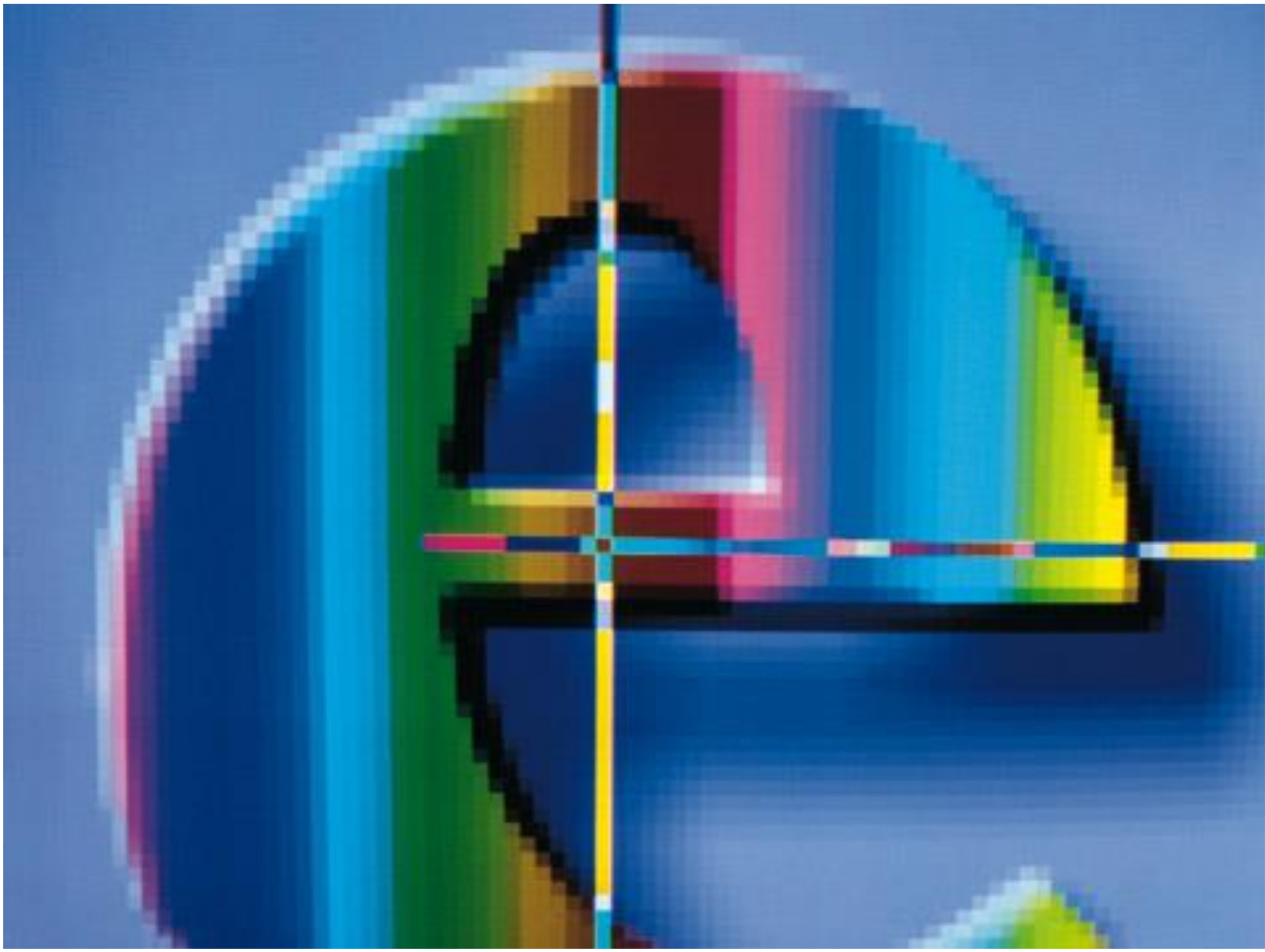
STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

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



ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d. OSIJEK

MUNDO MELIUS

svibanj, 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

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, svibanj, 2024., rev. 3.

