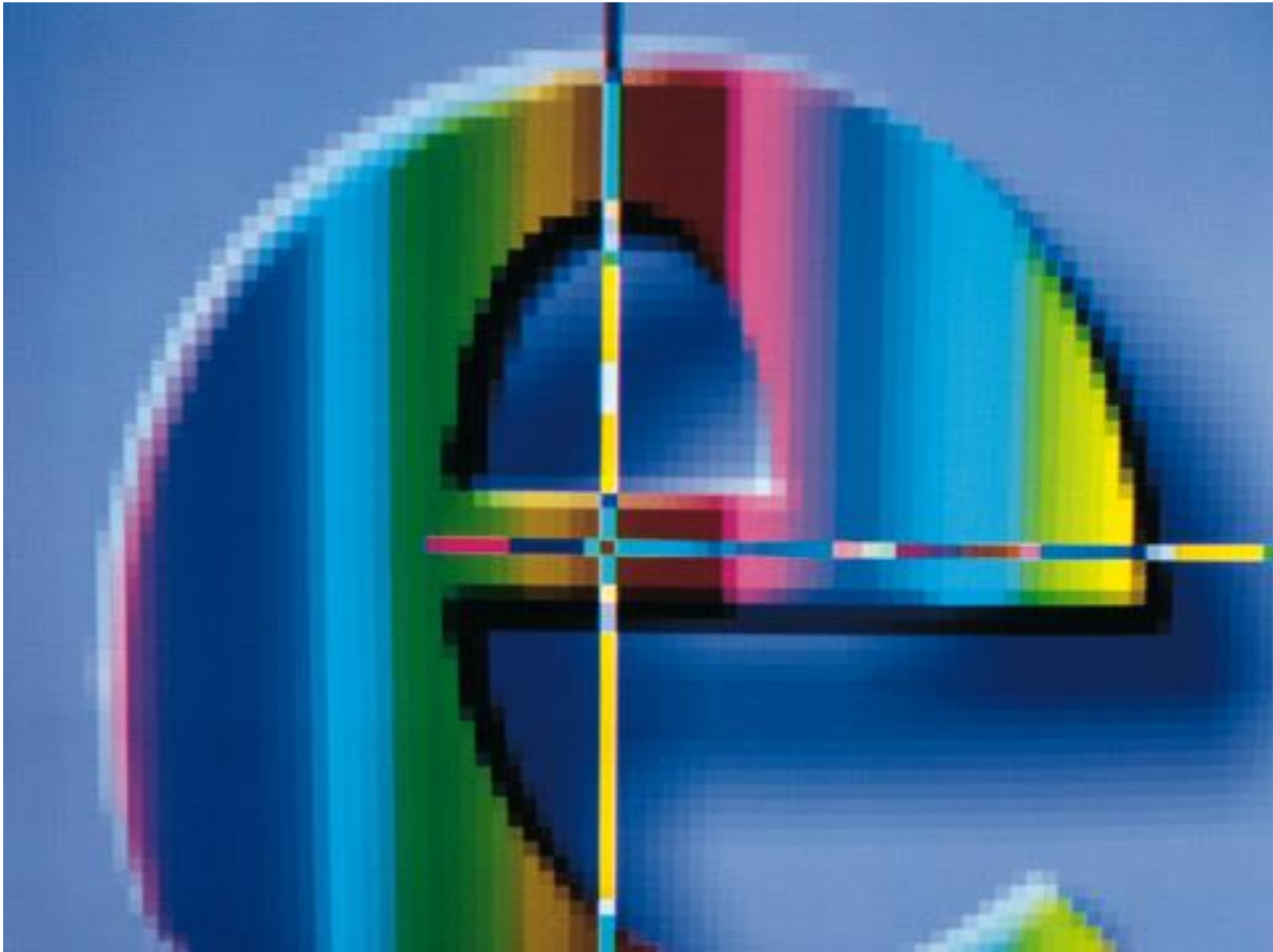


# STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ NE-TEHNIČKI SAŽETAK

Zahvat:  
Državna cesta Srijemska granična  
transverzala, dionica: Ilok – Lipovac,  
od km 1+800,00 do km 35+000,00



srpanj, 2024., rev. 3.



Naručitelj:

Hrvatske ceste d.o.o.  
Vončinina 3, 10000 Zagreb

Izrađivači:

Ekonerg d.o.o.  
Koranska 5, 10000 Zagreb  
Zavod za prostorno planiranje d.d.  
Vijenac Paje Kolarića 5a,  
31000 Osijek  
Mundo Melius d.o.o., Ulica Ivana  
Banjavčića 22, 10000 Zagreb

Radni nalog:

I-03-0859


Naslov:

## STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ


### NE-TEHNIČKI SAŽETAK

**Zahvat: Državna cesta Srijemska granična  
transverzala, dionica: Ilok – Lipovac,  
od km 1+800,00 do km 35+000,00**

Voditelj izrade Studije:


  
Vlado Sudar, dipl. ing. građ.  
Zavod za prostorno planiranje d.d.

Voditelj izrade Glavne ocjene prihvatljivosti  
za ekološku mrežu:

  
Matko Bišćan, mag. oecol. et prot. nat.  
Ekonerg d.o.o.

Direktor Odjela za zaštitu okoliša  
i održivi razvoj:

Direktor:




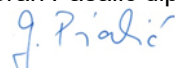







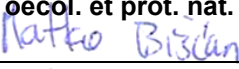
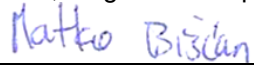

  
Maja Jerman Vranić, dipl. inž. kem., MBACon

  
Elvis Cukon, dipl. ing. stroj., MBA

Zagreb, srpanj, 2024., rev. 3.

**Popis izrađivača Studije:**

Nositelj zahvata	<b>Hrvatske ceste d.o.o.</b> <b>Vončinina 3, 10000 Zagreb</b>	
Izrađivači	<b>EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb</b> <b>Zavod za prostorno planiranje d.d., Vijenac Paje Kolarića 5a, 31000 Osijek</b> <b>Mundo Melius d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, 10000 Zagreb</b>	
Zahvat	<b>Zahvat: Državna cesta Srijemska granična transverzala,</b> <b>Dionica: Ilok – Lipovac, od km 1+800,00 do km 35+000,00</b>	
Vrsta dokumentacije	<b>Studija utjecaja na okoliš – ne-tehnički sažetak</b>	
Voditelj izrade Studije	<b>Vlado Sudar, dipl. ing. građ.</b> <i>Sudar Vlado</i> Zavod za prostorno planiranje d.d.	
EKONERG d.o.o.  <i>Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):</i>	Matko Biščan, mag. oecol. et prot. nat. <i>Matko Biščan</i>	Koordinacija stručnog tima, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Dora Stanec Svedrović, mag. ing. hort., univ. spec. sud. eur. <i>Dora Stanec Svedrović</i>	Stanovništvo
	Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch. <i>Berislav Marković</i>	Krajobrazne značajke, GIS i grafička obrada
	Maja Jerman Vranić, dipl. ing. kem., MBACon <i>Maja Jerman Vranić</i>	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama, opći dijelovi SUO
	Gabrijela Kovačić, dipl. kem. ing., univ. spec. oecoining <i>Gabrijela Kovačić</i>	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz. <i>Elvira Horvatić Viduka</i>	Kvaliteta zraka, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Dora Ruždjak, mag. ing. agr. <i>Dora Ruždjak</i>	Gospodarstvo
	Hrvoje Malbaša, mag. ing. mech. <i>Hrvoje Malbaša</i>	Infrastruktura, promet, klimatološke i meteorološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Lucia Perković, mag. oecol. <i>Lucia Perković</i>	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
Jurica Tadić, mag. ing. silv. <i>Jurica Tadić</i>	Šume i šumarstvo, divljač i lovstvo, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža	

EKONERG d.o.o.  <i>Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:</i>	Jelena Brić, mag.ing.mech 	Klimatološke i meteorološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Lara Božičević, mag. educ.biol. et chem. 	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Ivan Lakuš, mag. oecol. 	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža
MUNDO MELIUS d.o.o.  <i>Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):</i>	mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud. 	Koordinacija, opća poglavlja, mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša
	Lana Krišto, mag.ing.geol 	Geološke i hidrogeološke značajke, vodna tijela
	Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. 	Pedološke značajke, otpad
ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d.  <i>Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):</i>	Sandra Horvat, dipl.ing.arh. 	Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima
	Vlado Sudar, dipl.ing.građ. 	Analiza usklađenosti zahvata s prostorni planovima
Vanjski stručni suradnici:	Bojana Borić, dipl. ing. met., univ. spec. oecoing., PMP 	Koordinacija stručnog tima, kvaliteta zraka, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama, utjecaj u slučaju iznenadnog događaja
	Zaposlenik ovlaštenika EKONERG d.o.o. do ožujka 2024.	
	Morena Žele dipl. arheolog i povj. umj. 	Kulturno-povijesna baština
	Miljenko Henich, dipl.ing.el. 	Buka
Vrsta dokumentacije	<b>Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (poglavlje 6.)</b>	
Voditelj izrade Glavne ocjene	<b>Matko Bišćan, mag. oecol. et prot. nat.</b> Ekonerg d.o.o. 	
EKONERG d.o.o.  <i>Stručni suradnici (zaposleni)</i>	Matko Bišćan, mag. oecol. et prot. nat. 	Glavna ocjena
	Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch. 	Glavna ocjena

voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):	Jurica Tadić, mag. ing. silv. <i>Jurica Tadić</i>	Glavna ocjena
	Maja Jerman Vranić, dipl. ing. kem., MBACon <i>Maja Jerman Vranić</i>	Glavna ocjena
	Gabrijela Kovačić, dipl. kem. ing., univ. spec. oecoiing <i>Gabrijela Kovačić</i>	Glavna ocjena
	Dora Ruždjak, mag. ing. agr. <i>Dora Ruždjak</i>	Glavna ocjena
	Dora Stanec Svedrović, mag. ing. hort., univ. spec. sud. eur. <i>Dora Stanec Svedrović</i>	Glavna ocjena
EKONERG d.o.o.  Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	Lucia Perković, mag. oecol. <i>Lucia Perković</i>	Glavna ocjena
	Lara Božičević, mag. educ. biol. et chem <i>Lara Božičević</i>	Glavna ocjena
Vanjski stručni suradnici:	Ivan Damjanović, mag. biol. <i>Ivan Damjanović</i>	Glavna ocjena- ciljne vrste ptica
	Dragan Prlić, mag. biol. <i>Dragan Prlić</i>	Glavna ocjena-ciljni stanišni tipovi
	Bojana Borić, dipl. ing. met., univ. spec. oecoiing., PMP <i>Bojana Borić</i>  Zaposlenik ovlaštenika EKONERG d.o.o. do ožujka 2024.	Glavna ocjena

## Sadržaj:

<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1. OPIS ZAHVATA</b> .....	<b>3</b>
1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA .....	3
1.2. LOKACIJA ZAHVATA.....	3
1.3. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA .....	5
1.3.1. <i>PODDIONICA II - ILOK - TOVARNIK</i> .....	5
1.3.2. <i>PODDIONICA III - TOVARNIK - APŠEVCI</i> .....	6
<b>2. VARIJANTNA RJEŠENJA</b> .....	<b>8</b>
<b>3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU</b> .....	<b>10</b>
3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA .....	10
3.2. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE .....	10
3.3. KVALITETA ZRAKA .....	11
3.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE .....	11
3.5. VODE I VODNA TIJELA .....	11
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE .....	12
3.7. ŠUME I ŠUMARSTVO.....	13
3.8. BIORAZNOLIKOST .....	14
3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....	14
3.10. DIVLJAČ I LOVSTVO .....	15
3.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE .....	15
3.12. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA .....	16
3.13. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO .....	17
3.13.2. <i>STANOVNIŠTVO</i> .....	17
3.13.3. <i>GOSPODARSTVO</i> .....	17
3.14. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI .....	18
3.15. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA .....	18
3.16. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA .....	19
<b>4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA</b> .....	<b>21</b>
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT .....	21
4.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA .....	21
4.1. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA .....	21
4.2. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE.....	22
4.3. UTJECAJ NA ŠUME I ŠUMARSTVO.....	23
4.4. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST .....	24
4.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....	25
4.6. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO .....	26
4.7. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	26
4.8. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU .....	27
4.9. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA .....	28
4.10. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE .....	28
4.11. UTJECAJ USLIJED STVARANJA OTPADA.....	28
4.12. VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU.....	29
4.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO .....	29
4.14. UTJECAJ NA PROMET .....	29
4.15. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA .....	30
4.16. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE .....	30
4.17. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA .....	31
4.18. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	32
4.19. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ .....	32
4.20. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA .....	33
<b>5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b> .....	<b>34</b>
5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	34
5.1.1. <i>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME</i> .....	34
5.1.2. <i>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA</i> .....	39

5.1.3.	<i>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA</i> .....	42
5.2.	PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	43
5.2.2.	<i>PRAĆENJA RAZINE BUKE</i> .....	43
5.3.	PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ .....	44
<b>6.</b>	<b>GLAVNA OCJENA</b> .....	<b>45</b>
6.1.	MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAM PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE .....	45
6.1.2.	<i>MJERE UBLAŽAVANJA – TIJEKOM IZGRADNJE</i> .....	45
6.1.3.	<i>MJERE UBLAŽAVANJA - TIJEKOM KORIŠTENJA</i> .....	47
6.1.4.	<i>PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE</i> .....	48

## UVOD

Studija o utjecaju zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu Studija) za državnu cestu Srijemska granična transverzala, dionica: Ilok – Lipovac, od km 1+800,00 do km 35+000,00 izrađena je u svrhu provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 03/17).

2007. godine za predmetnu građevinu, državna cesta Srijemske granične transverzale, dionica Ilok – Lipovac (od km 0+000,00 do km 39+500,00) na katastarskim česticama zemljišta na području Grada Iloka, Općine Lovas, Općine Tovarnik i Općine Nijemci u Vukovarsko-srijemskoj županiji, ukupne duljine od cca 39,50 km, izrađena je studija o utjecaju na okoliš i izdano rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I-351-03/06-02/190 i URBROJ: 531-0/-3-1-AG-07-4 od 14. svibnja 2007. godine) te je ishođena lokacijska dozvola (KLASA: UP/I-350-05/07-01/134, URBROJ: 531-06-07-42 od 16. studeni 2007. godine).

U postupku ishođenja građevinske dozvole tvrtka Rencon d.o.o. iz Osijeka izradila je Dopunu idejnog projekta (broj projekta:63/2006-D, oznaka mape: KNJIGA 3 iz srpnja 2009. godine) na temelju kojeg je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za prostorno uređenje izdala je I. Izmjenu i dopunu lokacijske dozvole, Klasa: UP/I-350-05/09-01/110, Ur.broj: 531-06-09-4 od 31.kolovoza 2009. godine.

II. Izmjenu i dopunu lokacijske dozvole izdalo je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za prostorno uređenje, Klasa: UP/I-350-05/10-01/30, Ur.broj: 531-06-10-13 od 19. svibnja 2010. na temelju Dopune Idejnog projekta 63/2006-D-10, KNJIGA 4, veljača 2010. glavni projektant mr.sc. Josip Bošnjak, dipl.ing.građ.

Prema Lokacijskoj dozvoli izgradnju predmetne dionice državne ceste moguće je provoditi u fazama i etapama uz uvjet da svaka pojedina etapa mora biti prometno-funkcionalna i građevinska cjelina.

Zahvat je definiran Idejnim rješenjem kojeg je izradila tvrtka RENCON d.o.o. 2023. godine na temelju ugovora sa Hrvatskim cestama d.o.o. Zagrebu o novelaciji projektne dokumentacije za Srijemsku graničnu transverzalu, dionica: Ilok – Lipovac, za poddionicu II i poddionicu III.

Novelacijom projektne dokumentacije potrebno je optimizirati trasu radi postizanja, u okviru terenskih prilika, ekonomski optimalnijeg rješenja. Varijantnim rješenjima potrebno je predložiti trasu kojima se postižu manji objekti u postojećem koridoru prostorno-planske dokumentacije.

Trasa dionice Ilok – Lipovac planirana je kao jednokolnička dvotračna cesta s čvorišima u razini ukupne duljinu 39,20 km podijeljena je na četiri (4) poddionice. Poddionica I izgrađena je u duljini 1,80 km i predstavlja dio obilaznice Grada Iloka. Poddionica IV nalazi se u fazi izgradnje ukupne duljine 4,20 km te predstavlja obilaznicu naselja Apševci i Lipovac. Poddionica I i IV nisu predmet ove Studije.

Predmet ove Studije je državna cesta Srijemske granične transverzale, dionica: Ilok – Lipovac, od km 1+800,00 do km 35+000,00 i to **poddionice II i III ukupne duljine oko 33,2 km:**

- **Poddionica II** odnosi se na trasu planirane prometnice od km 1+800,00 do km 17+600,00, poddionica Ilok – Tovarnik; L=15.80 km od čvorišta "Ilok 1", s pripadajućim čvorištima „Šaregrad-Bapska“, „Lovas“ i „Tovarnik 1“, vijaduktima (8 objekata) i spojnomo cestom do naselja Lovas u duljini približno 2000 metara.
- **Poddionica III** odnosi se na trasu planirane prometnice od km 17+600,00 do km 35+000,00, poddionica Tovarnik – Apševci; L=17.40 km od čvorišta „Tovarnik 1“, s



pripadajućim čvorištima „Tovarnik 2“ i „Nijemci“ i nadvožnjakom preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica.

Izgradnjom ove poddionice riješio bi se problem tranzitnog prometa koji prolazi kroz naselja Tovarnik, Nijemci i Podgrađe te bi se osigurala kvalitetna povezanost Općine Nijemci i Vukovarsko-srijemske županije s autocestom A3 Bregana – Zagreb – Lipovac.

Lokacija planiranog zahvata je u na području Vukovarsko-srijemske županije i to Grada Iloka, Općine Lovas, Općine Tovarnik i Općine Nijemci. Izgradnjom državne ceste Srijemske granične transverzale od Iloka do Lipovca, od km 1+800,00 do km 35+000,00, omogućiti će se kvalitetno povezivanje najistočnijeg dijela Republike Hrvatske, odnosno Grada Iloka i naselja uz granicu, odnosno transverzalo povezivanje krajnjeg istoka sa cestovnim prometnim sustavom Republike Hrvatske. Cijeli prostor uz Dunav ovom dionicom veže se na autocestu A3, Bregana-Zagreb-Lipovac, što je neophodan uvjet za gospodarski i demografski razvoj područja Iloka, Šarengrada, Bapske, Lovasa, Tovarnika, Nijemaca, Apševaca i Lipovca, koje je od strateškog značaja za sveukupni razvitak Republike Hrvatske.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 03/17) za gradnju državnih cesta obvezna je procjena utjecaja zahvata na okoliš i to prema **Prilogu I. Uredbe, točka 15. Državne ceste.**

Izrađivači Studije su: tvrtka EKONERG d.o.o. iz Zagreba koja od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (UP/I-351-02/23-08/4, URBROJ: 517-05-1-1-23-3, Prilog 1. Studije) i suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode (KLASA: UP/I 351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-8, Prilog 2. Studije), tvrtka Zavod za prostorno planiranje d.d. iz Osijeka koja od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/113; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2., Prilog 3. Studije) i tvrtka Mundo Melius d.o.o. iz Zagreba koja od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-1-20-6, Prilog 4. Studije).

Za zahvat u prostoru: Državna cesta Srijemska granična transverzala, dionica: Ilok – Lipovac, od km 1+800,00 do km 35+000,00, na području Grada Iloka, Općine Lovas, Općine Tovarnik i Općine Nijemci u Vukovarsko-srijemskoj županiji, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, izdalo je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/21-02/64, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-4 od 22.04.2022., Prilog 5. Studije).

Prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, proveden je i postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat Državna cesta Srijemska granična transverzala, dionica: Ilok – Lipovac te je ishodeno Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, (KLASA: UP/I 612-07/22-60/02, URBROJ: 517-10-2-2-22-5, od 2.3.2022., Prilog 6. Studije) da se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu. Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu dana je u poglavlju 6. Studije utjecaja na okoliš.

## **1. OPIS ZAHVATA**

### **1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA**

Osnovni problemi prostora uz granice su prvenstveno slaba prometna povezanost. To je slučaj i s istočnom granicom Republike Hrvatske na dijelu od Iloka do Račinovaca tj. od Dunava do Save. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju, pa kasnije i u schengenski prostor, potreba za prometnom povezanošću uz istočnu granicu Europske unije i njenom kontrolom je još više naglašena.

Nedostatak kvalitetne prometne veze uz granicu s jedne strane otežava kontrolu same granice, a s druge strane to je dodatno prostorno ograničenje u pogledu mogućeg gospodarskog razvoja. To neminovno povlači i negativne demografske procese, tako da je taj prostor karakterizira mala gustoća naseljenosti, kao i demografski procesi depopulacije.

Upravo su to osnovni razlozi da se prostorima uz granicu pristupa s povećanom pozornošću, te se kroz niz strateških dokumenata definira potreba ostvarivanja uvjeta za snažniji gospodarski razvitak navedenih područja.

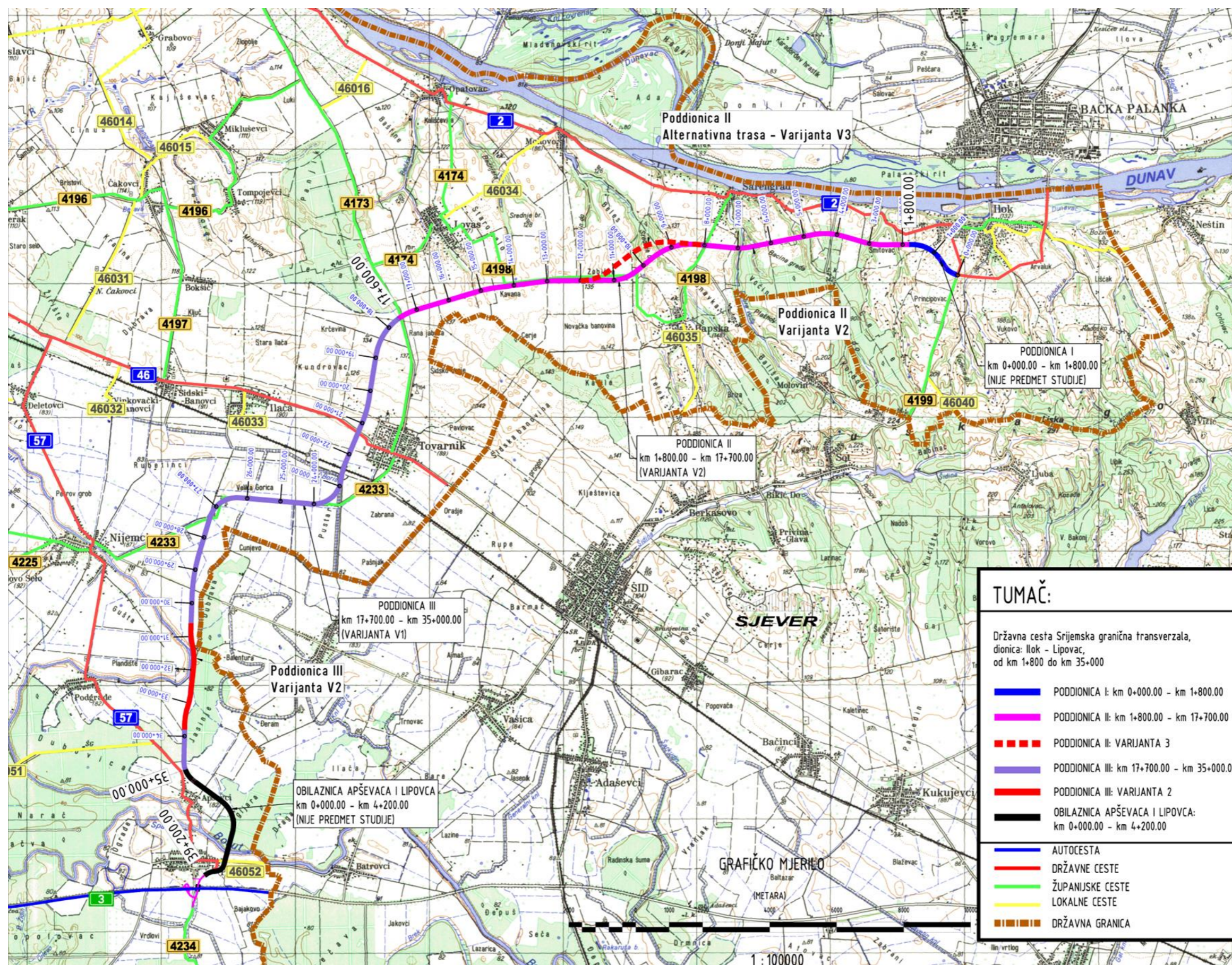
Prostor uz istočnu granicu Republike Hrvatske nema prometnicu koja bi poprečno povezivala postojeće ceste u smjeru istok-zapad. Najistočniji grad Republike Hrvatske Ilok, zbog svog prostornog položaja na najjisturenijem dijelu državnog teritorija, ima određena ograničenja u pogledu povezivanja s ostalim područjem istočne Hrvatske. Osnovnu prometnu vezu grad Ilok ostvaruje preko trase državne ceste D2, koja je položena trasom stare ceste uz rijeku Dunav. Poprečna veza Iloka prema autocesti A3 (Bregana – Zagreb - Lipovac) ostvaruju se preko dijelova postojećih trasa državnih i županijskih cesta, kroz naselja Ilok, Šarengrad, Mohovo, Opatovac, Lovas, Tovarnik, Ilača, Banovci, Đeletovci, Nijemci, Podgrađe, Apševci i Lipovac. Navedenu trasu karakteriziraju loši prometno-tehnički elementi trase, kao i prolaz kroz građevinska područja naselja koja su se razvila uz trasu ceste.

Planirani zahvat ima prvenstveno strateški karakter. Buduća državna cesta Srijemska granična transverzala treba poboljšati prometnu prohodnost prostora uz istočnu granicu Republike Hrvatske i omogućiti njegovo izravno povezivanje s autocestom A3. Glavna svrha planiranog zahvata je davanje poticaja gospodarskom i demografskom razvoju ovog prostora.

Značajno je i to što će se tijekom prometnih ljetnih gužvi na graničnom prijelazu Bajakovo efikasno moći preusmjeriti promet na granične prijelaze Tovarnik i Ilok. Sada postoji problem kod preusmjeravanja teretnog prometa na granični prijelaz Tovarnik jer teška teretna vozila prolaze kroz naselja Lipovac, Apševce, Podgrađu, Nijemce, Đeletovce i Banovce te se stvaraju dugačke kolone kamiona u Ilači i Tovarniku.

### **1.2. LOKACIJA ZAHVATA**

Planirani zahvat Srijemske granične transverzale nalazi se na području Vukovarsko-srijemske županije i prolazi kroz područje četiri jedinice lokalne samouprave: Grad Ilok, Općine Lovas, Tovarnik i Nijemci. U nastavku je prikazan položaj postojeće cestovne mreže i planirana trasa Srijemske granične transverzale.



Sl. 1.2-1. Trasa planirane državne ceste - Srijemska granična transverzala, dionica Ilok – Lipovac

## PODDIONICE PLANIRANE PROMETNICE

Trasa planirane državne prometnice podijeljena je na četiri (4) poddionice, i to kako slijedi:

- poddionica I (izgrađena), od km 0+000,00 do km 1+800,00, ZAOBILAZNICA ILOKA; L=1.80 km s pripadajućim čvorištima „Ilok 1“ i „Ilok 2“ i spojnom cestom do državne ceste DC2
- **poddionica II**, od km 1+800,00 do km 17+600,00, Ilok – Tovarnik; L=15.80 km od čvorišta „Ilok 1“, s pripadajućim čvorištima „Šarengrad-Bapska“, „Lovas“ i „Tovarnik 1“, vijaduktima (8 objekata) i spojnom cestom do naselja Lovas u duljini približno 2000 metara
- **poddionica III**, od km 17+600,00 do km 35+000,00, Tovarnik – Apševci; L=17.40 km od čvorišta „Tovarnik 1“, sa pripadajućim čvorištima „Tovarnik 2“ i „Nijemci“ i nadvožnjakom preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica.
- Poddionica IV (u fazi izgradnje) Obilaznica Apševaca i Lipovca; L=4.20 km s pripadajućim čvorištima „Apševci“ i „Lipovac“, spojnom cestom do državne ceste D57 i pripadajućim raskrižjem i mostom preko rijeke Bosut

Poddionica I izgrađena je u duljini 1,80 km i predstavlja dio obilaznice Grada Iloka. Poddionica IV nalazi se u fazi izgradnje ukupne duljine 4,20 km te predstavlja obilaznicu naselja Apševci i Lipovac.

**Predmet Studije utjecaja na okoliš su poddionice II i III, od km 1+800,00 do km 35+000,00, ukupne duljine oko 33,2 km.**

### 1.3. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

#### 1.3.1. PODDIONICA II - ILOK - TOVARNIK

Poddionica II počinje u km 1+800,00 te završava u km 17+600,00, a povezuje naselja Ilok i Tovarnik u duljini od oko 15.80 km. Obuhvaća dio planirane državne prometnice od čvorišta „Ilok 1“, s pripadajućim čvorištima „Šarengrad-Bapska“, „Lovas“ i „Tovarnik 1“, vijaduktima (7 objekata) i spojnom cestom do naselja Lovas u duljini približno 2000 metara.

Poddionica II je projektirana za projektnu brzinu od 90 km/h.

Glavna trasa u nastavku izgrađene poddionice I, pruža se na zapad sredinom koridora između rijeke Dunav i državne granice.

Trasa se u čvorištu „Šarengrad-Bapska“, km 8+005 križa u razini s županijskom cestom ŽC4198 gdje je projektirano raskrižje u obliku kružnog toka.

U nastavku trasa se pruža prema zapadu te se u km 15+210 formira raskrižje „Lovas“ u obliku kružnog toka kako bi se ostvarila veza sa naseljem Lovas izgradnjom slojne ceste duljine cca 2000m.

U čvorištu „Tovarnik 1“, km 17+490 na raskrižju sa županijskom cestom ŽC4173 također je projektiran kružni tok kojim se osigurava priključak ceste Sotin-Tovarnik.

Na predmetnoj poddionici planirani su sljedeći tehnički elementi ceste za projektnu brzinu 90 km/h, prema Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa („Narodne novine“, br. 110/01., 90/22).:

- Prema društveno-gospodarskom značaju                      Državna cesta

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| • Prema zadaći povezivanja        | Cesta 2. kategorije                |
| • Prema vrsti prometa             | Cesta za mješoviti promet          |
| • Prema veličini motornog prometa | PGDP 3000 – 7000                   |
| • Prema vrsti terena              | Brdoviti – znatna ograničenja (ZO) |

#### Dopušteni granični elementi ceste:

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| • radijus tlocrtnih krivina  | $R_{min} = 1200,00 \text{ m}$ |
| • duljina prijelazne krivine | $L_{min} = 130,00 \text{ m}$  |
| • uzdužni nagib              | $s_{max} = 4,00 \%$           |
| • radijus konveksnih krivina | $R_{min} = 7500 \text{ m}$    |
| • radijus konkavnih krivina  | $R_{min} = 4000 \text{ m}$    |

#### Elementi poprečnog presjeka ceste:

- |                              |              |
|------------------------------|--------------|
| • širina prometnog traka     | 3.50 m       |
| • širina rubnog              | 0.50 m       |
| • širina kolnika 8,00 m      |              |
| • širina bankine             | 1.50 m       |
| • širina rigola              | 0.70 i 0.90m |
| • poprečni nagib u pravcu    | 2.50 %       |
| • nagib pokosa niskog nasipa | 1:2          |
| • nagib pokosa usjeka        | 1:1.5        |

Na temelju modela ravnina iz Civil 3D-a dobivene su količine iskopa i nasipa od zemljanog materijala, a uz prethodno uklanjanje humusnog sloja debljine 40 cm. Dio humusnog materijala ugraditi će se u oblogu pokosa nasipa i oblogu pokosa usjeka.

Za predmetnu poddionicu II. predviđen je iskop materijala u iznosu od 258.322,00m<sup>3</sup>, nasip materijala u iznosu od 257.905,00 m<sup>3</sup>, što iznosi manjak materijala u iznosu od 417,00 m<sup>3</sup>. U razradi glavnog projekta detaljnije će se izjednačiti sve zemljane mase (poljski putevi, jarci..).

Za rješenje vanjske odvodnje analizirano je cijelo slivno područje koje gravitira prema predmetnoj poddionici II, odnosno Dunavu.

Na ovoj poddionici II planirano je sedam (7) vijadukata.

#### 1.3.2. PODDIONICA III - TOVARNIK - APŠEVCI

Poddionica III počinje u km 17+600,00 te završava u km 35+000,00, a povezuje naselja Tovarnik i Apševci u duljini od 17.40 km. Obuhvaća dio planirane državne prometnice od čvorišta „Tovarnik 1“, s pripadajućim čvorištima „Tovarnik 2“ i „Nijemci“ i nadvožnjakom preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica.

Poddionica III je, na potezu trase od kružnog toka Tovarnik 1 do Tovarnik 2, projektirana za projektnu brzinu od 90km/h, odnosno odabrani su elementi koji odgovaraju poprečnom presjeku 2-c1 (širina kolnika 8m) Pravilnika o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa („Narodne novine“, br. 110/01).

Ostatak Poddionica III je projektiran za projektnu brzinu od 80km/h. Odabrani su elementi koji odgovaraju poprečnom presjeku 2-d1 (širina kolnika 7,1m).

Poddionica III je, na potezu trase od kružnog toka Tovarnik 1 do Tovarnik 2, projektirana za projektnu brzinu od 90km/h, odnosno odabrani su elementi koji odgovaraju poprečnom presjeku 2-c1 (širina kolnika 8m) Pravilnika o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa („Narodne novine“, br. 110/01).

Ostatak Poddionica III je projektiran za projektnu brzinu od 80km/h. Odabrani su elementi koji odgovaraju poprečnom presjeku 2-d1 (širina kolnika 7,1m).

Geometrijskim elementima trase (poprečni nagib kolnika u zavojima, potrebne duljine preglednosti, polumjeri vertikalnih zavoja) omogućila se računaska brzina za cijelu dionicu od 90 km/h.

#### Dopušteni granični elementi ceste:

- radijus tlocrtnih krivina  $R_{min} = 250 \text{ m}$
- duljina prelazne krivine  $L_{min} = 60\text{m}$
- uzdužni nagib  $S_{max} = 6\%$
- radijus konveksnih krivina  $R_{min} = 3200\text{m}$
- radijus konkavnih krivina  $R_{min} = 2100\text{m}$

#### Primijenjeni granični elementi:

- radijus tlocrtnih krivina  $R_{min} = 700\text{m}$
- duljina prelazne krivine  $L_{min} = 120\text{m}$
- uzdužni nagib  $S_{max} = 3.55\%$
- radijus konveksnih krivina  $R_{min} = 5500\text{m}$
- radijus konkavnih krivina  $R_{min} = 9000\text{m}$

#### Elementi poprečnog presjeka ceste:

- širina prometnog traka 3.25m
- širina rubnog traka 0.30m
- širina bankine 1.50m
- širina rigola 0.50m
- poprečni nagib u pravcu 2.50%
- nagib pokosa niskog nasipa 1:1.50
- nagib pokosa visokog nasipa 1:1.50; 1:2.00
- nagib pokosa usjeka 1:1.50

Na ovoj poddionici III projektiran je cestovni nadvožnjak preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica.

Trase ceste na prijelazu preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica nalazi se u horizontalnom zavoju radijusa  $R=1500\text{m}$ . Na prijelazu preko željezničke pruge projektiran je nadvožnjak u km 22+487,00 sa tri polja raspona 20,00+25,00+20,00m. Duljina nadvožnjaka „HŽ“ je 65,00 m (osi upornjaka) dok ukupna duljina između krajeva krila upornjaka iznosi 77,40m.

## 2. VARIJANTNA RJEŠENJA

Planirana trasa državne ceste Srijemske granične transverzale dionica: Ilok – Lipovac od km 1+800,00 do km 35+000,00, nalazi se na području Vukovarsko-srijemske županije, na području Grada Iloka te Općine Lovas, Tovarnik i Nijemci.

Varijantna rješenja izrađena su na:

- Poddionica II od km 1+800,00 do km 11+800,00
- Stepska staništa kod Bapske, stacionaža od km 9+900 do km 10+300
- Opkop srednjovjekovne utvrde GRAC sv. LOVRO, stacionaža od km 31+450 do km 31+800

### ***Poddionica II od km 1+800,00 do km 11+800,00***

Usporedive su varijante V1 i V2 te je zaključak da se varijantom V2 smanjuje duljina objekata cca 460,00m i prosječno visina stupova za cca 4,00m. Predložena trasa Srijemske granične transverzale spuštena je u zonama dolina (poddionica II) kako bi se dobili kraći i niži objekti. Spuštanjem nivelete dobije se sedam (7) vijadukata umjesto osam (8).

S okolišnog aspekta varijanta V1 i varijanta V2 imaju gotovo jednak utjecaj na okoliš. Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti. Po varijanti V2 bi se iskop zemljanog materijala iz usjeka, koristio za izradu nasipa i zemljane mase bi se izjednačile, čime bi se značajno smanjili troškovi izgradnje planirane Srijemske granične transverzale.

Odabrana varijanta V2 (niža niveleta) se analizira Studijom utjecaja na okoliš.

### ***Stepska staništa kod Bapske, stacionaža od km 9+900 do km 10+300***

Konačna odabrana varijanta je varijanta 2 odnosno varijanta koja prolazi područjem ekološke mreže. Varijante su gotove iste dužine, s nešto većim rasponom pod vijaduktima kod varijante 3. Varijanta 2 je prihvatljivija za šume i šumarstvo jer prolazi kroz područje šuma duljinom od oko 250 m što će na navedenoj dionici dovesti do trajnog gubitka šuma i šumskog zemljišta od 1,75 ha, dok Varijanta 3 prolazi kroz područje šuma duljinom od oko 550 m što će dovesti do trajnog gubitka šuma i šumskog zemljišta od 1,82 ha. Dodatno, na navedenoj dionici se nalaze i uređene šume pa će izgradnja varijante dovesti i do gubitka 0,43 ha uređene šume u uređajnom razredu sjemenjača crnog oraha. Terenskim pregledom te analizom satelitskih snimaka obje varijante trasa planiranog zahvata s obzirom na poljoprivredne površine i tlo može se zaključiti sljedeće: trasa varijante 2 prolazi većim dijelom po postojećim poljoprivrednim putovima, zadržavajući veličinu postojećih poljoprivrednih površina, dok nasuprot navedenom, trasa varijante 3 u većem dijelu sječe velike postojeće poljoprivredne površine te ih time fragmentira. Prema navedenom terenskom analizom i analizom satelitskih snimaka utvrđen realno veći gubitak poljoprivrednih površina i vrijednosti istih primjenom varijante 3. Shodno navedenom, varijanta 3 ocijenjena je kao manje vrijedna od varijante 2 s obzirom na tlo i poljoprivredu. Odabrana varijanta 2 se analizira ovom Studijom utjecaja na okoliš.

Odabrana varijanta V2 se analizira Studijom utjecaja na okoliš.

