkom dokumentacijom predvideti preventivne i operativne mere zaštite, reagovanje i postupke sanacije za slučaj havarijskog izlivanja opasnih materija u okolinu (Izveštaj o strateškoj proceni uticaja Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-80, deonica Niš-Merdare na životnu sredinu. 2017).

## 5. ZAKLJUČAK

Prilikom izrade PPPPN i SPU, analizirana su pitanja u vezi sa zaštitom životne sredine i definisani uslovi kojima se planirane aktivnosti mogu realizovati. Zaštita životne sredine podrazumeva implementiranje opštih mera zaštite životne sredine, prirode i svih propisa utvrđenih zakonskom regulativom i uslovima nadležnih institucija.

Uticaji planskih rešenja na kvalitet životne sredine i biodiverzitet se analizira radi pronalaska ekološki najprihvatljivijeg rešenja kojima bi se umanjila opasnost od narušavanja kvaliteta životne sredine na trasi koridora i okolini auto-puta.

Analizom planskih rešenja, posebno su razmatrane moguće implikacije budućeg auto-puta i pratećih sadržaja na životnu sredinu.

Posmatrajući i analizirajući uticaje planskih rešenja na ciljeve SPU, može se zaključiti da će realizacija planiranog auto-puta proizvesti pozitivne i negativne uticaje na obrađivanom području.

Negativni uticaji planskih rešenja su okarakterisani kao mali i lokalnog karaktera, odnosno nisu ocenjeni kao strateški značajni. To su uticaji koji se odnose na moguće povećanje zagađujućih materija u vazduhu i povećanje intenziteta buke, odnosno mogućem izlaganju stanovništva ovim uticajima na deonicama gde auto-put prolazi u blizini naselja ili stambenih objekata.

Pored negativnih uticaja moguće je očekivati jake strateški značajne pozitivne uticaje planskih rešenja na ciljeve SPU. Oni se ogledaju na podsticanje ekonomskog razvoja čitavog predmetnog područja povezivanjem regiona sa autoputem E-75, čime se povećava dostupnost i stvaraju preduslovi za investicije i ekonomski razvoj. U okviru mera zaštite prirode, prirodnih vrednosti, nepokretnih kulturnih dobara i životne sredine otvara se mogućnost preventivne i aktivne zaštite. Takođe, njima se relativizuju svi procenjeni negativni uticaji planskih rešenja na ciljeve životne sredine. Pored toga se utvrđuju identifikovani pozitivni uticaji, što je sa aspekta uticaja PPPPN na životnu sredinu od izuzetnog značaja.

Rezimirajući sve navedeno, Strateška procena uticaja Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora auto-puta E-80, deonica Niš-Merdare na životnu sredinu predstavlja osnovni i najvažniji instrument za analizu mogućih uticaji planiranih namena na sve elemente životne sredine. Pored toga SPU i PPPPN predviđa odgovarajuće planske i određene tehničke mere zaštite, kako bi planirane aktivnosti bile u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja.

## Literatura

- Zakon o prostornom planiranju i izgradnji, Sl. glasnik RS, br. 72/09, 81/09 – odluka US, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US, 50/13 – odluka US, 98/13 – odluka US, 132/14, 145/14, 83/18 i 31/19.
- Zakon o zaštiti prirode, Sl. glasnik RS, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – ispr., 14/2016 i 95/2018- dr. zakon.
- Zakon o zaštiti zemljišta, Sl. glasnik RS, br. 112/15 .
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu, Sl. glasnik RS, br. 62/06, 65/08 – dr. zakon, 41/09, 112/15, 80/17 i 95/18 – dr. zakon.
- Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, 2017. *Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-80, deonica Niš-Merdare*, Beograd.
- Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, 2017. *Izveštaj o strateškoj proceni uticaja Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-80, deonica Niš-Merdare na životnu sredinu*, Beograd.
- Josimović, B. 2017. *Prostorni uticaji vetroelektrana na životnu sredinu*. Beograd: Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije.



CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије, Београд

502.17:625.7/.8(082)(0.034.2)

502.17:656.1(082)(0.034.2)

625.7:551.583(082)(0.034.2)

НАУЧНО-стручни скуп "Пут и животна средина" (6 ; 2019 ; Врњачка Бања)

Зборник радова [Електронски извор] = Proceedings / Шести научно-стручни скуп "Пут и животна средина", Врњачка Бања, 23-25. октобар 2019. = The 6th Scientific-Expert Meeting "Roads and Environment", Vrnjaska Banja, Serbia, October 23-25, 2019 ; уредници Сања Фриц, Горан Младеновић. - Београд : Српско друштво за путеве Via Vita, 2019 (Београд : Елите Принт). - 1 електронски оптички диск (CD-ROM) ; 12 cm

Системски захтеви: Нису наведени. - Nasl. sa naslovnog ekrana. - Тираж 120. - Библиографија уз сваки рад. - Abstracts.

ISBN 978-86-88541-12-1 (СДПВВ)

а) Путеви - Животна средина - Зборници б) Друмски саобраћај - Животна средина - Зборници с) Путеви - Климатски утицај - Зборници

COBISS.SR-ID 280177676