Popis izrađivača Studije:

Nositelj zahvata	**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**	
Zahvat	**Zahvat: Državna cesta Srijemska granična transverzala, dionica: Ilok – Lipovac, od km 1+800,00 do km 35+000,00**	
Vrsta dokumentacije	**Studija utjecaja na okoliš**	
Voditelj izrade Studije	**Vlado Sudar, dipl. ing. građ.** Zavod za prostorno planiranje d.d.	
EKONERG d.o.o. *Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):*	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
	Dora Stanec Svedrović, mag. ing. hort., univ. spec. sud. eur.	Stanovništvo
	Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch.	Krajobrazne značajke, GIS i grafička obrada
	Matko Bišćan, mag. oecol. et prot. nat.	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Maja Jerman Vranić, dipl .ing. kem., MBACon	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama, opći dijelovi SUO
	Gabrijela Kovačić, dipl. kem. ing., univ. spec. oecoing.	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz.	Kvaliteta zraka, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Dora Ruždjak, mag. ing. agr.	Gospodarstvo
	Hrvoje Malbaša, mag. ing. mech.	Infrastruktura, promet, klimatološke i meteorološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Lucia Perković, mag. oecol.	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Jurica Tadić, mag. ing. silv.	Šume i šumarstvo, divljač i lovstvo, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža
EKONERG d.o.o.	Jelena Brlić, mag.ing.mech	Klimatološke i meteorološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama

Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	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. *Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):*	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. *Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):*	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:	Morena Žele dipl. arheolog i povj. umj.	Kulturno-povijesna baština
	Miljenko Henich, dipl.ing.el.	Buka
Vrsta dokumentacije	**Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (poglavlje 6.)**	
Voditelj izrade Glavne ocjene	**Matko Bišćan, mag. oecol. et prot. nat.** Ekonerg d.o.o.	
EKONERG d.o.o. *Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):*	Matko Bišćan, mag. oecol. et prot. nat.	Glavna ocjena
	Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch.	Glavna ocjena
	Jurica Tadić, mag. ing. silv.	Glavna ocjena
	Maja Jerman Vranić, dipl .ing. kem., MBACon	Glavna ocjena
	Gabrijela Kovačić, dipl. kem. ing., univ. spec. oecoing.	Glavna ocjena
	Bojana Borić, dipl. ing. met., univ. spec. oecoing., PMP	Glavna ocjena
	Dora Ruždjak, mag. ing. agr.	Glavna ocjena
	Dora Stanec Svedrović, mag. ing. hort., univ. spec. sud. eur.	Glavna ocjena

EKONERG d.o.o. *Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:*	Lucia Perković, mag. oecol.	Glavna ocjena
	Lara Božičević, mag. educ.biol. et chem.	Glavna ocjena
Vanjski stručni suradnici:	Ivan Damjanović, mag. biol.	Glavna ocjena- ciljne vrste ptica
	Dragan Prlić, mag. biol.	Glavna ocjena-ciljni stanišni tipovi

Sadržaj:

UVOD 1

1. OPIS ZAHVATA 3

1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA 3
1.2. LOKACIJA ZAHVATA 4
1.3. OBUHVAT ZAHVATA (DIMENZIJE, KAPACITET I DR.), NAČIN IZVOĐENJA ZAHVATA 6
1.3.1. PODDIONICA II – ILOK – TOVARNIK 8
1.3.2. PODDIONICA III - TOVARNIK – APŠEVCI 15
1.4. GRAFIČKI PRILOZI 23

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA 24

2.1. PODDIONICA II OD KM 1+800,00 DO KM 11+800,00 24
2.2. STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE, STACIONAŽA OD KM 9+900 DO KM 10+300 32
2.3. OPKOP SREDNJOVJEKOVNE UTVRDE GRAC SV. LOVRO, STACIONAŽA KM 31+450 DO KM 31+800 39