### ***Opkop srednjovjekovne utvrde GRAC sv. LOVRO, stacionaža od km 31+450 do km 31+800***

Analizom predmetnog varijantnog rješenja po sastavnicama okoliša zaključeno je kako su obje varijante jednako vrijedne. Međutim, s obzirom da je varijanta 2 na dovoljnoj udaljenosti od

opkopa zaštićenog kulturnog dobra – srednjovjekovne utvrde koja će ostati očuvana, a ostatak arheološkog nalazišta može se istražiti prije početka radova, zaključuje je se da je prihvatljivija varijanta 2.

Odabrana varijanta V2 se analizira Studijom utjecaja na okoliš.



### 3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

#### 3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, na prostoru kojim prolazi planirana trasa državne ceste Srijemske granične transverzale dionica: Ilok – Lipovac na snazi je sljedeća prostorno-planska dokumentacija:

Područje prostornog obuhvata Zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije** („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije, broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 - pročišćeni tekst, 22/21, 25/21 – pročišćeni tekst)
- **Prostorni plan uređenja Grada Iloka** („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 17/06, 16/11, 2/15, 17/19, 2/20— pročišćeni tekst)
- **Prostorni plan uređenja Općine Lovas** („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 2/07, 9/12 i 10/14)
- **Prostorni plan uređenja Općine Tovarnik** („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 18/06, 3/12, 10/17, 8/12, 11/16, 10/17 – pročišćeni elaborat)
- **Prostorni plan uređenja Općine Nijemci** („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 14/07, 9/12, 9/19 i 13/19-proč.tekst)

Za zahvat u prostoru: Državna cesta Srijemska granična transverzala, dionica: Ilok – Lipovac na području Grada Iloka, Općine Lovas, Općine Tovarnik i Općine Nijemci u Vukovarsko-srijemskoj županiji, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, izdalo je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/21-02/64, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-4 od 22.04.2022., Prilog 5. Studije).

#### 3.2. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE

Klimatske projekcije za razdoblje 2011.-2040. godine pokazuju mogućnost porasta temperature zraka na području Hrvatske do 1,2°C za scenarij RCP4.5 odnosno do 1,4°C za scenarij RC8.5. Za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) klimatske projekcije ukazuju na zatopljenje u svim sezonama. Za scenarij RCP4.5 najmanje zatopljenje, od 1°C u prosjeku može se očekivati zimi, a najveće zatopljenje od 1,5 do 1,7°C u ljeti dok za proljeće i jesen, projekcije daju mogućnost zatopljenja od 1°C do 1.3°C. Za RCP8.5 scenarij zatopljenje je izraženije, pa npr. za ljeto klimatske projekcije daju porast prosječne temperature zraka na području Hrvatske između 2,2°C i 2,4°C.

Na području Hrvatske promjene u godišnjoj količini oborine su u rasponu od -5 % do 5 % za oba klimatska scenarija. Na području kontinentalne Hrvatske klimatske projekcije daju smanjenje, a na području primorske Hrvatske povećanje godišnje količine oborine. Promjena godišnje količine oborine neznatno je izraženija za RCP8.5 u odnosu na RCP4.5 klimatski scenarij.

Klimatske projekcije daju izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s na području Hrvatske.

### 3.3. KVALITETA ZRAKA

Na području Vukovarsko-srijemske županije u zoni HR 1 ne provodi se praćenje kvalitete zraka. U zoni HR 1 mjerenja se provode na mjernoj postaji Kopački rit koja se nalazi na većoj udaljenosti od lokacije zahvata.

Iz analize podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR 1 može se zaključiti da je na području cijele zone HR 1, odnosno na području lokacije zahvata kvaliteta zraka ocjenjena kao I. kategorije.

### 3.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

U području Istočne Slavonije mogu se izdvojiti dvije glavne morfološke jedinice. To su savska ravnica i praporni ravnjaci. Savska ravnica se prostire južnim dijelom područja, dok praporni ravnjaci, u formi djelomice erodirane terase, nadvisuju doline Save i Drave i Dunava te definiraju površinsku razvodnicu ovih rijeka. Granica između dviju morfoloških jedinica uvjetovana je tektonskim pokretima.

Trasa ceste do stacionaže km 20+700 prelazi preko Vukovarskog ravnjaka, odnosno preko terena izgrađenog od naslaga lesa (prapora). Od stacionaže 20+700 do 21+900 trasa se nalazi na području sedimenata poplavnog područja, a u nastavku do stacionaže 23+975 barski sedimenti. Od stacionaže 23+975 do kraja trasa prelazi preko područja sedimenata poplavnog područja.

Na širem istražnom području postoje dvije osnovne hidrogeološki bitno različite cjeline. Prva sredina se nalazi na području Đakovačko-vinkovačkog i Vukovarskog ravnjaka, a druga na području Savske depresije. Poddionica II se nalazi u naslagama slabe propusnosti dok se dio poddionice III (od stacionaža 17+700 do 20+717) nalazi u naslagama slabe propusnosti, a ostali dio u naslagama vrlo dobre propusnosti prekrivenim slabo propusnim naslagama.

Prema Karti potresnih područja RH<sup>1</sup> područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $a_{gR} = 0,04$  g. Takav bi potres na širem području zahvata mogao imati intenzitet  $Io = V^{\circ}$  MCS odnosno magnitudu  $M = 3,9$  po Richteru. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi  $a_{gR} = 0,08$  g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području mogao imati intenzitet  $Io = VII^{\circ}$  MCS odnosno magnitudu  $M = 4,7$  po Richteru.

### 3.5. VODE I VODNA TIJELA

Zahvat se nalazi u vodnom području rijeke Dunav. Poddionica II (od km 1+800 do km 17+600) se nalazi u području podsliva rijeke Drave i Dunava, a poddionica III (od km 17+600 do km 35+000) u području podsliva rijeke Save.

Analiza stanja vodnih tijela na području zahvata izrađena je na temelju podataka o Stanju vodnih tijela prema novom Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.<sup>2</sup> koji su dostavljeni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/0000702, Urudžbeni broj: 383-23-1, Zahtjev od 21.08.2023.).

---

<sup>1</sup> Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu (2011.), Karta potresnih područja

<sup>2</sup> Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)

Prema podacima Hrvatskih voda, temeljem zahtjeva o pristupu informacijama, na širem području zahvata definirana su područja vodnih tijela: CDR00001\_295173, DUNAV, CDR00071\_000000, DUNAV, CDR00071\_004051, ČOPINAC, CDR00071\_005795, ČOPINAC, CSR00078\_013394, GRABOROVO, CDR00127\_000000, VRATOLOM, CDR00212\_000000, DRLJANSKI POTOK, CDR00255\_000000, DOBRA VODA, CDR00301\_000000, KLOPARE, CDR00322\_000000, MAČKOVAC, CDR00535\_000000, CDR00732\_000000, CSR00008\_038104, BOSUT, CSR00024\_000000, ŠPAČVA, CSR00125\_000142, KANAL BORIS, CSR00125\_003471, BORIS, CSR00125\_011889, GRANIČNI, CSR00424\_002732, MAŠANJ, CSR00639\_000000, GRANIČNI, CSR00879\_000876, CSR01056\_000000, BOSUT BORIS, CSR01100\_000000, VRTAK 1, CSR01185\_000000, CSR01219\_000000, JASENIK BIDANJ, CSR01219\_002741, JASENIK-BIDANJ, CSR01299\_000000, DUBRAVE, CSR01561\_000000, DRAŽETINA-SOPŠTINA, CSR01561\_001665, DRAŽETINA-SOPŠTINA, CSR02394\_000000, LAZOVI-1, CSR02441\_000000, ILAČKI, CSR02653\_000000, PUTNI ZABRANA-2.

Prema Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CDGI\_23 - ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA C i CSGI\_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE.

Prema Odlukama o zonama sanitarne zaštite najbližih izvorišta Skela, Mohovo, Banovina, Ilača, Stara ciglana i Barbine zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

Prema karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja na zadnjem dijelu poddionice III broj ugroženog stanovništva je između 100 i 1000 dok je za srednju i veliku vjerojatnost broj ugroženog stanovništva manji od 100.

Zahvat se nalazi izvan područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju i izvan područja pogodnih za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama. Poddionica II se nalazi unutar područja ranjivih na nitrata poljoprivrednog porijekla.

Zahvat se nalazi unutar sliva osjetljivog područja. Slivom osjetljivog područja proglašeno je vodno područje rijeke Dunav u cijelosti, na kojemu je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda. Navedena vrsta posebne zaštite područja (proglašavanje područja osjetljivim) nije relevantna za predmetni zahvat.

### **3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE**

Prema pogodnosti za obradu izdvojene su četiri skupine tala. Prva najpogodnija skupina obuhvaća dobra obradiva tla, tj. tipični i semiglejni černoziem na praporu, eutrično smeđe tlo, aluvijalno (fluvisol) tlo obranjeno od poplava te eutrično smeđe tlo na praporu. Karakterizira ih slaba osjetljivost prema kemijskim polutantima. Drugu skupinu predstavljaju umjereno ograničeno obradiva tla. To su rigolana tla na praporu te lesirana tla na praporu, semiglejna i pseudoglejna. Slabe su dreniranosti, te slabe do umjerene osjetljivosti prema kemijskim onečišćivačima. Treća skupina odnosi se na ograničeno obradiva tla: sirozem na praporu i pseudoglej na zaravni. Sirozem je podložan eroziji i slabe je osjetljivosti prema kemijskim polutantima. Pseudoglej na zaravni je slabe dreniranosti, jako osjetljiv prema kemijskim polutantima, a mjestimice je pod ustajalim površinskim vodama. U četvrtu skupinu uključena su privremeno nepogodna tla za obradu. Ovdje se nalaze halomorfnna tla, aluvijalna tla (fluvisol), ritska crvenica i močvarno glejna tla; većina njih hidromeliorirana. Zajedničke su im značajke jaka osjetljivost prema kemijskim tvarima i vrlo slaba dreniranost što je u korelaciji s visokom razinom podzemne vode terena na kojima se odnosna tla nalaze.

Planirana trasa prolazi kroz 4 kategorije kategorije pogodnosti tla za obradu: P1 – osobito vrijedno obradivo tlo, P2 – vrijedno obradivo tlo, P3 – ograničeno obradivo tlo i PN – privremeno nepogodno tlo za obradu. Najveći udio (83 %) čine kategorije osobito vrijednog i vrijednog obradivog tla.

Prema CORINE Land Cover-u trasa planiranog zahvata prolazi kroz 5 kategorija zemljišnog pokrova: nenavodnjavano obradivo zemljište (211), vinogradi (221), mozaik poljoprivrednih površina (242), pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova (243) i bjelogorična šuma (311). Planirana trasa najvećim udjelom (85,5 %) prolazi kroz kategoriju nenavodnjavano obradivo zemljište (211).

Prostor kojim je položena os ceste dosta je heterogen s obzirom na morfološka svojstva, strukturu namjene i vlasničku strukturu. Prema ARKOD bazi podataka, poljoprivredna zemljišta koja zauzimaju najveći udio šireg područja utjecaja (200 m) čine oranice koje zauzimaju 429 ha odnosno 68,1 %. Oko 122 ha odnosno 19,4 % je nedefinirano zemljište dok se sporadično javljaju vinogradi, voćnjaci i privremeno neodržavane parcele. Unutar šireg područja zahvata nalazi se 4 ha kanala i 62 ha putova.

### 3.7. ŠUME I ŠUMARSTVO

Bjelogorične su šume drugi najzastupljeniji način korištenja zemljišta na trasi planiranog zahvata s oko 10 % površine trase. Međutim, one nisu prisutne duž cijele trase planiranog zahvata već fragmentirano na sjeveroistoku trase – blago valovito i uzdignuto područje okolice Iloka te na samom jugu trase – Spačvanska šuma. Spačvanska šuma koja se nalazi južno od trase planiranog zahvata predstavlja najveći i najočuvaniji cjeloviti kompleks šuma hrasta lužnjaka koji se smatra najcjeljenijom nizinskom vrstom drveća u Hrvatskoj. U kontekstu šumskih staništa potrebno je istaknuti i manji kompleks kroz koji prolazi trasa planiranog zahvata duljine približno 150 m u kategoriji zemljišta u zarastanju (sukcesija šuma) oko stac. 7+000 km.

Šume na trasi planiranog zahvata predstavljaju periodički plavljene šume razvijene u nizinama s relativno visokom razinom podzemne vode, a potrebno je istaknuti sljedeće lokacije kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata budući da na tim dionicama trasa zahvata prelazi preko vodotoka koji su okruženi šumama i šumskim staništima: prtok Mačkovca, potok Mačkovca, bujični tok Klapare, bujični tok Kordoš, potok Dobra voda, potok Gospin Bunar i potok Okut. Trasa planiranog zahvata svojim najvećim dijelom prolazi kroz ravničarsko područje te su zato i nagibi terena mali (manje od 10°) kao i mogućnost nastanka erozije. Veći nagibi terena (11-30°) nalaze se isključivo na početnom (sjevernom) dijelu trase. Ta takvim dijelovima trase s većim nagibima, iako prostorno manje zastupljenima na trasi obuhvata zahvata, šume imaju vrlo važnu ulogu u stabilizaciji padina i terena od erozije te sprječavanju nastanka klizišta i bujica.

Sve šume kroz koje prolazi obuhvat zahvata nisu uređene, međutim one koje jesu s obzirom na vlasništvo spadaju u državne šume kojima gospodari javno poduzeće Hrvatske šume d.o.o. Trasa planiranog zahvata nalazi se na području Uprave šuma podružnica (UŠP) Vinkovci, a prolazi kroz područje šumarije Lipovac, šumarije Vukovar i šumarije Ilok. Međutim, šumski kompleksi kroz koje trasa direktno prolazi nalaze se jedino na sjevernom (šumarija Ilok) i južnom (šumarija Lipovac) dijelu trase planirane prometnice. Šumski kompleksi na jugu trase planirane prometnice pripadaju GJ „Dubovica“, dok kompleksi na sjeveru pripadaju GJ „Iločke šume“ i GJ „Jelaš“. Površina obraslog šumskog zemljišta GJ „Dubovica“ iznosi 1385,09 ha s drvnom zalihom od 246745 m<sup>3</sup>, površina GJ „Iločke šume“ je 1672,22 ha s drvnom zalihom od 188417 m<sup>3</sup>, a površina GJ „Jelaš“ iznosi 1769,49 ha s drvnom zalihom od 324453 m<sup>3</sup>. Nekada je veći dio GJ "Dubovica" bio nedostupan za rad zbog prisutnosti minsko-eksplozivnih

sredstava, no danas je cijela Vukovarsko-srijemska županija prošla proces razminiranja (potvrđeno od strane Hrvatskog centra za razminiranje).

S obzirom na namjenu, sve su šume na predmetnom području određene kao gospodarske šume, a s obzirom na uređajne razrede raspodjela je raznolika. Na južnom dijelu trase tj. na području Spačvanske šume (završetak trase) prisutni su uređajni razredi sjemenjača lužnjaka i srednja šuma poljskog jasena, na srednjem dijelu trase oko Lovasa i Bapske prisutne su sastojine alohtonih vrsta drveća poput kultura bagrema i sjemenjača crnog oraha, a na sjevernom dijelu trase oko Iloka (početak trase) najzastupljenije su sjemenjače bagrema i crnog oraha.

Šume na predmetnom području imaju značajne općekorisne funkcije šuma, a osobito u kategoriji Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava - naznačeno na području Spačvanske šume na južnom dijelu trase zahvata i na sjeveroistočnom dijelu trase oko Iloka. Budući da Spačvanska šuma predstavlja cjeloviti šumski kompleks, vrlo je značajna njezina uloga i u kategoriji Stvaranje povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu, a zbog okruženosti predmetne trasa poljoprivrednim površinama, značajna je uloga šuma i u kategoriji Utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju.

S obzirom na biljne zajednice, na području obuhvata zahvata prisutne su sljedeće šumske zajednice: E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija), E.3.1.3. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s cerom), E.3.1.4. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija sa srebrnolisnom lipom), E.2.2.1. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutolovkom (subasocijacija s rastavljenim šašem), E.2.2.3. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutolovkom (subasocijacija sa žestiljem).

### **3.8. BIORAZNOLIKOST**

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. u širem području planiranog zahvata (100 + 100 m od osi prometnice) te u širini radnog pojasa dominantan je stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina. Sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (27/21) u širini radnog pojasa planiranog zahvata prisutni su slijedeći ugroženi stanišni tipovi: A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa, E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. Analizom podataka pristiglih na Zahtjev za pristup informacijama Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: 352-01/22-03/174, URBROJ: 517-12-2-1-1-22-2; 07.11.2022.) te prema Crvenim knjigama na području planiranog zahvata ne nalaze se zaštićene vrste flore. No, na širem području planiranog zahvata (100 m + 100 m od osi trase) zabilježene su slijedeći broj strogo zaštićenih vrsta: 5 vrsta leptira, 19 vrsta riba, 6 vrsta herpetofaune, 7 vrsta sisavaca te 14 vrsta ptica. Također, provedeno je istraživanje ornitofaune šireg područja Spačvanske šume te je zabilježen slab intenzitet preleta, a to se može pripisati stanišnim uvjetima.

### **3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE**

Trasa planiranog zahvata ne prolazi kroz zaštićena područja prirode određena Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). (Sl. 3.9 1) Na udaljenosti od cca 1.5 km nalazi se spomenik parkovne arhitekture naziva Ilok – park oko starog grada (Sl. 3.9 1), a na udaljenosti od cca 7 km nalazi se posebni rezervat naziva Vukovarske dunavske ade. Također, na udaljenosti od cca 18 km nalazi se posebni rezervat naziva Šuma Lože. Prostornim planovima uređenja Općine Nijemci, „Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 14/07, 9/12, 9/19 i 13/19-proč.tekst trasa planiranog zahvata prolazi kroz osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz Bosut. Prostornim planovima Vukovarsko -

srijemske županije, Grada Iloka, Općine Lovas, Općine Tovarnik trasa planiranog zahvata ne prolazi zaštićenim područjima prirode.

### 3.10. DIVLJAČ I LOVSTVO

Područje obuhvata zahvata prolazi kroz granice sedam ustanovljenih lovišta – XVI/128 Vukovo – Kordoš, XVI/127 Badnjara, XVI/126 Bajin dol, XVI/125 Prima, XVI/121 Dubrava, XVI/119 Dubovica i XVI/152 Ugljara.

Stanišni uvjeti za divljač na predmetnim su lovištima poprilično heterogeni. Od staništa prevladavaju poljoprivredne površine sa značajnijim šumskim predjelima isključivo na sjevernom i južnom kraju trase. Na sjevernom dijelu trase od otprilike stac. 2+000 km do stac. 18+000 km ne nalaze se veći šumski kompleksi već isključivo fragmenti šuma, a značajniji šumski kompleksi na sjeveru se nalaze u lovištima kroz koja predmetni zahvat direktno ne prolazi ali ih dodiruje – lovišta Dugo Cerje – Česta – Voćin te Jelaš. Od stac. 18+000 km do stac. 35+000 skoro pa u potpunosti prevladavaju poljoprivredne površine, dok se idući veći šumski kompleks nalazi tek na kraju trase na stac. 35+000 km tj. u lovištu Ugljara. Šume lovišta Ugljara dio su veće šumske cjeline – Spačvanske šume, koja kao najveći sačuvani kompleks šume hrasta lužnjaka predstavlja iznimno važno stanište za sve vrste divljač, a osobito krupne divljači kod koje zbog povoljnih stanišnih uvjeta dolazi do razvoja visoke trofejne vrijednosti.

Šumski kompleksi na sjeveru trase (manji fragmentirani šumarci), te kompleks šume Spačva na jugu trase, ključni su za migraciju divljači i pružaju prostor za odmor, posebno važno s obzirom na gustoću poljoprivrednih površina, kanala i cesta u području. Unatoč prisutnosti ovih objekata, oni ne predstavljaju značajne prepreke za kretanje divljači. Također, obilje prirodnih i antropogenih tekućica u cijelom području pruža divljači stalnu pristupačnost vodi i otvorenim vodotocima.

U lovištima kroz koje prolazi predmetni zahvat glavne su vrste divljači srna obična (*Capreolus capreolus*), fazan – gnjetlovi (*Phasianus* sp.) i zec obični (*Lepus europaeus*) uz iznimku lovišta Dubovica i Vukovo – Kordoš gdje je glavna vrsta divljači i svinja divlja (*Sus scrofa*). Od sporednih vrsta krupne divljači u navedenim su lovištima najčešće vrste jelen obični (*Cervus elaphus*), svinja obična (*Sus scrofa*) i jelen lopatar (*Dama dama*). U svim navedenim lovištima osim prethodno navedenih vrsta mogu obitavati i ostale vrste divljači koje od prirode stalno ili povremeno obitavaju ili prelaze preko jednog lovišta u drugo.

### 3.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Trasa planiranog zahvata administrativno prolazi kroz grad Ilok i općine Lovas, Tovarnik i Nijemci Vukovarsko-srijemske županije. Po krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, I.<sup>3</sup>) s obzirom na prirodna obilježja se nalazi unutar krajobrazne regije nizinska područja sjeverne Hrvatske.

Po osnovnoj fizionomiji riječ je o krajobraznoj jedinici kojom dominira agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Naglaske, vrijednosti i identitet ovoj jedinici daju rubovi šuma; fluvijalno-močvarni ambijenti (Spačvanske šume i dr.). Ugroženost i degradacije proizlaze iz mjestimičnog manjka šume u istočnoj Slavoniji, nestanku živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijskoj regulaciji vodotoka i nestanku tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

---

<sup>3</sup> Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.

Trasa planiranog zahvata dužine 33,2 km (dionice II i III, odnosno st. 1+800 do 35+000 ukupne srijemske granične transverzale) pruža se kroz ovaj prostor u smjeru sjeverozapad-jugoistok, primarno kultiviranim i prirodnim krajobrazom, zaobilazeći naselja. Krajobraz kojim trasa prolazi je izmjenjen antropogenim utjecajima, primarno uslijed visoke pogodnosti tla za poljoprivrednu proizvodnju. Osnovne krajobrazne značajke okolice planiranog zahvata proizlaze iz reljefnih osobina (vukovarskog lesnog travnjaka, spačvanske udoline i blagih obronaka Fruške gore) te antropogenih izgrađenih područja (Ilok, Lovas, Tovarnik), pri čemu možemo razlikovati nekoliko manjih krajobraznih područja na području trase:

- **Područje udoline Lovas/Ilok (st. 1+800 do 13+000)**, izraženo heterogeno i krajobrazno najdinamičnija dionica trase planiranog zahvata.
  - **područje Lovasa (st. 13+000 do 18+000)** izdvojena je mikrocjelina nalazi se zapadno od područja udolina.
- **područje Tovarnika (st. 18+000 do 28+000)**, kojim dominira matrica poljoprivrednih površina, ispresjecane mrežom kanala sustava odvodnje i navodnjavanja, s mjestimičnim zakrpama visoke vegetacije.

**Područje Bosutske nizine (st. 28+000 do 35+000)**. Trasa planiranog zahvata se pruža uz rub šume Jasinje, koja na ovom djelu preuzima ulogu dominantnog površinskog pokriva.

### 3.12. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Prema popisu Ministarstva kulture i medija, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Vukovaru i stručnoj literaturi, **u zoni s utjecajem na okoliš (do 100 m obostrano od osi trase i osi ostalih elemenata prometne infrastrukture)** izgradnje državne ceste Srijemske granične transverzale, dionica Ilok-Lipovac, od km 1+800,00 do km 35+000,00, nalaze se sljedeća kulturna dobra:

- **memorijalna kulturna dobra**
- **arheološki lokaliteti.**

Na području šireg obuhvata zahvata nalazi se jedno memorijalno kulturno dobro – Spomen područje Ivanci koja obuhvaća spomen grobnicu sa spomen pločom, prilazni put do spomen obilježja i šumarak oko obilježja.

Prema popisu Ministarstva kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Vukovaru, prostorno – planskoj dokumentaciji, SUO Srijemske granične transverzale, dionica: Ilok-Lipovac (Zavod za prostorno planiranje d.d., Osijek i Rencon d.o.o. Osijek, 2007.), te prema arheološkoj stručnoj literaturi, u obuhvatu od 100 m udaljenosti od osi trase izgradnje državne ceste evidentirano je najmanje dvadeset i pet arheoloških nalazišta i područja. Brojnost poznatih arheoloških nalazišta posljedica je gustoće naseljenosti prostora tijekom prapovijesti i povijesti, ali i provedenih arheoloških terenskih pregleda područja.

Uzvisina pravilnog četvrtastog oblika, dimenzija približno 45 x 55 m i relativne visine oko 2,5 m ostatak je srednjovjekovne utvrde Szentlőrinc/Sv. Lovro“. Smještena je uz lijevu obalu Bosuta. Uz utvrdu, koja se u povijesnim izvorima spominje od 14. do 16. stoljeća, nalazili su se naselje, crkvena župa i trgovište. Opkop oko utvrde zatrpan je u sedamdesetim godinama 20. stoljeća.

### 3.13. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

#### 3.13.2. STANOVNIŠTVO

Planirani zahvat izgradnje državne ceste Srijemske granične transverzale od Iloka do planirano je na području Vukovarsko-srijemske županije i prolazi kroz područje četiri jedinice lokalne samouprave: Grad Ilok, Općine Lovas, Tovarnik i Nijemci.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Vukovarsko - srijemskoj županiji živjelo je 180.117 stanovnika, što čini 4,2 % ukupnog stanovništva Hrvatske. Grad Ilok broji 6.767, Općina Lovas 1.214, Tovarnik 2.775 te Nijemci 4.705 stanovnika. Podacima iz 2011. godine 49,1 % ukupnoga broja stanovnika županije živjelo je u pet gradova, dok je preostalih 50,9 % stanovnika živjelo u 26 općina. Udio gradskog stanovništva u ukupnome stanovništvu, u odnosu na prosjek Republike Hrvatske gdje je udio gradskog stanovništva 70,4 %, potvrđuje njezin prvenstveno ruralni karakter. Prema broju i udjelu stanovnika 48 % lokalnih jedinica ima između 3.000 i 10.000 stanovnika, koje čine 42,13 % ukupnog stanovništva Vukovarsko – srijemske županije.

Podaci o promjeni broja stanovnika pokazuju da su najugroženije najmanje jedinice lokalne samouprave (JLS), jer najbrže gube stanovništvo. Međutim, za Županiju je poseban problem što i veliki urbani centri gube stanovništvo, a što se onda odražava na ukupni rezultat cijele Županije. Vukovarsko-srijemska županija ima 84 naseljena mjesta, a osobitost ovog kraja su mnoga velika sela s po više tisuća stanovnika. Prostire se na površini od 2448 km<sup>2</sup>, a prosječna gustoća naseljenosti iznosi 58,86 stanovnika na km<sup>2</sup>, dok je prosječna gustoća na području cijele Republike Hrvatske 78,2 stanovnika na km<sup>2</sup>.

Prema popisu stanovništva iz 2021.godine, na području Županije živi 143.113 stanovnika, što čini 3,8 % ukupnog stanovništva Hrvatske. Grad Ilok broji 5.045, Općina Lovas 980, Tovarnik 2.067 te Nijemci 3.526 stanovnika.

Problem depopulacije stanovništva se rješava poticanjem populacijskih mjera na državnoj i lokalnoj razini, te razvojem programa i projekata koji bi podigli kvalitetu življenja i stvorila mogućnosti za poslovanje i otvaranje novih radnih mjesta što bi privuklo stanovništvo i zadržalo postojeće.

#### 3.13.3. GOSPODARSTVO

Gospodarske potencijale Županije predstavljaju prirodni resursi i to poljoprivredne obradive površine, šume, nalazišta nafte i plina, pijeska i šljunka, vodni tokovi i zemljopisni položaj, kao i proizvodni i uslužni kapaciteti, visokovrijedni ljudski potencijal, te bogata kulturno-povijesna baština. Bogata nalazišta kvalitetne gline, šljunka i pijeska omogućila su razvitak industrije građevinskog materijala, posebno opekarstva. Veliki prirodni resursi kojima obiluje Županija su nafta i zemni plin. Eksploatacijska polja nafte i plina nalaze se u istočnom dijelu Županije, u Gradu Otoku te Općinama Nijemci, Stari Jankovci i Tovarnik.

Povoljan zemljopisni položaj Županije (pogranična županija, europski koridori, riječni pravci Dunav i Sava), koja predstavlja značajnu prometnu transverzalu u smjeru istok-zapad i sjever-jug te razvijen cestovni, željeznički i riječni promet, velika su prednost ovog kraja vezano uz otvaranje prema istočnoeuropskim tržištima te pruža mogućnost razvoja segmentu transporta i logistike. Potrebno je istaknuti autocestu Zagreb – Lipovac, plovnost Dunava tijekom cijele godine te riječnu luku Vukovar.

Raspoložive poljoprivredne površine omogućavaju intenzivnu ratarsku i stočarsku proizvodnju. Pored proizvodnje uz raspoloživu sirovinску osnovu, postoje još kapaciteti u metalo-



prerađivačkoj industriji, kapaciteti za proizvodnju proizvoda tekstilne industrije te kapaciteti za proizvodnju predmeta od krzna i kože, odnosno kožne obuće i krznene konfekcije

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku na području Županije, u 2021. godini ostvaren je BDP u iznosu od 1.299.455,00 € (9.633 mil kn), što je 2,3 % ukupno ostvarenog BDP-a u Republici Hrvatskoj i 13,2 % ukupno ostvarenog BDP-a u statističkoj regiji NUTS-2 razine, Kontinentalnoj Hrvatskoj. BDP po stanovniku u 2021. godini iznosio je 8.606 € (63.802 kn) što je na razini 62% prosjeka Republike Hrvatske i 93 % prosjeka Kontinentalne Hrvatske. Bitno je za naglasiti da je u promatranoj godini Republika Hrvatska bila na 58 %, a VSŽ 36 % prosjeka BDP-a po glavi stanovnika Europske unije.

### **3.14. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI**

Temeljem Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije utvrđeno je da trasa planiranog zahvata presijeca vodove, i to: magistralne vodoopskrbne cjevovode te ostalim vodoopskrbnim vodovima na više mjesta, glavne dovodne kanale kolektore i glavne dovodne kanale kolektore – tlačne sustava za zbrinjavanje otpadnih voda, dalekovode 35 (20) kV na više mjesta, dalekovod 110 kV, dalekovod 400 kV, klasične i optičke kabele javne telekomunikacijske mreže, visokotlačne plinovode (6 bara) te lokalne (niskotlačne) plinovode na više mjesta.

Planirana trasa djelomično je paralelno postavljena s magistralnim vodoopskrbnim cjevovodom, dalekovodom 35 (20) kV te koaksijalnim, klasičnim i optičkim kabelima javne telekomunikacijske mreže.

U fazi pripreme i planiranja izgradnje zahvata potrebno je u obzir uzeti postojeću infrastrukturu te prema posebnim propisima planirati mjere zaštite infrastrukturnih vodova i građevina s kojima se planirana trasa ceste križa, vodi paralelno ili mjestimično približava te u skladu s posebnim uvjetima danima od nadležnih općinskih i županijskih službi, te vlasnika pojedinih instalacija.

U fazi izgradnje u potpunosti izvesti planirane (projektirane) mjere zaštite.

### **3.15. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA**

Za lokaciju predmetnog zahvata je u svibnju 2023. proveden proračun širenja buke u okoliš od strane tvrtke Sonus d.o.o. iz Zagreba.

Nadalje, provedeno je terensko istraživanje staništa, flore i faune šireg područja trase planiranog zahvata, i to kompletna trasa planiranog zahvata te posebice područja gdje trasa planiranog zahvata prolazi kroz šumska i stepska staništa. Terenski rad proveden je u periodu od travnja do rujna 2022. kako bi se kroz vegetacijsku sezonu u cjelovitosti obuhvatila izmjena fenofaze rasta i cvjetanja biljnih vrsta. Također provedeno je sezonsko praćenje faune ptica na području istraživanja kako bi se utvrdio kvalitativni i kvantitativni sastav zajednice ptica te ostvarili zacrtani ciljevi. Terenska istraživanja započeta su u travnju 2021. godine, nastavljena tijekom sezone gniježđenja i kasno ljetnim monitoringom faune ptica u periodu kolovoz – rujna, kako bi se obuhvatila jesenska migracija ptica, a završena u studenome inventarizacijom staništa i aktivnim traženjem gnijezda ciljnih vrsta štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i crne rode (*Ciconia nigra*). Tijekom monitoringa faune ptica vršeno je i praćenje stanja dijetlovki na području istraživanja.

Također, izvršeno je i fotografiranje trase i okolice, posebice na točkama prepoznatim kao potencijalno osjetljivim na promjene u vizualnim značajkama krajobraza.

### **3.16. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA**

Posljedice scenarija „ne činiti ništa“ podrazumijevaju izostanak svih gospodarskih koristi koje nosi izgradnja državne ceste srijemske granične transverzale Ilok – Lipovac.

Planirani zahvat ima prvenstveno strateški karakter. Buduća državna cesta treba poboljšati prometnu prohodnost prostora uz istočnu granicu Republike Hrvatske i omogućiti njegovo izravno povezivanje s autocestom A3. Glavna svrha planiranog zahvata je davanje poticaja gospodarskom i demografskom razvoju ovog prostora.

Značajno je i to što će se tijekom prometnih ljetnih gužvi na graničnom prijelazu Bajakovo efikasno moći preusmjeriti promet na granične prijelaze Tovarnik i Ilok.

Izgradnjom državne ceste Srijemske granične transverzale od Iloka do Lipovca ( u nastavku Srijemska granična transverzala), omogućiti će se kvalitetno povezivanje najistočnijeg dijela Republike Hrvatske, odnosno Grada Iloka i naselja uz granicu, odnosno transverzalo povezanje krajnjeg istoka sa cestovnim prometnim sustavom Republike Hrvatske. Cijeli prostor uz Dunav ovom dionicom veže se na autocestu A3, Bregana-Zagreb-Lipovac, što je neophodan uvjet za gospodarski i demografski razvoj područja Iloka, Šarengrada, Bapske, Lovasa, Tovarnika, Nijemaca, Apševaca i Lipovca, koje je od strateškog značaja za sveukupni razvitak Republike Hrvatske.

Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do fragmentacije poljoprivrednih površina. Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do zauzimanja novih površina tla i poljoprivrednog zemljišta koje bi se izvedbom zahvata i njegovim korištenjem trajno prenamijenile te potencijalno onečišćenje tla i poljoprivrednih površina.

Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do degradacije kopnenih i akvatičnih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi planiranog zahvata tijekom izgradnje zahvata te trajne prenamjene navedenih stanišnih tipova u fazi korištenja. Također, varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do potencijalne opasnosti od introdukcije invazivnim vrstama kao i mogućim akcidentna onečišćenja uljima, opasnim tvarima, otpadnim i sanitarnim vodama na gradilištu. Također, neće doći do dodatne fragmentacije staništa, niti do negativnog utjecaja na lokalno prisutnu faunu u vidu stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta jer će izostati utjecaji novonastale prometne situacije u vidu korištenja prometnice, povećane buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Nadalje, varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do utjecaja na šume i divljač. Neće doći do najvećeg utjecaja na gubitak šumske površine kod odsjeka 17a GJ „Iločke šume“ u iznosu od 2,32 ha uređajnog razreda sjemenjača bagrema. Također, varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do drugog najvećeg gubitaka kod odsjeka 26a GJ „Dubovica“ na površini od 1,59 ha uređajnog razreda hrast lužnjak, te do gubitka od 0,92 ha kod odsjeka 22a iste gospodarske jedinice, no u uređajnom razredu srednja šuma poljskog jasena. Uz navedeno, neće doći ni do gubitaka svih ostalih gubitaka šumskih površina koje su manje od 0,5 ha. Također, uz sve navedeno, varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do negativnog utjecaja na divljač zbog fragmentacije staništa te u vidu stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta, odnosno neće doći do promjena uvjeta u staništu.

Neće doći do utjecaja na krajobraz: strukturne značajke (reljef, površinski pokrov, ekološke značajke vegetacije, vodna tijela) i boravišne (vizualne) kulturne značajke (identitet/karakter krajobraza).

Nadalje, neće doći do utjecaja na memorijalno kulturno dobro Spomen područje Ivanci ( Z-7274), 24 evidentirana arheološka nalazišta i jedno zaštićeno arheološko nalazište - Arheološko nalazište Grac – Sveti Lovro (Z-6263), kao i na zasad neutvrđen broj arheoloških nalazišta koja su potencijalno smještena u zoni utjecaja zahvata na poddionici III na stacionaži od 27+000 do 35+000 km.

## **4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA**

### **4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT**

S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te činjenice da se uslijed korištenja zahvata ne očekuje neto povećanje emisija stakleničkih plinova iz prometa, a Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu očekuje se i postupna dekarbonizacija prometa, ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.

Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat utvrđena je umjerena ranjivost zahvata na sljedeće učinke odnosno opasnosti: promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina, promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina i pojave oluja uključujući i olujne uspore. S obzirom da i u sadašnjem stanju postoji određena izloženost prometnica prema pojavi oluja i intenzitetu povremenih ekstremnih količina oborina, zaključuje se da klimatske promjene mogu te učestalosti i intenzitet povećati, odnosno postoji umjerena izloženost zahvata klimatskim promjenama.

Zaključno, s obzirom da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena te da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenja zahvata, zaključuje se da zahvat neće značajno utjecati na klimatske promjene te je otporan na klimatske promjene.

### **4.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA**

Tijekom izgradnje planirane prometnice u zrak će se emitirati produkti izgaranja goriva u motorima građevinskih strojeva i kamiona, među kojima su u pogledu utjecaja na zrak najznačajnije emisije dušikovih oksida ( $\text{NO}_x$ ) i čestica ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ). Emisije onečišćujućih tvari u ispušnim plinovima građevinskih strojeva i vozila na gradilištu su promjenjive jer ovise o vrsti i broju strojeva koji se trenutno koriste, odnosno o intenzitetu građevinskih radova. Povećane koncentracije onečišćujućih tvari očekuju se lokalno u blizini radnih strojeva te transportnih putova za kretanje strojeva. Uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje se njihov negativan utjecaj na okolna naseljena područja. Također treba naglasiti da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova. Kretanje vozila izvan gradilišta tj. vanjski transport tijekom izgradnje zahvata premali je da bi utjecao na pogoršanje kvalitete zraka.

Iako se ne očekuje utjecaj od izgradnje zahvata na kvalitetu zraka u okolini zahvata, sukladno dobroj radnoj praksi daju se standardne mjere zaštite koje se provode na gradilištima s ciljem smanjenja prašenja na najmanju moguću mjeru. Nastanak i širenje prašine s gradilišta moguće je značajno smanjiti ograničenjem brzine vozila na području gradilišta te vlaženjem deponija zemlje i otvorenih skladišta (deponija) sipkog materijala za suha i vjetrovita vremena dok se pranjem kotača kamiona prije izlaska na asfaltiranu prometnicu sprječava raznošenje zemlje izvan gradilišta.

Korištenjem planirane prometnice prema projektnim osnovama danim u Idejnom rješenju neće se narušiti postojeća kvaliteta zraka koja je na lokaciji zahvata i njegovoj užoj okolini.

### **4.1. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA**

Privremeni negativni utjecaji na vodna tijela mogu se javiti tijekom izgradnje zahvata uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije ili neispravne mehanizacije, odnosno ukoliko

dođe do izlivanja goriva i maziva uslijed njihovog neispravnog skladištenja ili punjenja u radne strojeve i transportna sredstva, uslijed nedozvoljenog odbacivanja raznih opasnih tvari (onečišćene ambalaže i sl.), kao i akcidentnih situacija, nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda s manipulativnih površina ili nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode s gradilišta, te prilikom izvođenja zemljanih radova uslijed kojih je moguća pojava zamućenja vodotoka i kanala.