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU 44

3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA 44
3.1.1. PROSTORNI PLAN VUKOVARSKO-SRIJEMSKE ŽUPANIJE 44
3.1.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA ILOKA 48
3.1.3. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE LOVAS 51
3.1.4. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE TOVARNIK 53
3.1.5. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE NIJEMCI 56
3.1.6. URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA 58
3.2. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE 60
3.2.1. KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE 60
3.3. KVALITETA ZRAKA 68
3.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE 71
3.4.1. GEOLOŠKE ZNAČAJKE 71
3.4.2. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE 74
3.4.3. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE 77
3.5. VODNA TIJELA 79
3.5.1. POVRŠINSKE VODE 79
3.5.2. PODZEMNE VODE 150
3.5.3. ZONE SANITARNE ZAŠTITE 156
3.5.4. OPASNOST I RIZIK OD POJAVE POPLAVA 158
3.5.5. PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA 166
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE 167
3.6.1. KLASIFIKACIJA TALA 167
3.6.2. PROIZVODNI POTENCIJAL I BONITETNO VREDNOVANJE TALA 169
3.6.3. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED POKROVA ZEMLJIŠTA 171
3.6.4. POLJOPRIVREDA 172
3.7. ŠUME I ŠUMARSTVO 174
3.7.1. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED ŠUMA I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA 174
3.7.2. SADAŠNJE STANJE ŠUMA 176
3.7.3. STRUKTURA ŠUMA 180
3.8. BIORAZNOLIKOST 186
3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE 202
3.10. DIVLJAČ I LOVSTVO 203
3.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE 208
3.12. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA 222
3.12.1. POVIJESNA I KULTUROLOŠKA OBILJEŽJA PROSTORA 223
3.13. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO 233
3.13.1. STANOVNIŠTVO 233
3.13.2. GOSPODARSTVO 236
3.14. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI 237

3.15. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA 238
3.16. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA 238
3.17. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA.....238

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA ...240

4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA 240
4.1.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT 240
4.1.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA 248
4.1.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....249
4.1.4. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE.....250
4.1.5. UTJECAJ NA ŠUME I ŠUMARSTVO 255
4.1.6. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST 261
4.1.7. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....267
4.1.8. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO.....267
4.1.9. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ 271
4.1.10. UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU.....293
4.1.11. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA 306
4.1.12. UTJECAJ NA RAZINU BUKE 306
4.1.13. UTJECAJ USLIJED STVARANJA OTPADA.....310
4.1.14. VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU.....311
4.1.15. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO.....312
4.1.16. UTJECAJ NA PROMET 313
4.1.17. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE SUSTAVE 314
4.1.18. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA.....314
4.2. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE 315
4.3. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA.....316
4.4. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....316
4.5. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ 317
4.6. KRATKI OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE.....318
4.7. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA 322

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 323

5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA.....323
5.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME.....323
5.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA 328
5.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA.....332
5.2. PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 333
5.2.1. PRAĆENJA RAZINE BUKE 333
5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ 333

6. GLAVNA OCJENA 334

6.1. UVOD 334
6.2. METODA UTVRĐIVANJA UTJECAJA 334
6.2.1. NAČIN PRIKUPLJANJA PODATAKA O CILJNIM VRSTAMA I STANIŠTIMA NA KOJE ZAHVAT MOŽE IMATI UTJECAJ 337
6.3. PODACI O PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE I NJIHOVIM CILJNIM STANIŠNIM TIPOVIMA I CILJNIM VRSTAMA 358
6.3.1. HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE.....361
6.3.2. HR2001414 SPAČVANSKI BAZEN 362
6.3.3. HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN 363
6.4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU 365
6.4.1. MOGUĆI POJEDINAČNI UTJECAJI ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE.....367
6.4.2. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA S DRUGIM POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE 403

6.5. 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 410
6.5.1. MJERE UBLAŽAVANJA – TIJEKOM IZGRADNJE 410
6.5.2. MJERE UBLAŽAVANJA - TIJEKOM KORIŠTENJA 412
6.5.3. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE 412
6.6. ZAKLJUČCI 413

7. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA 414

8. POPIS LITERATURE 415

9. POPIS PROPISA 420

10. PRILOZI 424

PRILOG 1. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA....424
PRILOG 2. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE 431
PRILOG 3. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE D.D. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA 435
PRILOG 4. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU MUNDO MELIUS D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA 440
PRILOG 5. POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA (MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA, GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE, KLASA: 350-02/21-02/64, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-4 OD 22.4.2022.) 445
PRILOG 6. RJEŠENJE PRETHODNE OCJENE O POTREBI PROVEDBE GLAVNE OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU (MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA, KLASA: UP/I 612-07/22-60/02, URBROJ: 517-10-2-2-22-5, OD 2.3.2022.) 447
PRILOG 7. CILJEVI OČUVANJA S ATRIBUTIMA POVS HR2001414 SPAČVANSKI BAZEN I POP HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN TE CILJEVI OČUVANJA S ATRIBUTIMA I MJERE OČUVANJA CILJNIH VRSTA PTICA ZA POP HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN PREMA PRILOGU I PRAVILNIKA O CILJEVIMA OČUVANJA I MJERAMA OČUVANJA CILJNIH VRSTA PTICA U PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE (NN, BR. 25/20., 38/20.) 452

Popis slika:

Sl. 1.2-1. Trasa planirane državne ceste - Srijemska granična transverzala, dionica Ilok – Lipovac, od km 1+800,00 do km 35+000,00 5
Sl. 1.3-1. Brojanje prometa iz 2019.godine (Hrvatske ceste).....6
Sl. 1.3-2. Brojanje prometa iz 2020.godine 6
Sl. 1.3-3. Brojanje prometa iz 2021.godine 7
Sl. 1.3-4. Brojanje prometa iz 2022.godine 7
Sl. 1.3-5. Foto 1 – Početak trase poddionice II, km 1+800 10
Sl. 1.3-6. Foto 2 – poddionica II, km 9+800 10
Sl. 1.3-7. Foto 3 – kraj trase poddionce II, km 17+500 11
Sl. 1.3-8. Poddionica III – km 30+900 17
Sl. 1.3-9. Poddionica III – km 32+200 17
Sl. 1.3-10. Kraj trase poddionice III – km 35+000 18
Sl. 2.1-1. Prikaz analiziranog prostora na TK karti – poddionica II od km 1+800,00 do km 11+800,00 24
Sl. 2.2-1. Varijanta 3 koja prolazi područje ekološke mreže (lijevo) i alternativna trasa predložena prostornim planovima Varijanta 3 (desno) 32
Sl. 2.2-2. Varijanta 2 koja prolazi područje ekološke mreže (lijevo) i alternativna trasa predložena prostornim planovima Varijanta 3 (desno) 33
Sl. 2.2-3 Prikaz varijante 2 i 3 Srijemske granične transverzale na poddionici II, STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE (od km 9+900 do km 10+300) s obzirom na područja ekološke mreže 34
Sl. 2.3-1. Varijanta 1 smještena u neposrednoj blizini Opkopa srednjovjekovne utvrde Grac sv. Lovro 39
Sl. 2.3-2. Varijanta 2 koja zaobilazi Opkop srednjovjekovne utvrde Grac sv. Lovro.....40
Sl. 2.3-3. Prikaz varijante Srijemske granične transverzale na poddionici III, OPKOP SREDNJOVJEKOVNE UTVRDE GRAC sv. LOVRO (od km 31+450 do km 31+800).....40
Sl. 3.1-1. Izvod iz PPŽ- V. IID „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 22/21), kartografski prikaz 1 KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA , Prostori za razvoj i uređenje područja - OSNOVNA TRASA OZNAČENA PLAVOM BOJOM, ALTERNATIVNA ZELENOM 45
Sl. 3.1-2. Izvod iz PPŽ- IV. IID „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 14/20) , kartografski prikaz 3A UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA, Područja posebnih uvjeta korištenja , Krajolik i zaštićeni dijelovi prirode – OSNOVNA TRASA OZNAIZVOD IZ ODREDBI ZA PROVEDBU PPŽ 45
Sl. 3.1-3. Izvod iz PPUG ILOKA – III. IID „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 17/19) , kartografski prikaz 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA - – OSNOVNA TRASA OZNAČENA CRNOM BOJOM, ALTERNATIVNA ZELENOM.....49
Sl. 3.1-4. Izvod iz PPUO LOVASA – II. IID „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 10/14) kartografski prikaz 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA–- PLANIRANI ZAHVAT OZNAČEN JE CRNOM BOJOM.....51
Sl. 3.1-5. Izvod iz PPUO TOVARNIK – II. IID „"„Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 11/16), kartografski prikaz 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA–- PLANIRANA TRASA OZNAČENA JE CRNOM BOJOM 53
Sl. 3.1-6. Izvod iz PPUO NIJEMCI – II. IID („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 9/19), kartografski prikaz 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA i 2.A PROMET, POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE–- PLANIRANA TRASA OZNAČENA JE CRNOM BOJOM.....57
Sl. 3.1-7. IZVOD–- II. IID PPUO TOVARNIK (Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 11/16, 10/17-proč.tekst) , kartografski prikaz 4C IDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE TURISTIČKO – REKREACIJSKE NAMJENE „IVANCI“ 59
Sl. 3.2-1. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno).....66
Sl. 3.2-2. Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno).....66
Sl. 3.3-1. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, Zagreb, prosinac 2023.) 68