Mogući utjecaji uslijed eventualnih akcidentnih situacija su privremenog karaktera i lokalnog značaja te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih pregradnji i dobrom organizacijom gradilišta. Zbog rizika onečišćenja površinskih voda tijekom izgradnje zahvata, svaka manipulacija naftnim derivatima, mazivima i drugim štetnim tvarima mora biti u zoni s osiguranom odvodnjom dok se spremnici moraju nalaziti na vodonepropusnim tankvanama. Također, privremena skladišta materijala ne smiju biti smještena u blizini vodotoka ili kanala kako ne bi došlo do urušavanja materijala u vodotok ili kanal. Stoga je potrebno prilikom izgradnje voditi računa o zadržavanju postojećeg profila tečenja vodotoka i protočnosti korita za slučajeve minimalnih, srednjih i velikih voda kako bi se izbjegli negativni utjecaji na hidromorfološke elemente vodnih tijela.

Ne očekuju se pogoršanja ekološkog, kemijskog stanja vodnog tijela podzemne vode u područja obuhvata zahvata i širem području zahvata. Također, za vrijeme izgradnje zahvata neće biti utjecaja na vodnu bilancu i režim podzemnih voda.

Budući da se veliki dio poddionice III nalazi unutar poplavnog područja male vjerojatnosti pojavljivanja, tijekom izvođenja radova na izgradnji ceste postoji mogućnost ovakvog iznenadnog događaja. Stoga je potrebno planirati izvođenje građevinskih radova izvan vremena visokog vodostaja, uz poduzimanje pravovremenih mjera zaštite, pridržavajući se propisa i uvjeta građenja.

Prometnica po kojoj se odvija promet predstavlja stalni i aktivni izvor onečišćenja poput kondenzata ispušnih plinova i kapanja ulja iz vozila koji na površini ceste stvaraju sloj onečišćujućih tvari poput ugljikovodika, fenola, teških metala te dušikovih i sumporovih spojeva. Tijekom kišnog razdoblja dolazi do ispiranja onečišćenja s površine ceste, a tijekom zimskog razdoblja i ispiranja industrijske soli kojom se posipaju ceste (cca 100 – 300 kg/km prometnice).

Dio trase ceste prolazi poplavnim područjem male vjerojatnosti pojavljivanja pa tijekom korištenja ceste postoji mogućnost ovakvog iznenadnog događaja. Stoga je potrebno poduzimati mjere koje će biti usmjerene na smanjenje mogućnosti onečišćavanja vodnih tijela oborinskim vodama s prometnice.

Budući da se idejnim rješenjem predviđa trasa koja ne ometa postojeću mrežu površinskih vodnih tijela, odnosno na kojoj se predviđaju propusti, mostovi i dr., korištenjem ceste, u tom smislu, neće doći do negativnog utjecaja.

## **4.2. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE**

Najznačajniji negativni utjecaj planiranog zahvata na tlo odnosno poljoprivredno zemljište se očekuje tijekom izgradnje, tj. provedbe građevinskih radova, kada dolazi do trajne prenamjene, odnosno trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka poljoprivredne proizvodnje na tom zemljištu.

Realizacijom zahvata će doći do trajnog usitnjavanja poljoprivrednih parcela odnosno njihove fragmentacije na više manjih dijelova te devastacije postojećih prilaznih putova.

Prema pogodnosti, najvećim dijelom (50 %) će se trajno prenamijeniti pedokartografska jedinica černozem na praporu koja je određena kao P-1 pogodno tlo. Prema kategoriji zemljišta najveći je udio (74,4 %) kategorije P1 - osobito vrijedna obradiva zemljišta.

U toj fazi će uslijed polaganja trase prometnice doći do prenamijene odnosno odstranjivanja pokriva u ukupnoj dužini trase od 33,2 km i u širini od 40 m. Uzevši u obzir pripadajuća čvorišta, spojne ceste, 7 vijadukata i jedan nadvožnjak te činjenicu da će se dio površine vratiti u prvobitno stanje, ukupna površina koja će se trajno prenamijeniti iznosi 123,5 ha.

Tijekom korištenja zahvata očekuje se emisija onečišćujućih tvari koje nastaju emisijom ispušnih plinova, trošenjem guma i kočnica, korištenjem sredstva protiv smrzavanja kao i eventualno prolivenog goriva i ulja. Onečišćujuće tvari dopijevaju u tlo oborinama kada dolazi do ispiranja čestica s kolnika na okolne površine. S obzirom na automorfan način vlaženja tla, daljnji transport onečišćujućih tvari je otežan pa se može očekivati da će najveće onečišćenje biti u neposrednoj blizini zahvata.

Onečišćenje tala udaljenijih od trase planiranog zahvata će se generirati taloženjem iz zraka, većinom dušikovih i ugljikovih oksida koji su sastavni dio ispušnih plinova cestovnih vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem koji će prometovati budućom prometnicom. Oni se u tlima mogu transformirati u spojeve koji narušavaju njegovu kvalitetu te su štetni za pedofloru i pedofaunu. Kada iz prometa teški metali dopijaju u tlo, vezat će se na adsorpcijski kompleks tla ili će se u ionskom obliku zadržati u otopini tla te na taj način biti pristupačni biljkama. Doseg onečišćenja ovisi o tome postoji li uz cestu prirodna vegetacija koja bi mogla smanjiti raspršivanje onečišćenja, a pretpostavka je da zona štetnog utjecaja zračnih emisija s prometnice iznosi do 100 m.

### **4.3. UTJECAJ NA ŠUME I ŠUMARSTVO**

Utjecaj na šume i šumarstvo prilikom provođenja zahvata ponajprije se očituje u direktnom trajnom gubitku (zaposjedanje) površine pod šumom i šumskim zemljištem. Najveći utjecaj na gubitak površine očekuje se kod odsjeka 17a gospodarske jedinice „Iločke šume“ u iznosu od 2,32 ha, dok se očekuje ukupni gubitak šumske površine od 8,17 ha. Kao direktna posljedica gubitka površina pod šumama javlja se i gubitak drvne zalihe. Najveći se gubitak drvne zalihe od 105,79 m<sup>3</sup> očekuje kod odsjeka 26a gospodarske jedinice „Dubovica“ u uređajnom razredu sjemenjača lužnjaka, dok se ukupni gubitak od 490,70 m<sup>3</sup> očekuje većinom u uređajnim razredima sjemenjača bagrema i crnog oraha. Nastavno na gubitak površina pod šumama dolazi i do smanjenja općekorisnih funkcija šuma, a izgradnjom zahvata očekuje se gubitak od 2 184 550 bodova. Navedeni se utjecaji smatraju negativnim s umjerenim intenzitetom budući da čine vrlo mali udio u ukupnoj površini odgovarajuće gospodarske jedinice te se smatraju prihvatljivim. Također, predmetnim se zahvatom planira izgradnja 7 vijadukata kojima se umanjuje negativan utjecaj na šume i šumarstvo budući da na području navedenih objekata dolazi do trajnog zauzeća šumskih površina isključivo na području potpornih stupova vijadukata.

Od utjecaja u fazi izgradnje potrebno je istaknuti i utjecaj prometnice na narušavanje povoljnog vodnog režima poplavnih šuma, što može dovesti do smanjenja vitalnosti šumskih sastojina. Međutim, šume na sjevernom dijelu trase razvijene su kao sušije subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume, dok su šume na južnom dijelu trase poplavne miješane šume. Sukladno tome, kako bi se navedeni utjecaj narušavanje povoljnog vodnog režima umanjio potrebno je primijeniti mjere zaštite samo na južnom dijelu trase zahvata koje uključuju ograničavanje radnog pojasa i očuvanje postojećeg režima plavljenja kako bi se utjecaj održao na prihvatljivoj razini. Prilikom izgradnje moguć je i unos i širenje stranih, invazivnih biljnih vrsta koje mogu imati negativan utjecaj na autohtone šumske zajednice te je potrebno je primijeniti mjere zaštite tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Zaposjedanje veće površine šuma od predviđene također je jedan od potencijalno negativnih utjecaja u fazi izgradnje. Navedeni je utjecaj osobito izražen kod šuma visoke vrijednosti kao što su sastojine visokog uzgojnog oblika u uređajnom razredu sjemenjače ili poplavne šume, a utjecaj je potrebno umanjiti primijeniti mjere zaštite. Mjere su usmjerene na odmicanje trase u najvećem mogućem dijelu od površina šumskih sastojina visokog uzgojnog oblika (sjemenjače) te na ograničavanje radnog pojasa prilikom planiranja radova na području poplavnih šuma.

Potrebno je istaknuti i utjecaj zahvata na mogućnost ispiranja šumskog tla zbog potencijalne opasnosti od pojačane erozije i kretanja masa. No, planirana trasa zahvata većinom prolazi kroz ravničarsko područje u zoni malog potencijalnog rizika od erozije, što rezultira i malim nagibima terena sa smanjenom vjerojatnošću nastanka erozije. Ipak, određene dionice trase prolaze kroz teren s većim nagibima, od stac. 2+230 km, 2+880 km, 4+860 km, 6+321 km, 6+791 km, 9+248 km i 10+001 km, gdje postoji povećana opasnost od erozije šumskog tla. Na ovim dionicama, izgradnja sustava za ispuštanje oborinskih voda također može pridonijeti pojačanoj eroziji i kretanju masa uslijed otvaranja novih rubova. Iako se planira izgradnja vijadukata na dionicama s većim nagibima kako bi se smanjio negativan utjecaj na eroziju, ovi utjecaji se ipak smatraju negativnima, te je potrebno poduzeti mjere zaštite kako bi se smanjio njihov utjecaj na prihvatljivu razinu.

Budući da će planirana prometnica na određenim dionicama prolaziti kroz uređene šume i šumske prometnice, potencijalno će doći i do prekida postojeće šumske infrastrukture, što automatski rezultira narušavanjem njezine funkcionalnosti i stvaranjem negativnog utjecaja. Da bi se umanjio spomenuti utjecaj, potrebno je poduzeti mjere zaštite, a to uključuje uspostavu kontinuirane suradnje s nadležnom šumarskom službom u fazi pripreme zahvata, kako bi se iskoristile postojeće i planirane pristupne ceste. Tijekom izvođenja radova, nužno je voditi računa da se ne ugrozi funkcionalnost već postojećih šumskih prometnica koje se mogu koristiti i u protupožarne svrhe. Eventualna izgradnja novih zamjenskih paralelnih/pristupnih puteva trebala bi biti usklađena s planovima i aktivnostima Šumarije i Uprave. Opasnost od šumskog požara tijekom izgradnje također predstavlja potencijalno značajan negativan utjecaj. Međutim, veći dio sastojina kroz koje prolazi obuhvat zahvata ima umjereni stupanj opasnosti od požara, određen Pravilnikom o zaštiti šuma od požara. Radi prevencije potrebno je posvetiti posebnu pažnju posebnu pažnju posvetiti sprječavanju mogućnosti izbijanja požara te na gradilištu osigurati potrebnu protupožarnu zaštitu koja uključuje vođenje računa o postojećim protupožarnim cestama i/ili prosjekama.

U fazi korištenja zahvata uz sve preventivne mjere, aktivni promet na dionici neće imati značajniji utjecaj na oštećenje ili onečišćenje šumskih ekosustava. Opasnost po šume mogu se javiti u slučaju akcidentnih situacija koje mogu rezultirati oštećenjem šumskog tla ili nastankom požara uz samu prometnicu. S druge strane, izgrađena prometnica može doprinijeti učinkovitijoj zaštiti od požara tako što osigurava bolji pristup prilikom gašenja, a i predstavlja daljnju prepreku širenju požara na drugi šumski kompleks. Međutim, u svakom je slučaju potrebno primijeniti mjeru zaštite održavanja zaštitnog pojasa ceste u fazi korištenja zahvata kako bi se dodatno spriječio nastanak i širenje šumskog požara.

#### **4.4. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST**

Prepoznati mogući utjecaji predmetnog zahvata na staništa i floru prisutni su na području građevinskog pojasa i vezani su za izgradnju predmetnog zahvata. Na području izravnog utjecaja očekuje se trajni gubitak staništa. Tijekom faze pripreme i izgradnje planiranog zahvata mogući su privremeni izravni utjecaji tj. narušavanje stanišnih uvjeta radom mehanizacije unutar uže zone obuhvata zahvata (20 m + 20 m od osi) i trajni izravni utjecaji na staništa i postojeću floru koji bi nastali kao posljedica gubitka staništa uslijed izgradnje planirane ceste (unutar širine prometnice – 11 m). Privremeni utjecaji očituju se u vidu

oštećivanja okolnog radnog prostora zbog uspostave gradilišta, izgradnje i korištenja pristupnih putova, odlagališta materijala te prostora za parkiranje vozila i kretanje mehanizacije, koji dovode do privremenog gubitka biljnih zajednica zbog uklanjanja biljnog pokrova i ravnjanja terena. Potrebno je osigurati da se površine privremeno korištene tijekom izgradnje čim prije dovedu u prvobitno stanje kako bi se po završetku radova umanjile negativne posljedice izvođenja radova na vegetaciju. Do trajnog gubitka stanišnih tipova neće doći u cijeloj dužini od 33,2 km s obzirom na to da je na trasi predviđena izgradnja 7 vijadukata i jednog nadvožnjaka. Na mjestima izgradnje vijadukta i nadvožnjaka, do trajnog gubitka stanišnih tipova doći će samo na mjestima potpornih stupova navedenih objekata. Tijekom uklanjanja vegetacije na trasi zahvata potencijalno je moguće oštećivanje i uklanjanje nastambi i prostora za sakrivanje životinja nastanjenih na samom području obuhvata zahvata. Predmetni radovi uslijed uklanjanja šumske vegetacije utječu na lovne strategije životinja i dostupnost plijena. Dodatno noćno osvjetljenje uslijed možebitnih radova po noći također može negativno utjecati na faunu užeg područja. No, ubrzo nakon završetka radova, životinje će uključiti područje zahvata u redovito korištenje staništa. Predmetni su utjecaji lokalizirani, privremenog karaktera i odnose se na razdoblje izgradnje te se ne smatraju značajno negativni.

Tijekom korištenja i redovitog održavanja prometnice i pojasa uz trasu, mogući utjecaji na floru, vegetaciju i staništa nastaju uslijed odvijanja cestovnog prometa. Glavne negativne utjecaje predstavljaju degradacija tla te izvori onečišćenja zraka, supstrata (tlo), površinskih i podzemnih voda koji, povezano s prometnom, uzrokuju pad kvalitete prisutnih stanišnih tipova u pojasa uz buduću prometnicu. Mogući su i negativni utjecaji uslijed emisije štetnih tvari pri održavanju i korištenju prometnice u kojima štetne tvari dospiju u okolno tlo ispiranjem oborinama. Kako bi se spriječio negativan utjecaj širenja i/ili naseljavanja invazivnih biljnih vrsta na sastav autohtone flore i izgled vegetacijskog pokrova šireg prostora, potrebno je provoditi trajno i sustavno uklanjanje prisutnih invazivnih stranih vrsta u održavanom pojasa uz buduću prometnicu kako bi se spriječilo njihovo daljnje širenje duž trase i u okolna prirodna staništa. Neprimjerno održavanje prometnice, odnosno pojasa uz cestu tijekom korištenja zahvata, npr. primjena herbicida za suzbijanje korovne i invazivne vegetacije, može imati negativan utjecaj na autohtonu vegetaciju i flora te se stoga preporuča mehaničko uklanjanje.

Tijekom korištenja prometnice emisije u okoliš u vidu svjetlosti, buke i vibracija također potencijalno mogu negativno utjecati na faunu užeg područja planirane prometnice. Za vrijeme korištenja prometnice potencijalno je negativan utjecaj na faunu širem područja predmetne trase zbog kolizije s vozilima te utjecaj fragmentacije staništa. Predmetne utjecaje moguće je umanjiti uklanjanjem guste vegetacije uz sam rub prometnice koja može doprinijeti izletavanju životinja na cestu i redovito uklanjanje pregaženih životinja s prometnice. Osim toga, duž trase prometnice predviđeno je sedam vijadukata (Mala lovka 1 (km 2+230, dužina 234 m), Mala lovka 2 (km 2+880, dužina 134 m), Sikoman (km 4+860, dužina 146 m), Baćin dol (km 6+321, dužina 176 m), Dobra voda (km 6+791, dužina 204 m), Anga (km 9+248, dužina 239 m), Dol Novački (km 10+001, dužina 204 m) i jedan nadvožnjak (km 22+500), koji mogu poslužiti za prolaz životinja izvan trase prometnice, a uz navedene vijadukate, izgradit će se i prolaz za životinje od stac. km 34+500 do stac. km 34+600 što će doprinijeti prevenciji stradavanja.

#### **4.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE**

Ne očekuju se značajni negativni utjecaji na spomenik parkovne arhitekture naziva Ilok – park oko starog grada, posebni rezervat naziva Vukovarske dunavske ade te posebni rezervat Šuma Lože šticeći Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), kao niti na osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz Bosut šticeći Prostornim planom uređenja Općine Nijemci zbog smještaja zahvata u odnosu na zaštićena područja izvan dosega utjecaja.



#### 4.6. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, ključni utjecaji na divljač i lovstvo uključuju trajni gubitak površine lovišta, smanjenje lovnoproduktivne površine za glavne vrste divljači, ometanje migracijskih koridora, remećenje mira divljači te oštećenje lovnotehničkih objekata. Najveći gubitak površine bilježi lovište XVI/128 Vukovo – Kordoš od 41,55 ha. Gubitak površine lovišta i lovnoproduktivne površine za glavne vrste divljači ocjenjuje se kao negativan utjecaj umjerenog intenziteta zbog malih udjela u ukupnoj površini lovišta i lovnoproduktivne površine. Povećana prisutnost ljudi i mehanizacije tijekom izgradnje može ometati migracijske koridore divljači, što se smatra negativnim utjecajem, no budući da je izgradnja vremenski ograničena, utjecaj se smatra prihvatljivim nakon završetka radova. Povećana razina buke i svjetlosnog onečišćenja tijekom faze izgradnje ocjenjuje se kao umjerenom negativna, ali ograničena na tu fazu. Oštećenje lovnotehničkih objekata predstavlja potencijalni negativan utjecaj koji se može svesti na prihvatljivu razinu suradnjom s lovoovlaštenicima. Utjecaj na vodene elemente, poput zatrpavanja pojilišta, izvora i vodotoka, zahtijeva mjere zaštite kako bi se očuvala kvaliteta staništa za divljač. Unatoč negativnim utjecajima, intenzitet se smatra umjerenim, pridržavajući se propisanih mjera zaštite, čime se utjecaj svodi na prihvatljivu razinu.

Prilikom korištenja planiranog zahvata, utjecaji na divljač i lovstvo obuhvaćaju koliziju divljači s vozilima, fragmentaciju staništa, onečišćenje, te emisiju svjetlosti i buke u okoliš. Kolizija s vozilima može prouzročiti materijalnu štetu i ozljede divljači, no primjenom mjera zaštite, poput prometne signalizacije, utjecaj se smanjuje i smatra se prihvatljivim. Fragmentacija staništa, posebice kroz šumske sastojine na određenim stacionažama, otežava migracijske koridore i može dovesti do gubitka genetske raznolikosti divljači. Unatoč značajnim nasipima i usjecima, planirani vijadukti i nadvožnjaci omogućuju divljači prijelaz ispod prometnice, umanjujući negativni utjecaj fragmentacije staništa. Nema planirane zaštitne ograde, što dodatno olakšava kretanje divljači. Onečišćenje staništa uslijed akcidentnih situacija ili upotrebe herbicida za održavanje prometnice smatra se ograničenim i ne značajno negativnim utjecajem. Emisije svjetlosti se kontroliraju postavljanjem svjetala samo na antropogeniziranom području, što može imati pozitivan utjecaj na divljač, dok emisije buke uslijed prometanja vozila imaju umjerenom negativan utjecaj. S obzirom na primijenjene mjere, utjecaji se ocjenjuju kao prihvatljivi.

#### 4.7. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Primarni nosioci krajobrazne raznolikosti kroz strukturne značajke krajobraza na području lokacije zahvata su površinski pokrov, brežuljkasti reljef te identitet krajobraza.

Mikroreljefne forme kao strukturni element krajobraza izražene su na dijelu poddionice II, (odnosno od stacionaže 1+800 do 10+500, budući da trasa prelazi preko karakterističnih udolina (dolova) brdskih pritoka Dunava. Reguliranje reljefa uz tijelo planirane prometnice je uglavnom minimalno (s obzirom na primjenu vijadukata za svladavanje udolina), korištenjem nižih nasipa. Postoji nekoliko većih usjeka i nasipa na trasi da. S obzirom na ograničen broj kao i manju snagu promjena reljefnih formi, utjecaj na reljef je procijenjen je kao umjeren.

S ciljem smanjenja utjecaja uslijed gubitka površinskog pokrova smanjenja prirodnosti staništa na određenim dijelovima trase su korišteni vijadukti umjesto nasipa, čime se gotovo u potpunosti izbjegava fragmentiranje šumskih zakrpi, te je utjecaj je procijenjen kao umjeren.

Utjecaj na tok rijeke Bosuta kao i pritoke i povremene tokove Bosuta i Dunava se očituje kroz izmjene boravišnih značajki uslijed prolaska trase uz rijeku i pritoke Bosuta. Utjecaj na vodna tijela je procijenjen kao malen.

Izgradnjom i smještajem nove strukture prometnica u matrici dominantno poljodjelskog područja doći će do promjena u percepciji krajobraza promatranog područja. No, u prostoru se već nalazi formirana mreža postojećih prometnica i puteva, te izgradnja planirane ceste predstavlja dodatni kumulativni utjecaj izmjene krajobraza. Prolaskom trase preko poljoprivrednih površina, doći će do njihove prenamjene i nepovratnog gubitka njihovih dijelova, kao i do narušavanja njihovog oblika i strukture usitnjavanjem i presijecanjem. Promjena vizura, povećanje obima prometa, stvaranje novih čvorišta i rubova u prostoru, promjena prirodnosti i boravišnih značajki dolova pritoka Dunava, prolazak uz blizinu Bosuta i šumu Lasnije su faktori koji uvjetuju umjeren do jak utjecaj zahvata na identitet krajobraza.

Utjecaj na vizualne značajke biti će najizraženiji na segmentu trase planirane prometnice zapadno od naselja Tovarnik, od kojeg prolazi na udaljenosti ~500m. Dodatno, na stacionaži km 22+500 (~750 m od Tovarnika) trasa prelazi preko koridora postojeće željezničke pruge koju svladava nadvožnjakom i pratećim nasipima ukupne dužine 1000 m, maksimalne visine ~10 metara, čime će biti vidljiva struktura u krajobraznoj slici.

Dolove brdskih pritoka Dunava trasa svladava nizom vijadukata: Mala Lovka 1 i 2, Sikoman, Bacin Dol i Dobra Voda, Anga i Dol Novački. Navedeni vijadukti nisu izloženi pogledima iz naselja i/ili su okruženi vegetacijom te je njihov potencijalni utjecaj lokalnog karaktera.

Segment trase uz tok Bosuta, rub šume Jasinje kao i koridor kroz šume Jasinje otvoriti će vrijednu lokalnu vizualnu kompoziciju za korisnike prometnice, no pri tome će imati i utjecaj na sliku krajobraza iz naselja Apševci.

Na ostalim segmentima trase utjecaj na vizualne značajke je mnogo manje izražen zbog ograničenog, lokalnog karaktera te manje snage utjecaja.

Navedene utjecaje moguće je ublažiti primjenom mjera, koje se odnose na predviđanje zaštitnog zelenog pojasa, sanaciju pokosa te te uređenjem pojasa uz prometnicu u skladu s krajobraznim značajkama na lokaciji zahvata.

#### **4.8. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU**

Najveći utjecaj zahvat će imati na evidentirana arheološka nalazišta kojih je u zoni utjecaja zabilježeno dvadeset i pet. Svi arheološki lokaliteti izravno su ugroženi planiranim zahvatom u svojim temeljnim svojstvima. Kako izgradnja ceste može prouzročiti fizička oštećenja u cjelokupnom ili dijelu njihova obuhvata, već u fazi pripreme i projektiranja potrebno je izvršiti probna arheološka iskopavanja, a po potrebi i sustavna. Izmicanjem trase (odabrana Varijanta V2) srednjovjekovna utvrda ostati će očuvana, a ostatak arheološkog nalazišta (selo, groblje, trgovište) arheološki se može istražiti prije početka radova kako bi se prikupili podaci o ukupnosti kulturnog dobra.

Na dijelu poddionice III, od stacionaže 27+000 do stacionaže 35+000, koji do sada nije bio predmetom terenskih pregleda, radi procjene ugroženosti i radi zaštite ove kategorije kulturnih dobara nužno je već tijekom pripreme i projektiranja provesti intenzivan arheološki pregled, a u slučaju otkrića novih arheoloških nalazišta i probna, a po potrebi i sustavna arheološka iskopavanja.

Memorijalno kulturno dobro Spomen područje Ivanci također je izravno ugroženo planiranom izgradnjom jer trasa buduće ceste prolazi dijelom njegova područja i presjeca prilazni put do spomen obilježja. Tijekom projektiranja i pripreme potrebno je izgraditi novi pristupni put sukladno zahtjevu Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Vukovaru, a tijekom gradnje zaštititi kulturno dobro na licu mjesta.

#### **4.9. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA**

Izgradnja planiranog zahvata ne planira se van dnevnog termina izvođenja radova od 7 do 19 sati, te stoga neće biti negativnog utjecaja tijekom izgradnje zahvata.

U slučaju potrebe, kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

Nije predviđena javna rasvjeta prometnice. Ukoliko se u daljnjoj razradi projektne dokumentacije pokaže da je potrebna, javnu rasvjetu treba projektirati sa sjenilima koja ne uzrokuju svjetlosno onečišćenje okolnog prostora prema važećem Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Stalno osvijetljeni dijelovi planirane trase predstavljat će osvijetljeno antropogenizirano područje koje će biti vidljivo u noćnoj slici područja.

#### **4.10. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE**

Tijekom izgradnje ceste u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta.

Provedena računaska analiza pokazuje da će razine buke koje će se u okolišu javljati kao posljedica prometa planiranom prometnicom biti niže od dopuštenih osim na dijelu postojeće ceste, Ulice kralja Tomislava u naselju Lovas, koja se rekonstruira u okviru izgradnje spojne ceste koja je dio predmetnog zahvata. Duž tog dijela Ulice kralja Tomislava, uz objekte smještene neposredno uz postojeću cestu, očekivane su razine buke više od dopuštene tijekom razdoblja noći. Tijekom razdoblja dana i večeri, razine buke će biti niže od dopuštene.

Zbog smještaja spojne ceste u postojećem izgrađenom okruženju, na maloj udaljenosti od postojećih stambenih objekata te kolnih pristupa okolnim parcelama spojenih direktno na tu cestu, primjena aktivnih mjera za zaštitu od buke izgradnjom barijera nije prihvatljivo rješenje. Na emisiju buke u okolni vanjski prostor može se u takvoj situaciji utjecati samo kvalitetom kolnika te regulacijom prometa.

#### **4.11. UTJECAJ USLIJED STVARANJA OTPADA**

Tijekom pripremnih radova (čišćenje terena, površinsko krčenje i sl.) i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije očekuje se nastanak razne vrste neopasnog i opasnog otpada kojeg treba zbrinuti prema Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21).

Otpad koji nastaje pri izgradnji može se razvrstati unutar sljedećih podgrupa otpada prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22):

Opasan otpad potrebno je sakupljati i skladištiti odvojeno od ostalog otpada u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno treba onemogućiti rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama. Potrebno je voditi evidenciju te nastali otpad predati ovlaštenoj pravnoj osobi uz odgovarajuću prateću dokumentaciju.

Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

#### **4.12. VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU**

Tijekom izvođenja zemljanih radova, u svrhu pripreme terena za gradnju kod izvođenja građevinskih radova nastat će određene količine materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu i koji se zbog svojih karakteristika ne smatra otpadom.

Ovaj materijal je moguće ponovno iskoristiti za izgradnju nasipa, a preostali materijal će se iskoristiti ili odložiti na lokaciji u skladu s člankom 5. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 79/14).

Ukoliko se nastali otpad predaje ovlaštenom sakupljaču u skladu s važećom zakonskom regulativom: Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20) i Pravilniku o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, br. 69/16), ne očekuje se njegov negativan utjecaj na okoliš.

#### **4.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO**

Negativni utjecaji tijekom izgradnje vezani za sigurnost prometa su neizbježni, međutim oni će se svesti na minimum pravilnom organizacijom gradilišta i Projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova.

Tijekom izgradnje moguć je problem pristupa do obradivih površina, koji će tijekom izgradnje trase biti donekle otežan. Međutim, to su privremeni utjecaji koji će trajati do završetka radova kada se i nositelj zahvata obavezuje urediti lokalne pristupne puteve i omogućiti uredno korištenje zemljišta uz trasu. Također, izgradnjom ceste trajno će se prenamijeniti poljoprivredno zemljište koje se obrađuje, što predstavlja indirektan utjecaj na stanovnike koji su vlasnici tog zemljišta.

Izgradnja predmetnog zahvata imati će pozitivan utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo. Od pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti, u slučaju da nositelj zahvata dodatno angažira lokalno stanovništvo ili izvođače.

Tijekom korištenja pozitivni utjecaji očituju se prvenstveno kroz povećanje sigurnosti – promet se izmješta dalje od središta grada i pješačkih zona. Pritom će se u sklopu buduće prometnice izgraditi i pješačka staza na potezu i na rotoru na samom kraju buduće prometnice.

Slijedom navedenog, očekuje se pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi i stanovništvo zbog smanjenja koncentracije ispušnih plinova i buke od teških teretnih vozila. Pozitivni utjecaji također se očituju kroz povećanje sigurnosti za sve sudionike u prometu te značajno skraćanje putovanja.

Izgradnja predmetnog zahvata imati će pozitivan utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo. Od pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti, u slučaju da nositelj zahvata dodatno angažira lokalno stanovništvo ili izvođače.

#### **4.14. UTJECAJ NA PROMET**

Izgradnja zahvata utjecat će na promet na postojećoj cestovnoj mreži te će biti potrebno osigurati optimalne uvjete odvijanja cestovnog prometa na njima u svim etapama izgradnje i u svim prijelaznim stanjima. Ovo se odnosi i na lokalne komunikacije paralelne uz koridore predmetnog zahvata, a kojima se koristi lokalno stanovništvo.

Potencijalni negativni utjecaj na organizaciju prostora tijekom izgradnje mogući su zbog pojačane frekvencije transporta materijala i tehnike, što će zahtijevati posebnu pažnju i prateću službu (prilikom transporta posebnih tereta i strojeva) te pojačanog prometovanje kamiona, bagera, buldožera i sl. koji će usporavati promet, a također postoji i opasnost od ispadanja materijala koji može otežati uvjete na cesti.

Negativni utjecaji tijekom izgradnje vezani za sigurnost prometa su neizbježni, međutim oni će se svesti na minimum pravilnom organizacijom gradilišta i Projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova.

Predmetnim zahvatom se postižu ciljevi povezivanja prometnih putova na regionalnoj i na lokalnoj razini, a najvažnije, postiže se prometno rasterećenje okolnih prometnica izgradnjom prometnice koja će povezati prometni pravac Republika Slovenija – Republika Srbija i na taj način preusmjeriti dio tranzitnog prometa, na predmetnu cestu Ilok - Lipovac. Izgradnjom ceste Ilok - Lipovac s lokalnih i županijskih prometnica izmjestiti će se promet od oko 1.300 vozila po danu.

Zbog svega navedenog zaključuje se da zahvat nema negativnog utjecaja na cestovnu mrežu već se njime uvelike poboljšava postojeće stanje.

#### **4.15. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA**

Za vrijeme pripreme i izgradnje zahvata u slučaju nepravilne organizacije gradilišta može doći do iznenadnih događaja, primjerice onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta, požar na otvorenom, sudar prilikom ulaza i izlaza vozila i strojeva na područje zahvata, nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.) tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

U slučaju izlivanja većih količina štetnih kemijskih tvari u tlo i podzemne i/ili površinske vode te pojave požara većih razmjera, može doći do negativnog utjecaja na staništa u vidu gubitka velikih površina, prisutnu floru i faunu šireg područja izgradnje planirane ceste.

Za vrijeme korištenja prometnice od akcidentnih događaja mogući je sudar te izlijetanje i prevrtanje vozila što za posljedicu može imati izlivanje većih količina nafte i naftnih derivata te drugih štetnih tvari u okoliš ili nastanak požara. Takav akcident imao bi negativan utjecaj te je potrebno provoditi mjere predostrožnosti i zaštite kako bi se vjerojatnost takvog pretpostavljenog događaja izbjegla odnosno svela na minimum.

Ovakvi događaji su nepredvidivi i uglavnom su mogući u lošim vremenskim uvjetima, a na mogućnost pojavljivanja utječe i kvaliteta i ispravnost vozila, sposobnost vozača i opće stanje prometnice. Stoga je potrebno prometnim znakovima na odgovarajućim mjestima (prelazak preko vodotoka) naznačiti usporavanje brzine vozila i provoditi redoviti pregled i održavanje dionice.

#### **4.16. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE**

Kumulativni utjecaji obrađeni su kao potencijalna interakcija planiranog zahvata sa svim relevantnim postojećim/odobrenim zahvatima u okolišu. Pod pojmom relevantni podrazumijeva se da su to svi zahvati čije su značajke takve da zajedno s predmetnim zahvatom ostvare zbrajajući ili multiplicirajući negativan ili pozitivan utjecaj na okoliš i prirodu.

Prema podacima iz prostorno planske dokumentacije u zoni ograničenog područja utjecaja (200 m) nema planiranih zahvata koji bi doprinijeli kumulativnom utjecaju.

Realizacijom zahvata može doći do kumulativnog utjecaja na tijela podzemne vode CDGI\_23 - ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA C i CSGI\_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE.

Kumulativan utjecaj moguć je na okolne poljoprivredne površine te kemijska svojstva tla uslijed pojačavanja prometa i dodatnih emisija stakleničkih plinova, kao i dodatnog ispuštanja onečišćujućih čestica uslijed prometovanja kako zrakom tako i oborinskim vodama.

Realizacijom zahvata će doći do trajnog usitnjavanja poljoprivrednih parcela odnosno njihove fragmentacije na više manjih dijelova te devastacije postojećih prilaznih putova.

Izgradnja planirane prometnice, zajedno s postojećom prometnom infrastrukturom, uzrokovat će dodatno dijeljenje pojedinih stanišnih tipova na manje cjeline, tj. fragmentaciju staništa. Nadalje, doći će do gubitka staništa i flore na trasi planiranog zahvata, no prisutna staništa i flora na području planiranog zahvata, gdje se očekuje trajni gubitak, široko su rasprostranjena te izgradnjom prometnice neće doći do značajnog kumulativnog gubitka površina predmetnih stanišnih tipova. S obzirom na navedeno, ne očekuju se značajni negativni kumulativni utjecaji na staništa i floru. Nadalje, potencijalno je moguć negativan kumulativan utjecaj na kopnenu faunu zbog fragmentacije staništa te u vidu stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta, odnosno do promjena uvjeta u staništu. Međutim, planirani zahvat sadržavati će 7 vijadukata koji mogu umanjiti utjecaj fragmentacije te su predložene dodatne mjere zaštite. Zaključno, gubitak staništa pogodnih za prisutne vrste te promjene u staništu doprinose kumulativnom utjecaju, no s obzirom na prisustvo predmetnih staništa i na širem području zahvata te predložene mjere potencijalan kumulativan utjecaj nije značajno negativan.

Nadalje, očekuje se dodatan kumulativan utjecaj na šume i divljač. Najveći utjecaj na gubitak šumske površine očekuje se kod odsjeka 17a GJ „Iločke šume“ i iznosi 2,32 ha, a radi se o uređajnom razredu sjemenjača bagrema. Drugi se najveći gubitak očekuje kod odsjeka 26a GJ „Dubovica“ na površini od 1,59 ha uređajnog razreda hrast lužnjak, a do gubitka od 0,92 ha doći će kod odsjeka 22a iste gospodarske jedinice, no u uređajnom razredu srednja šuma poljskog jasena. Svi su ostali gubitci šumske površine manji od 0,5 ha. Procjenjuje se stoga moguć dodatan kumulativan utjecaj, međutim radi se o malim površinama u odnosu na ukupne površine gospodarskih jedinica – „Dubovica“ (0,27 %), „Iločke šume“ (0,22 %) i „Jelaš“ (0,02 %) te se zato zaključuje da je intenzitet utjecaja umjeren pa stoga i prihvatljiv.

Također, potencijalno je moguć negativan kumulativan utjecaj na divljač zbog fragmentacije staništa te u vidu stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta, odnosno do promjena uvjeta u staništu. Međutim, planirani zahvat sadržavati će 7 vijadukata koji mogu umanjiti utjecaj fragmentacije te su predložene dodatne mjere zaštite.

#### **4.17. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA**

Izgradnja ceste uključuje iskop iz površinskog sloja i nasipavanje određenih dionica kako bi se postiglo odgovarajuće tehničko rješenje (ujednačen uzdužni profil). Višak materijala iz iskopa nastat će na dionicama ceste u usjeku.

Materijal iz usjeka koristiti će se za izradu nasipa uz potrebna poboljšanja i stabilizaciju istog. Za predmetnu poddionicu II. predviđen je iskop materijala u iznosu od 258.322,00m<sup>3</sup>, nasip materijala u iznosu od 257.905,00 m<sup>3</sup>, što iznosi manjak materijala u iznosu od 417,00 m<sup>3</sup>. U razradi glavnog projekta detaljnije će se izjednačiti sve zemljane mase (poljski putevi, jarci).

#### **4.18. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

Izgradnjom planiranog zahvata doći će do trajne prenamjene kopnenih i vodenih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi planiranog zahvata, i to primarno mozaici kultiviranih površina. Međutim, predmetni stanišni tipovi široko su rasprostranjeni i karakteristični, te se gubitkom istih na širem području zahvata ne očekuje značajan negativan utjecaj. Prema navedenom, ne očekuje se niti prekograničan utjecaj na staništa Republike Srbije. Također, tijekom radova očekuje se negativan utjecaj na lokalnu prisutnu faunu područja uslijed zauzimanja, oštećenja ili izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi. Međutim, predmetni utjecaji uslijed uznemiravanja zbog radova lokalizirani su na šire područje zahvata (cca 100 m od trase zahvata) te se stoga ne očekuje prekogranični utjecaj na faunu uslijed radova. U konačnici, potencijalno je moguć utjecaj uslijed fragmentacije staništa i kolizije sa vozilima, no međutim, planirani zahvat sadržavati će 7 vijadukata koji mogu umanjiti utjecaj fragmentacije te su predložene dodatne mjere zaštite te se stoga ne očekuje dodatan negativan prekograničan utjecaj uslijed fragmentacije staništa i kolizije sa vozilima.

Tijekom izgradnje zahvata doći će do trajnog gubitka šuma na trasi planiranog zahvata, no međutim, predmetni utjecaji su lokalizirani te se ne očekuje dodatan prekograničan utjecaj. Također, tijekom radova očekuje se negativan utjecaj na lokalno prisutnu divljač uslijed zauzimanja, oštećenja ili izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi. Međutim, predmetni utjecaji uslijed uznemiravanja zbog radova lokalizirani su na šire područje zahvata (cca 100 m od trase zahvata) te se stoga ne očekuje prekogranični utjecaj na divljač uslijed radova. U konačnici, potencijalno je moguć utjecaj na lokalnu divljač uslijed fragmentacije staništa i kolizije sa vozilima, no međutim, planirani zahvat sadržavati će 7 vijadukata koji mogu umanjiti utjecaj fragmentacije te su predložene dodatne mjere zaštite te se stoga ne očekuje dodatan negativan prekograničan utjecaj uslijed fragmentacije staništa i kolizije sa vozilima na divljač.