Sl. 3.4-1. Geološka karta šireg područja 73
Sl. 3.4-2. Hidrogeološka karta šireg područja 76
Sl. 3.4-3. Izvod iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske – poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina (povratno razdoblje 95 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja 77
Sl. 3.4-4. Izvod iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske – poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja 78
Sl. 3.5-1. Vodna tijela u široj okolici zahvata 81
Sl. 3.5-2. Zone sanitarne zaštite 157
Sl. 3.5-3. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja 159
Sl. 3.5-4. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine 160
Sl. 3.5-5. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine 161
Sl. 3.5-6. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine 162
Sl. 3.5-7. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja 163
Sl. 3.5-8. Karta rizika od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja 164
Sl. 3.5-9. Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja 165
Sl. 3.6-1. Pedološka karta područja zahvata (stac. 0+000 – stac. 35+000) 168
Sl. 3.6-2. Kategorije zemljišta (bonitetne vrijednosti pogodnosti tla) u širem okolišu zahvata (stac. 0+000 – stac. 35+000) 170
Sl. 3.6-3. Način korištenja poljoprivrednog zemljišta na području zahvata (1: stac. 0+000 – stac. 8+500, 2: stac. 8+500 – stac. 15+000, 3: stac. 15+000 – stac. 21+000, 4: stac. 21+000 – stac. 28+000, 5: stac. 28+000 – stac. 32+000, 6: stac, 32+000 – stac. 35+000) 173
Sl. 3.7-1 Pokrov i namjena korištenja zemljišta u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata 175
Sl. 3.7-2 Granice šumarija i gospodarskih jedinica u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata 177
Sl. 3.7-3 Uređajni razredi u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata ..179
Sl. 3.7-4 Šumske zajednice u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata 183
Sl. 3.7-5 Stupanj opasnosti od šumskog požara u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata 185
Sl. 3.8-1. Dominantan tip staništa na trasi planiranog zahvata 187
Sl. 3.8-2. Mrtvaja rijeke Bosut 188
Sl. 3.8-3. Spačvanska šuma 188
Sl. 3.8-4. Stepski travnjaci kod Bapske 189
Sl. 3.8-5. Trasa planiranog zahvata s obzirom na kartu staništa 2004. 196
Sl. 3.8-6. Trasa planiranog zahvata s obzirom na kartu kopnenih nešumskih staništa 2016. 197
Sl. 3.9-1. Kartografski prikaz trase planiranog zahvata s obzirom na zaštićena područja prirode određena Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) 202
Sl. 3.10-1. Prikaz trase planiranog zahvata u odnosu na ustanovljena lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede – Središnja lovna evidencija) 203
Sl. 3.11-1. Prikaz planiranog zahvata na kartografskom prikazu krajobrazne regionalizacije Hrvatske 208
Sl. 3.11-2. Hipsometrijski prikaz okolice planiranog zahvata 212
Sl. 3.11-3. Prikaz nagiba terena okolice planiranog zahvata 213
Sl. 3.11-4. Kompozitna karta inventarizacije površinskog pokrova, načina korištenja tla i krajobrazne strukture oko poddionice II trase planiranog zahvata 214
Sl. 3.11-5. Kompozitna karta inventarizacije površinskog pokrova, načina korištenja tla i krajobrazne strukture oko poddionice III trase planiranog zahvata 215
Sl. 3.11-6. Točka 1: Panoramska snimka trase planiranog zahvata na početku poddionice 2, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata) 216
Sl. 3.11-7. Točka 2: Panoramska snimka trase planiranog zahvata nakon vijadukta Mala lovka 1, pogled na jug (crveno označena okvirna trasa zahvata) 216
Sl. 3.11-8. Točka 3: Panoramska snimka trase planiranog zahvata lokalitet Bišket, prije ulaska na lovište poddionice 2, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata) 216
Sl. 3.11-9. Točka 4: Panoramska snimka trase planiranog zahvata lokalitet Novački put, južno od Šarengrada, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata) 217