Ne očekuje se značajan prekogranični utjecaj na krajobrazne značajke. Najbliže naselje u Republici Srbiji, Ilinci, udaljeno je ~3,5 km zračne linije jugoistočno od koridora planiranog zahvata na potezu otvorenog, panoramskog krajobraza. Na toj udaljenosti potencijalni utjecaj linearnog koridora prometnice u krajobraznoj slici je zanemariv.

Koridor se zapadno od spomenutog naselja približava do minimalne udaljenosti od 2,8 km, no na tom segmentu se između naselja i trase pruža volumen šume Lovas odnosno u potpunosti je zaklonjena od pogleda.

Ne očekuje se značajan prekogranični utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište.

Ne očekuje se značajan prekogranični utjecaj na vode i vodna tijela.

S obzirom na udaljenost planirane prometnice od granice s Republikom Srbijom i karakteristike zahvata, ne očekuje se možebitni značajni prekogranični utjecaj na sastavnice i opterećenja okoliša.

#### **4.19. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ**

U okviru Studije analizirani su mogući utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata kao i utjecaji tijekom korištenja zahvata te mogućih iznenadnih događaja (akcidenti).

Izgradnjom državne ceste Srijemske granične transverzale od Iloka do Lipovca omogućiti će se kvalitetno povezivanje najistočnijeg dijela Republike Hrvatske, odnosno Grada Iloka i

naselja uz granicu, odnosno transverzalno povezivanje krajnjeg istoka sa cestovnim prometnim sustavom Republike Hrvatske.

Cijeli prostor uz Dunav ovom dionicom veže se na autocestu A3, Bregana-Zagreb-Lipovac, što je neophodan uvjet za gospodarski i demografski razvoj područja Iloka, Šarengrada, Bapske, Lovasa, Tovarnika, Nijemaca, Apševaca i Lipovca, koje je od strateškog značaja za sveukupni razvitak Republike Hrvatske.

Trasa predmetne prometnice najvećim dijelom prolazi kroz poljoprivredna područja (84,4%). S obzirom na navedeno, glavni očekivani negativan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište je trajna prenamjena tla odnosno gubitak poljoprivrednih resursa pri čemu dolazi do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom području. Površine koje će se trajno prenamijeniti, a značajne su za poljoprivredu, su osobito vrijedno obradivo tlo (P1) – 91,8ha i vrijedno obradivo tlo (P2) – 12,9 ha.

U smislu zaštite okoliša slabosti i opasnosti će se ogledati u:

- doći će do trajne prenamjene kopnenih i vodenih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi planiranog zahvata, i to primarno mozaici kultiviranih površina,
- očekuje se negativan utjecaj na lokalnu prisutnu faunu područja uslijed zauzimanja, oštećenja ili izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi kao i fragmentacija staništa te kolizija s vozilima tijekom korištenja prometnice,
- doći će do trajnog gubitka šuma na trasi planiranog zahvata kao i do izmjena uvjeta u staništu divljači te fragmentaciju staništa.

#### **4.20. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA**

Za planirani zahvat se ne predviđa prestanak korištenja.



## **5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

### **5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

#### **5.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME**

##### **Opće mjere zaštite**

1. Izraditi projekt organizacije gradilišta kojim će se unaprijed odrediti prostor za smještaj, kretanje i pranje kotača građevinskih vozila i druge mehanizacije prije uključivanja na javnu prometnu mrežu, prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš te privremena skladišta materijala i otpada.
2. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te zamjenu akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima, provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama unutar koridora ceste uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla.
3. Unutar koridora ceste odrediti lokaciju za kontrolirano deponiranje humusnog sloja iskopanog pri izvođenju zemljanih radova te voditi računa da prostor za odlaganje bude stabilan, da se uklapa u okoliš i da se skladištenjem, ne uništi postojeća vegetacija.
4. Za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno te pritom osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.

##### **Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova**

5. Prije početka izvođenja radova izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje zahvata kojim treba osigurati protočnost postojećeg prometa tijekom izgradnje.
6. Prekinute veze postojećih prometnica, pješačkih komunikacija i poljskih putova riješiti zamjenskim paralelnim prometnicama i poljskim putovima.
7. U sklopu prometnog projekta planirati postavljanje prometnih znakova za opasnost od prelaska divljači.

##### **Mjere zaštite voda**

8. Tehničke elemente križanja s kanalima uskladiti s nadležnom vodnogospodarskom ispostavom, a u slučaju da se ne raspolože hidrološkim elementima, izvršiti hidrološko dimenzioniranje vodotoka.
9. Propustima i kanalima regulirati vanjske vode na način da se ostvare protjecanja bez mogućnosti erozije prometnice i okolnog terena. Kao materijal obloge obala korita koristiti kamen.
10. Pri projektiranju odrediti niveletu ceste na način da se u obzir uzme rizik od poplave za najnepovoljniji scenarij.

##### **Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta**

11. Površine potrebne za organizaciju građenja (privremeno odlaganje građevinskog i otpadnog materijala, mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije) planirati unutar građevinskih zona.
12. Planirati pristupne puteve poljoprivrednim površinama radi smanjenja fragmentacije.
13. Humusni sloj kontrolirano vratiti kao površinski sloj te ga iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe krajobraznog uređenja.

##### **Mjere zaštite šuma**

14. Tijekom pripreme zahvata uspostaviti stalnu suradnju s nadležnom šumarskom službom, koristeći podatke iz šumskogospodarskih planova koji se odnose na šumsku

- infrastrukturu i karte požara radi korištenja postojećih i planiranih pristupnih cesta u svrhu racionalnog korištenja prostora.
15. Krčenje šuma potrebno je obavljati u skladu s dinamikom (fazama) izgradnje prometnice.
  16. Odmah nakon prosijecanja trase uspostaviti i održavati šumski red, odnosno ukloniti panjeve i izvesti posječenu drvenu masu u svrhu sprječavanja pojave šumskih štetnika i bolesti.
  17. U šumi i na šumskom zemljištu ne planirati asfaltne baze.
  18. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka.
  19. Provesti kategorizaciju padina koje se nalaze u šumi i šumskom zemljištu nagiba iznad 12° (stac. 2+230 km, stac. 2+880 km, stac. 4+860 km, stac. 6+321 km, stac. 6+791 km, stac. 9+248 km, stac. 10+001 km) s obzirom na stabilnost te provesti odgovarajuće geotehničke istražne radove.
  20. Odvodnju oborinskih voda (kolničkih i pribrežnih) izvesti na način da ista ne dospijeva na padine koje su karakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne i/ili trasu odmaknuti u najvećem mogućem dijelu od nestabilnih padina.
  21. Trasu odmaknuti u najvećoj mogućoj mjeri od površina šumskih sastojina visokog uzgojnog oblika (sjemenjače) oko stac. 35+000 km te na području poplavnih šuma od stac. 32+000 km do stac. 35+000 km.
  22. Prilikom planiranja radova ograničiti radni pojas tj. zahvatiti što manju površinu šumskih staništa u suradnji s nadležnom šumarskom službom.
  23. Zadržati postojeći režim plavljenja i njihove povezanosti uz primjenu odgovarajućih tehničkih rješenja (plitki kanalići) u suradnji s nadležnom šumarskom službom.

#### **Mjere zaštite bioraznolikosti**

24. Osvjetljenje gradilišta u noćnim uvjetima rada izvesti sa snopom svjetla usmjerenim prema tlu te koristeći svjetleća tijela koja koriste LED ili drugu tehnologiju koja ne emitira ultraljubičasto zračenje.
25. Cestovne propuste za odvodnju na području stac. km 12+780,00, km 14+904,00, km 17+060,00, km 19+550,00, km 23+100,00, km 27+100,00 i km 29+581 prilagoditi za prolazak malih životinja sukladno smjernicama navedenima u dokumentu „Stručne smjernice – prometna infrastruktura (HAOP, 2015) “ ili novijim saznanjima.
26. Projektirati cestovni propust preko mrtvaje rijeke Bosut (od stac. km 31+300.00 do stac. km 31+500.00) na način da se ispod njega nalazi dio kopna koje može poslužiti za prolaz životinja sukladno smjernicama navedenima u dokumentu „Stručne smjernice – prometna infrastruktura (HAOP, 2015) ili novim saznanjima.
27. Projektirati cestovni propust za herpetofaunu i vidru na području stac. km 34+500,00 – km 34+600,00 sukladno smjernicama navedenima u dokumentu „Stručne smjernice – prometna infrastruktura (HAOP, 2015) ili novijim saznanjima.
28. Na dijelu mrtvaje rijeke Bosut koji se izmješta (stac. 31+400 km) planirati zaštitnu oblogu osnovnog korita s kombinacijom kamenog nabačaja i vegetacije.

#### **Mjere zaštite divljači i lovstva**

29. Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima čija se lovišta nalaze u obuhvatu zahvata.
30. U suradnji s lovoovlaštenicima utvrditi koridore kretanja krupne divljači te na utvrđenim točkama postaviti znakove upozorenja prijelaza divljači preko prometnice.
31. U suradnji s lovoovlaštenikom premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta i čeke) na druge lokacije ili nadomjestiti novima. Ako neke objekte nije moguće premjestiti, potrebno je nadoknaditi štetu lovoovlaštenicima prema važećim propisima.

32. Na lokaciji planirane regulacije kanala (mrtvaja) rijeke Bosut (stac. 31+400 km) omogućiti divljači nesmetan prilaz do vode.

### **Mjere zaštite krajobraznih značajki**

33. U tijeku izrade daljnje projektne dokumentacije elaboratom / projektom krajobraznog uređenja predvidjeti obaveznu zatravnjivanje hidrosjetvom svih pokosa, usjeka i nasipa.
34. Na nasipima upornjaka vijadukata i nasipe prelaza preko željezničke pruge (M105 Novska – Tovarnik – državna granica) predvidjeti sadnju autohtone grmolike vegetacije s ciljem maksimalnog uklapanja u postojeću vegetaciju.
35. Predvidjeti krajobrazno uređenje zelenih površina svih čvorišta.
36. Gdje je to moguće, ne koristiti pune zaštitne ograde na vijaduktima.
37. Ne odobrava se upotreba mlaznog betona kao završna obrada pokosa.

### **Mjere zaštite kulturne baštine**

38. Već od faze izrade projekta uključiti krajobraznog arhitekta u projektini tim, kako bi se izbjeglo narušavanje vrijednosti krajolika.
39. Za memorijalno kulturno dobro:
  - 1.1. Spomen područje Ivanci, Ilača, Tovarnik, Z-7274 (stacionaža km 26+700 do 26 + 950, od 0 do 100 m lijevo i 0 do 100 m desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta.  
Mjera podrazumijeva izgradnju novog pristupnog puta nasutog tucanikom sukladno zahtjevu Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Vukovaru (ili izravno s ceste na pristupni put - k.č.br. 2115 k.o. Ilača do Spomen obilježja ili kao silazak na paralelni poljski put nedaleko Spomen područja).
40. Za arheološku baštinu:  
Od stacionaže 27+000 do stacionaže 35+000, na kojoj do sada nisu provedeni terenski pregledi, potrebno je provesti intenzivan arheološki terenski pregled koji obuhvaća pregled terena s prikupljanjem površinskih nalaza i po potrebi mrežni iskop malih sondi veličine 50x50 cm. Na lokacijama na kojima se terenskim pregledom utvrdi postojanje arheološkog potencijala potom je potrebno izvršiti probna arheološka iskopavanja radi utvrđivanja granica rasprostiranja, a onda i cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine na lokacijama za koje se probnim iskopavanjem potvrdi postojanje arheološkog nalazišta na trasi.
41. Za arheološki lokalitet: 2.1. Arheološko nalazište Ilok – Ciglana 2, Ilok (stacionaža km 1 + 800 do 2 + 020, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
42. Za arheološki lokalitet: 2.2. Arheološko područje Ilok – Šmitovac istok i Ilok – Šmitovac zapad, Ilok (stacionaža km 2 + 260 do 2 + 850, od 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
43. Za arheološki lokalitet: 2.3. Arheološko nalazište Ilok – Česta, Ilok (stacionaža km 3+ 120 do 3+500, 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)

44. Za arheološki lokalitet: 2.4. Arheološko nalazište Ilok – Kukavac, Ilok (stacionaža km 4 + 460 do 4 + 850, od 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
45. Za arheološki lokalitet: 2.5. Moguće arheološko nalazište Ilok – Kukavac 1, Ilok (stacionaža km 5 + 020 do 5 + 060, od 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
46. Za arheološki lokalitet: 2.6. Moguće arheološko nalazište Ilok – Kukavac 2, Ilok (stacionaža km 5 + 160 do 5 + 220, od 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
47. Za arheološk lokalitet: 2.7. Arheološko nalazište Šarengrad – Molovinski put, Ilok (stacionaža km 5 + 700 do 6 + 090, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
48. Za arheološki lokalitet: 2.8. Moguće arheološko nalazište Šarengrad – Dobra voda, Ilok (stacionaža km 6 + 480 do 6 + 900, 0 do 90 m lijevo i 0 do 100 m desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
49. Za arheološki lokalitet: 2.9. Arheološko nalazište Šarengrad – Parloga, Ilok (stacionaža km 7 + 000 do 8 + 000, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
50. Za arheološki lokalitet: 2.10. Arheološko nalazište Šarengrad – Lugovi, Ilok (stacionaža km 8 + 815 do 9 + 440, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
51. Za arheološki lokalitet: 2.11. Arheološko nalazište Bapska – Srednje Brdo, Ilok (stacionaža km 9 + 510 do 9 + 990, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
52. Za arheološki lokalitet: 2.12. Arheološko područje Bapska – Zobišta 1 i 2, Ilok (stacionaža km 10 + 210 do 12 + 300, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)

53. Za arheološki lokalitet: 2.13. Arheološko područje Lovas – Kavana 1 -5, Lovas (stacionaža km 12 + 700 do 14 + 910, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
54. Za arheološki lokalitet: 2.14. Arheološko nalazište Lovas – Kohovo, Lovas (stacionaža km 14 + 920 do 15 + 210, 0 do 100 m lijevo i 0 do 90 m desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
55. Za arheološki lokalitet: 2.15. Arheološko nalazište Lovas – Orlovac 1, Lovas (stacionaža km 15 + 220 do 15 + 850, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
56. Za arheološki lokalitet: 2.16. Arheološko nalazište Lovas – Orlovac 2 (stacionaža km 15 + 860 do 16 + 360, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
57. Za arheološki lokalitet: 2.17. Arheološko nalazište Lovas – Bijela Lenija (stacionaža km 16 + 370 do 17 + 510, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
58. Za arheološki lokalitet: 2.18. Arheološko nalazište, Lovas – Rana Jabuka, Lovas (stacionaža km 17 + 340 do 17 + 840, 0 do 90 m lijevo i 0 do 100 m desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
59. Za arheološki lokalitet: 2.19. Arheološko područje Tovarnik - Kundrovac 1 i 2, Tovarnik (stacionaža km 18 + 420 do 19 + 250, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
60. Za arheološki lokalitet: 2.20. Arheološko nalazište Tovarnik – Klještevica, Tovarnik (stacionaža km 19 + 550 do 19 + 770, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
61. Za arheološki lokalitet: 2.21. Arheološko nalazište Tovarnik – Đulves, Tovarnik (stacionaža km 19 + 780 do 20 + 460, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)

62. Za arheološki lokalitet: 2.22. Arheološko nalazište Tovarnik – Orašje, Tovarnik (stacionaža km 20 + 470 do 21 + 770, 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
63. Za arheološki lokalitet: 2.23. Arheološko nalazište Tovarnik – Gecija, Tovarnik (stacionaža km 21 + 870 do 22 + 480, od 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
64. Za arheološki lokalitet: 2.24. Arheološko nalazište Tovarnik – Ivanci, Tovarnik (stacionaža km 24 + 640 do 26 + 630, od 0 do 100 m lijevo i desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjera podrazumijeva: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi)
65. Za arheološki lokalitet: 2.25. Arheološko nalazište Grac – Sveti Lovro, Z-6263 (stacionaža km 31+450 do 31+800, od 20 m lijevo i 100 m desno)  
Potrebno je provesti mjere zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra.  
Mjere podrazumijevaju: 1. probno iskopavanje, 2. cjelovito zaštitno istraživanje u širini zemljanih iskopa prema glavnom projektu građevine (ukoliko se probnim potvrdi postojanje nalazišta na trasi).

#### 5.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

##### **Opće mjere zaštite**

1. Gradnju obavljati u razdoblju manjeg vodostaja te predvidjeti da se kod gradnje u blizini vodotoka koriste upijajuće brane ukoliko u vodotoku ima vode.
2. Nakon izgradnje ceste urediti oštećenu mrežu puteva zbog korištenja mehanizacije i vozila.

##### **Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova**

3. Za potrebe gradilišta koristiti postojeće prometnice i puteve.
4. U fazi pripreme i izgradnje ceste provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se trasa križa, vodi paralelno ili samo mjestimično približava, u skladu s pravilnom organizacijom gradilišta, posebnim propisima i uvjetima vlasnika infrastrukturnih vodova.

##### **Mjere zaštite voda**

5. Prilikom građevinskih radova (iskopi i dr.) koji su u neposrednom kontaktu s vodotocima ili melioracijskim kanalima, osigurati ih od eventualnog odronjavanja zemlje i građevinskog materijala. Ukoliko se navedeno ipak dogodi, potrebno je organizirati uklanjanje istog i osigurati protočnost vodotokova i kanala.
6. Ovisno o tipu prijelaza preko vodotoka (pločasti propust ili most), organizirati izvedbu radova na način da je uvijek osigurana propusnost vode za slučajeve minimalnih, srednjih i velikih voda.
7. Tijekom izvođenja radova pratiti hidrološke prognoze ili tendencije na vodotocima i kanalima te osigurati spremnost glede eventualnog uklanjanja ljudstva, strojeva, nepokretnih objekata, privremenih skladišta ili dijelova objekata koji su u izgradnji, a onemogućavali bi protjecanje voda u razdoblju poplavnih valova.

8. Odabrani materijali na kontaktu vodotoka ili kanala i trase ceste moraju biti takvi da osiguravaju otpornost na potopljenost u vodi, imaju dovoljnu zaštitu za konstrukcijske elemente i da mogu bez negativnih utjecaja funkcionirati u razdoblju niskih temperatura i pojave leda u vodotocima.
9. Mjesta ispuštanja oborinskih voda u vodotoke osigurati od erozije obale na mjestu izljeva.
10. Građevinske radove na prijelazima preko vodotoka i kanala izvoditi uz nadzor nadležnog tijela.
11. Ograničiti kretanje građevinske mehanizacije preko vodotoka na najmanju moguću mjeru.
12. Svako rukovanje naftnim derivatima, mazivima i sličnim tvarima obavljati u zoni u kojoj je osiguran prihvata eventualno izlivenih tvari.
13. Skladištiti ulja, maziva, pogonska goriva u prostoru gradilišta na povišenom mjestu, u količinama ne većim nego što je potrebno za održavanje strojeva i opreme. Dozvoljene količine čuvati u zatvorenom prostoru s vodonepropusnom podlogom.
14. Servisirati građevinske strojeve i transportna sredstva unutar gradilišta samo na razini tekućeg održavanja strojeva i opreme, u namjenski uređenom natkrivenom prostoru, s vodonepropusnim dnom i sabirnicom za prihvata otpadnih ulja i maziva te viška goriva.

#### **Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta**

15. Kontrolirano skidati i privremeno skladištiti površinski humusni sloj za potrebe rekultivacije oštećenog zemljišta.
16. Tehničkim rješenjima (mreže, gabioni i sl.) te biološkom sanacijom stabilizirati teren na dijelovima prometnice radi zaštite od erozije tla.
17. Radove planirati izvan razdoblja pred berbu i žetvu.
18. U slučaju onečišćenja tla poduzeti mjere sanacije.
19. Kontrolirano gospodariti građevnim otpadom, odnosno zabraniti bilo kakvo privremeno ili trajno odlaganje otpadnog materijala na okolno tlo, te osigurati nepropusne kontejnere za otpad.

#### **Mjere zaštite šuma**

20. Koristiti postojeće šumske puteve, a eventualnu izgradnju novih uskladiti s planovima i radovima Šumarije i Uprave, u svrhu racionalnog korištenja prostora.
21. U dogovoru s nadležnom šumarskom službom definirati mjere zaštite šuma od biljnih bolesti i štetnih organizama kao i mjere za sprječavanje unošenja i širenja invazivnih vrsta na površine šume i šumskog zemljišta izvan obuhvata zahvata.
22. Na dijelovima trase na kojima će doći do krčenja šumskih sastojina treba kontinuirano provoditi šumski red u suradnji s nadležnom šumarskom strukom.
23. Moguća mehanička oštećenja pojedinačnih stabla ili većih površina sastojine, a osobito njenih mlađih dijelova, sanirati po završetku radova.
24. Izvršiti šumsko-tehničke i šumsko-uzgojne radove te biološku sanaciju šumskog ruba odnosno urediti rubne dijelove gradilišta kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim šumskim rubovima i klizanje terena koristeći adekvatne autohtone vrste drveća i grmlja navedenih u programu gospodarenja za predmetni odsjek u suradnji s nadležnom šumarskom službom.
25. Izbjegavati stabilizaciju terena mlaznim betonom.
26. Zabrana privremenog deponiranja građevinskog materijala i otpada na površinama šuma i šumskog zemljišta izvan radnog pojasa.

#### **Mjere zaštite bioraznolikosti**

27. Pripremne radove na izgradnji zahvata (uklanjanje postojeće vegetacije, pripremna sječa i čišćenje terena) na području šume (od stac. km 31+300.00 do stac. km 34+800.00) izvoditi izvan vegetacijske sezone i sezone veće aktivnosti životinja između rujna i ožujka.

28. Po završetku građevinskih radova, sve površine pod privremenim utjecajem gradilišta, potrebno je dovesti u prvobitno stanje, odnosno sanirati na način da se svi zaostali elementi gradilišta uklone i površinski sloj tla dovede u stanje koje omogućuje što brže naseljavanje autohtone klimazonalne vegetacije. Sanirati pristupne ceste, privremena parkirališta mehanizacije i opreme te ukloniti višak građevinskog i otpadnog materijala sa sveukupnog prostora obuhvaćenog građevinskim zahvatom.
29. Na onim mjestima gdje prethodno navedena mjera nije dovoljna za omogućavanje prirodne sukcesije, potrebno je izvršiti biološku sanaciju (osobito šumske sastojine) kako bi se prostor što brže doveo u stanje blisko prirodnom/prvobitnom.
30. U slučaju pronalaska nastamba vidre ili uočene aktivnosti navedene vrste obustaviti radove u granicama od 200 m nizvodno i uzvodno te o tome obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.
31. Prilikom uklanjanja vegetacije za potrebe izgradnje objekata preko vodotoka u radnom pojasu, izvan zaštitnog pojasa ceste, izbjegavati uklanjanje korijenskog sustava kako bi se osigurala stabilnost i heterogenost obale te omogućila brža spontana obnova stablašica putem mladica.
32. U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta u području radnog pojasa provoditi njihovo uklanjanje. U suradnji sa stručnjakom treba primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje u području građevinskog pojasa tijekom izgradnje zahvata.
33. Nakon sječe stabala za potrebe izgradnje prometnice i pristupnih putova, potrebno je ostaviti posječena stabla u sastojini 24 sata nakon sječe kako bi jedinke šišmiša koje se eventualno skrivaju pod korom ili dupljama mogle izletjeti.
34. Nakon sječe stabala za potrebe izgradnje prometnice i pristupnih putova, potrebno je ostaviti posječena stabla u sastojini u razdoblju od najviše 2 tjedna od sječe, ako se sječa provodi u razdoblju razmnožavanja saproksilnih kukaca (od 1. travnja do 1. rujna).
35. Radove na vodotocima ili kanalima izvoditi izvan razdoblja migracije i razmnožavanja vodozemaca i gmazova u periodu od 1. ožujka do 1. rujna.
36. Ukoliko se radna mehanizacija korištena u koritu nekog od vodotoka ili mrtvajama/pritocima gdje su zabilježene invazivne vrste planira premjestiti i koristiti i na drugim vodotocima/odsjecima vodotoka gdje pojedine invazivne vrste nisu zabilježene treba:
  - opremu za održavanje očistiti od mulja i vegetacije;
  - provjeriti ima li negdje na stroju zaostalih životinja i/ili vegetacije (školjki, puževa, itd.) te ih ukloniti;
  - dobro oprati kontaminiranu opremu vodom pod visokim tlakom (po mogućnosti vrućom parom pod pritiskom);
  - opremu koja se koristi u vodotocima u kojima su prisutne strane vrste rakova (*Orconectes limosus*, *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus fallax* f. *virginalis*) nakon korištenja je potrebno u potpunosti osušiti kako bi se spriječilo prenošenje račje kuge u vodotoke u kojima strane vrste rakova nisu prisutne.

#### **Mjere zaštite divljači i lovstva**

37. Obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova.
38. Radove izvoditi u najvećem mogućem dijelu tijekom dnevnog svjetla te obratiti posebnu pažnju kod izvođenja radova mehanizacije u rano jutro i kasno poslijepodne zbog kretanja krupne divljači prema vodi.
39. Spriječiti zatrpavanje otvorenih vodotoka i kanala.



### **Mjere zaštite krajobraznih značajki**

40. Isplanirati i organizirati zonu gradilišta s ciljem minimalnog zadiranja u prostor izvan direktnog zauzeća trupa ceste. Planirati smještaj na što manje vizualno izloženim lokacijama te tako da u najmanjoj mogućoj mjeri zahvaćaju područja pod poljoprivrednim površinama i postojeću visoku vegetaciju.

### **Mjere zaštite kulturne baštine**

41. Tijekom izgradnje što manje utjecati na prostor izvan ograničenog pojasa trase zahvata. U najvećoj mogućoj mjeri potrebno je koristiti već postojeću mrežu putova, a nove formirati samo kada je to neizbježno.
42. Sve površine oštećene građevinskim aktivnostima nakon završetka radova dovesti u prvobitno stanje ili urediti u skladu s projektom krajobraznog uređenja.
43. Za memorijalno kulturno dobro:
  - 1.1. Spomen područje Ivanci, Ilača, Tovarnik, Z-7274 (stacionaža km 26+700 do 26 + 950, od 0 do 100 m lijevo i 0 do 100 m desno)  
Potrebno je provesti mjeru zaštite: zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta (ova mjera podrazumijeva uređenje svih površina oštećenih građevinskim aktivnostima, koje nakon završetka radova treba dovesti u stanje blisko prvobitnome)
44. Za arheološku baštinu: Tijekom izvođenja radova izgradnje potrebno je osigurati arheološki nadzor nad iskopom zemlje na svim lokacijama koje izlaze izvan definiranih i istraženih arheoloških nalazišta. Prilikom strojnog iskopa od strane izvođača radova potrebno je koristiti metode zemljanog iskopa koje omogućavaju kvalitetan arheološki nadzor i neometan pregled sloja ispod humusa.
45. Za arheološku baštinu:  
Ukoliko se tijekom zemljanih radova naiđe na predmete i /ili objekte arheološkog značaja, potrebno je obustaviti radove i zaštititi nalaze, o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel u Vukovaru te poduzeti potrebne mjere zaštite prema uputama.

### **Mjere zaštite od povećanih razina buke**

46. Tijekom izgradnje koristiti malobučne građevinske strojeve i uređaje.
47. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
48. Za kretanje teretnih vozila odabrati puteve uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.
49. Za parkiranje teških vozila treba odabrati mjesta udaljena od predmetnom bukom potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.

### **Mjere gospodarenja otpadom**

50. Nastali otpad razvrstavati na mjestu nastanka i odvojeno sakupljati, prema vrsti i karakteristikama, u prikladnim spremnicima i predavati ovlaštenoj osobi za preuzimanje otpada u posjed.
51. Nakon izgradnje, gradilište očistiti od eventualnog viška materijala i otpada.

## **5.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

### **Mjere zaštite voda**

52. Redovito održavati sustav kolničke odvodnje što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava i separatora.
53. Redovno održavati prohodnost propusta vodotoka i kanala na trasi prometnice.
54. U zimskom razdoblju pri održavanju prometnice koristiti ekološki prihvatljiva sredstva protiv smrzavanja kolnika u minimalno potrebnim količinama.

### **Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta**

55. Odvodne jarke nakon izgradnje i tijekom korištenja održavati, a propuste redovito čistiti kako bi se smanjilo erozivno djelovanje oborinskih voda na tlo.

### **Mjere zaštite bioraznolikosti**

56. Uklanjati invazivne vrste i pregažene životinje s kolnika i zelenog pojasa prometnice.
57. Prilikom održavanja vegetacije uz izgrađenu prometnicu zabranjeno je koristiti kemijska sredstva (npr. herbicidi, defolijati i sl.).
58. Potrebno je provoditi praćenje stradavanja životinja na novoizgrađenoj prometnici te ako se utvrdi velika smrtnost životinjskih vrsta na prometnici potrebno je poduzeti mjere smanjenja naleta vozila na životinje u skladu sa Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura (HAOP, 2015) ili s novijim saznanjima.
59. Izgrađene propuste/prijelaze za životinje potrebno je redovito održavati kako ne bi obrasli vegetacijom te na taj način izgubili svoju svrhu.

### **Mjere zaštite šuma**

60. Održavati zaštitni pojas ceste radi sprječavanja nastanka i širenja šumskih požara.

### **Mjere zaštite divljači i lovstva**

61. U svrhu sprečavanja stradavanja ljudi i divljači služba održavanja ceste dužna je evidentirati sva stradavanja divljači kako bi se na vrijeme reagiralo poduzimanjem dodatnih mjera zaštite.
62. Ako se utvrdi da su učestali naleti vozila na divljač, potrebno je postaviti plašila koja odvrću divljač od prelaska prometnice u trenutku prolaza vozila.

### **Mjere zaštite krajobraznih značajki**

63. Pokose i zelene površine prometnice redovito održavati košnjom i održavanjem zasađene vegetacije.

### **Mjere zaštite od povećanih razina buke**

64. Na dijelu Ulice kralja Tomislava u naselju Lovas (koja se u okviru predmetnog zahvata rekonstruira) na emisiju buke u okolišu utjecati kvalitetom kolnika te regulacijom prometa, a kao dodatnu mjeru predvidjeti mogućnost ograničenja dopuštene brzine tijekom noćnog razdoblja.

## **5.2. PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

### **5.2.2. PRAĆENJA RAZINE BUKE**

1. Nakon puštanja ceste u promet treba provesti mjerenje buke na kontrolnim računskim točkama imisije, u skladu sa studijom utjecaja na okoliš i elaboratom zaštite od buke koji će se izraditi tijekom daljnje razrade projektne dokumentacije.
2. Mjerenje buke treba provesti akreditirani mjerni laboratorij normiranim mjernim postupkom, uz istovremeno brojanje prometa. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može uz pripadno obrazloženje, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

### **5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ**

Planirani zahvat prihvatljiv je za okoliš uz provođenje u ovoj Studiji predloženih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

## 6. GLAVNA OCJENA

Zahvat za koji se provodi Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu je izgradnja državne ceste Srijemska granična transverzala, dionica Ilok – Lipovac, koja se planira na području Vukovarsko-srijemske županije i to Grada Iloka, Općine Lovas, Općine Tovarnik i Općine Nijemci, ukupne duljine oko 39,20 km.

Trasa dionice Ilok – Lipovac podijeljena je na četiri (4) poddionice. Poddionica I je već izgrađena, a poddionica IV je planirana no nije dio ovog zahvata.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže značajnog za vrste i stanišne tipove HR2001500 Stepska staništa kod Bapske i HR2001414 Spačvanski bazen te područja ekološke mreže značajnog za ptice HR1000006 Spačvanski bazen te su analizirani samostalni i kumulativni utjecaji za navedena područja.

Za područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske potencijalno je moguć negativan utjecaj tijekom izgradnje na ciljni stanišni tip 6240\* Subpanonski stepski travnjaci (*Festucion valesiaca*), međutim, primjenom mjere ublažavanja navedeni utjecaj doveden je u zoni prihvatljivosti.

Za područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen utvrđeni su slijedeći utjecaji. Za ciljne vrste jelenak (*Lucanus cervus*), hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*), barska kornjača (*Emys orbicularis*) te veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*) očekuje se umjereni negativni utjecaj prilikom izgradnje koji se nakon primjene mjere ublažavanja dovodi u razinu prihvatljivosti. Za navedene ciljne vrste procijenjen je umjereni negativni utjecaj tijekom korištenja zahvata, međutim, predmetni utjecaj je izrazito lokaliziran te prihvatljiv. Za ciljne vrste crveni mukač (*Bombina bombina*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), vidra (*Lutra lutra*), te ciljne stanišne tipove 91E0\* - Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) i 3150 - Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj

Za područje ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen utvrđeni su slijedeći utjecaji. Za ciljne vrste orao kliktaš (*Aquila pomarina*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*) te škanjac osaš (*Pernis apivorus*) očekuje se umjereni negativni utjecaj prilikom izgradnje koji se nakon primjene mjere ublažavanja dovodi u razinu prihvatljivosti. Za preostale ciljne vrste predmetnog područja ekološke mreže ne očekuju se negativni utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

### 6.1. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAM PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

#### 6.1.2. MJERE UBLAŽAVANJA – TIJEKOM IZGRADNJE

- (1) Na području ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske tj. na lokaciji gdje je zabilježen stanišni tip 6240 (Sl. 6.1-1) zabranjene su aktivnosti poput izgradnje pristupnih puteva, odlaganje građevinskog materijala, strojeva i slično. Karta se mora dostaviti voditelju gradilišta.
- (2) Na području trase planiranog zahvata od stac. km 31+800 do stac. km 32+400 i od stac. km 34 + 100 do stac. do stac. km 34 + 800, potrebno je obustaviti radove uklanjanja vegetacije tijekom sezone razmnožavanja i polijeganja jajašca u razdoblju

od 1. travnja do 1. rujna kako bi se umanjio utjecaj na jelenka (*Lucanus cervus*), hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*), crvenog mukača (*Bombina bombina*), barsku kornjaču (*Emys orbicularis*) i velikog panonskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*).

- (3)** Na području trase planiranog zahvata od stac. 31+ 800 do stac. 32 +400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800, obustaviti radove izgradnje, uključujući i radove teške mehanizacije te radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja, kako bi se umanjio utjecaj na orla kliktaša (*Clanga pomarina*), crnu rodu (*Ciconia nigra*), crvenoglavog djetlića (*Dendrocopus medius*), crnu žunu (*Dryocopus martius*), bjelovratu muharicu (*Ficedula albicollis*), štekavca (*Haliaeetus albicilla*), škanjca osaša (*Pernis apivorus*) i sivu žunu (*Picus canus*).
- (4)** Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja), kako bi se umanjio utjecaj na orla kliktaša (*Clanga pomarina*), crnu rodu (*Ciconia nigra*), crvenoglavog djetlića (*Dendrocopus medius*), crnu žunu (*Dryocopus martius*), bjelovratu muharicu (*Ficedula albicollis*), štekavca (*Haliaeetus albicilla*), škanjca osaša (*Pernis apivorus*) i sivu žunu (*Picus canus*).
- (5)** Na području trase planiranog zahvata od stac. km 31+800 do stac. km 32+400 i od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800 potrebno je posječena stabla ukloniti s lokacije u roku od dva tjedna ako se sječa provodi u periodu razmnožavanja vrste (od 1 travnja do 1 rujna) kako bi se umanjio utjecaj na jelenka (*Lucanus cervus*) i hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*).
- (6)** Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub) kako bi se umanjio utjecaj na jelenka (*Lucanus cervus*), hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*), crvenog mukača (*Bombina bombina*), barsku kornjaču (*Emys orbicularis*) i širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*).
- (7)** Na području trase planiranog zahvata od stac. km 34+500 do stac. km 34+600, potrebno je izgraditi prolaz/e za životinje, u skladu sa Stručnim smjernicama za prometnu infrastrukturu (HAOP, 2015) ili s novijim saznanjima, kako bi se umanjio utjecaj na crvenog mukača (*Bombina bombina*), barsku kornjaču (*Emys orbicularis*), vidru (*Lutra lutra*) i velikog panonskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*).
- (8)** Na području trase planiranog zahvata od stac. km 31+800 do stac. km 32+400 i od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800 potrebno je posječena stabla ostaviti na istoj lokaciji najmanje 24 sata od njihove sječe, kako bi se umanjio utjecaj na širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*).
- (9)** Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća kako bi se umanjio utjecaj na jelenka (*Lucanus cervus*), hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*), crvenog mukača (*Bombina bombina*), barsku kornjaču (*Emys orbicularis*) i širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*).
- (10)** Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub) kako bi se umanjio utjecaj na jelenka (*Lucanus cervus*), hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*), crvenog mukača (*Bombina bombina*), barsku kornjaču (*Emys orbicularis*) i širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*).
- (11)** Uklanjati samo stabla koja je neophodno ukloniti i izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kako bi se umanjio utjecaj na jelenka (*Lucanus cervus*),

hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*) i širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*).

- (12) Tijekom izvođenja radova unutar područja ekološke mreže koristiti minimalni radni pojas (do 5 m) te koristiti postojeće puteve i čistine za kretanje ili odlaganje radnog materijala i strojeva kako bi se umanjio utjecaj na jelenka (*Lucanus cervus*), hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*), crvenog mukača (*Bombina bombina*), barsku kornjaču (*Emys orbicularis*) i širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*).



Sl. 6.1-1: Karta zabrane radova na područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske

### 6.1.3. MJERE UBLAŽAVANJA - TIJEKOM KORIŠTENJA

- (1) Ako se na dionici prometnice koja prolazi kroz područje ekološke mreže utvrdi pojačano stradavanje jedinki, treba poduzeti mjere u skladu sa Stručnim smjernicama – Prometna infrastruktura (HAOP, 2015), tj. izgraditi prolaze za neometan prijelaz životinja. Navedeno se odnosi na sljedeće vrste: crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), vidra (*Lutra lutra*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*).
- (2) Prolaze za životinje potrebno je redovito održavati kako bi bili prohodni, a sve s ciljem ublažavanja utjecaja na crvenog mukača (*Bombina bombina*), barsku kornjaču (*Emys orbicularis*), vidru (*Lutra lutra*) i velikog panonskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*).
- (3) Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati što uključuje i uklanjanje pregaženih životinja sa kolnika i zelenog pojasa prometnice, kako bi se spriječilo stradavanje orla kliktaša

(*Clanga pomarina*), crne rode (*Ciconia nigra*), crvenoglavog djetlića (*Dendrocopus medius*), crne žune (*Dryocopus martius*), bjelovrate muharice (*Ficedula albicollis*), štekavca (*Haliaeetus albicilla*), škanjca osaša (*Pernis apivorus*) i sive žune (*Picus canus*).

#### 6.1.4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

Na temelju provedenog terenskog istraživanja, proučavanja dostupne literature te analize utjecaja zaključeno je da nije potrebno propisati program praćenja i izvješćivanja.

Prema gore navedenom, planirani zahvat prihvatljiv je za ekološku mrežu uz pridržavanje mjera ublažavanja.