Sl. 3.11-10. Točka 5: Panoramska snimka trase planiranog zahvata nakon vijadukta Anga, lokalitet Srednje brdo / Bapska, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata).....217
Sl. 3.11-11. Točka 6: Panoramska snimka trase planiranog zahvata nakon vijadukta Mala lovka 1, sa županijske ceste ŽC4173, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata)...217
Sl. 3.11-12. Točka 7: Panoramska snimka trase planiranog zahvata na križanju s državnom cestom D46, pogled na istok (crveno označena okvirna trasa zahvata).....218
Sl. 3.11-13. Točka 8: Panoramska snimka trase planiranog zahvata sa zapadnog ruba Tovarnika, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata).....218
Sl. 3.11-14. Točka 9: P Panoramska snimka trase planiranog zahvata u blizini spomen parka sela Ivanci, s makadamskog puta, pogled na jug (crveno označena okvirna trasa zahvata).....218
Sl. 3.11-15. Točka 10: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s istočnog ruba naselja Nijemci, zračna udaljenost ~1800 m od zahvata pogled na istok (crveno označena okvirna trasa zahvata).....219
Sl. 3.11-16. Točka 11a: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s poljskog puta, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata).....219
Sl. 3.11-17. Točka 11b: Panoramska snimka trase planiranog zahvata pritoka Bosuta, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata).....219
Sl. 3.11-18. Točka 12: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s poljskog puta pored Bosuta, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata).....220
Sl. 3.11-19. Točka 12: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s poljskog puta pored Bosuta, u drugom planu šuma Jasinje pogled na jug (crveno označena okvirna trasa zahvata).....220
Sl. 3.11-20. Točka 13: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s državne ceste D57 na južnom rubu naselja Podgrađe, zračna udaljenost ~2600 m od zahvata pogled na istok (crveno označena okvirna trasa zahvata).....220
Sl. 3.11-21. Točka 14: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s državne ceste D57 na kraju poddionice III, pogled na istok (crveno označena okvirna trasa zahvata).....221
Sl. 3.11-22. Točka 15: Panoramska snimka lokacije izgradnje pristupne ceste od Lovasa, pogled na jug (crveno označena okvirna trasa planirane pristupne ceste).....221
Sl. 3.13-1. Broj stanovnika na području Vukovarsko-srijemske županije prema Popisu stanovništva 2011. i 2021. godine.....233
Sl. 3.13-2. Broj stanovnika na području Vukovarsko-srijemske županije prema Popisu stanovništva 2011. i 2021. godine.....234
Sl. 3.13-3. Stanovništvo Vukovarsko-srijemske županije prema dobnoj strukturi i spolu (Izvor podatak: DZS - popis stanovništva 2021.).....235
Sl. 4.1-1. Udio tla koji će se prenamijeniti.....251
Sl. 4.1-2. Udio prenamijenjenih površina prema ARKOD klasifikaciji zemljišta.....252
Sl. 4.1-3 Područje trase planiranog zahvata na kojem se u najvećoj mjeri nalaze površine trajnih nasada vinograda i voćnjaka (od stac. 2+000 do stac. 8+000).....253
Sl. 4.1-4. Prethodna procjena potencijalnog rizika od erozije.....254
Sl. 4.1-5. Oznake točaka prikaza prikaza vizualizacija trase na DOF/TK kompozitu.....277
Sl. 4.1-6. Točka A. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na početku podionice II (km. 0+000 - 3+030).....278
Sl. 4.1-7. Točka B. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na vijadukt Mala Lovka 1 (km. 0+000 - 3+030).....279
Sl. 4.1-8. Točka C. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na vijadukt Mala Lovka 2 (km 0+000 - 3+030).....280
Sl. 4.1-9. Točka D. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na dijelu trase unutar zakrpe šumske vegetacije (km 3+800 do km 4+470).....281
Sl. 4.1-10. Točka E. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na vijadukt Sikoman (km. 4+180 - 10+200).....282
Sl. 4.1-11. Točka F. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na vijadukte Bacin Dol i Dobra Voda (km. 4+180 - 10+200).....283
Sl. 4.1-12. Točka G. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na vijadukt Anga (km. 4+180 - 10+200).....284
Sl. 4.1-13. Točka H. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na vijadukt Dol Novački (km. 4+180 - 10+200).....285
Sl. 4.1-14. Točka I. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na početak poddionice III (na raskrižju Tovarnik-Sotin) (km. 17+600).....286

Sl. 4.1-15. Točka J. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na raskrižje Tovarnik-Bače, u blizini Tovarnika (km. 21+800) 287
Sl. 4.1-16. Točka K. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na planirani nadvožnjak preko postojeće pruge, u blizini Tovarnika (km. 22+500) 288
Sl. 4.1-17. Točka L. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na planirani zahvat u blizini Bosuta i državne granice (km 31+000 - 34+790) 289
Sl. 4.1-18. Točka M. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na planirani zahvat u blizini šume Jasinje i planirani koridor kroz šumu Jasinje (km. 31+000 - 34+790) 290
Sl. 4.1-19. Točka N. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na završetka planiranog koridora kroz šumu Jasinje te kraj poddionice III (km stac. 31+000 - 34+790) 291
Sl. 4.1-20. Pregledna karta lokacija arheoloških lokaliteta (od AL 2.1. do AL 2.8.) 297
Sl. 4.1-21. Pregledna karta lokacija arheoloških lokaliteta (od AL 2.9. do AL 2.12.) 299
Sl. 4.1-22. Pregledna karta lokacija arheoloških lokaliteta (od AL 2.13. do AL 2.19.) 302
Sl. 4.1-23. Pregledna karta lokacija arheoloških lokaliteta (od AL 2.20. do AL 2.23.) 304
Sl. 4.1-24. Pregledna karta lokacija arheološkog lokaliteta (AL 2.24.) 305
Sl. 4.1-25. Pregledna karta lokacija arheološkog lokaliteta (od AL 2.25.) 307
Sl. 6.2-1. Pregled prostornog rasporeda transekata korištenih za praćenje stanja faune ptica 340
Sl. 6.2-2. Prikaz trase sa buffer zonom od 1 kilometra 341
Sl. 6.2-3. Stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija) 345
Sl. 6.2-4. Šumska ploha pod velikom pokrovnošću običnog graba 346
Sl. 6.2-5. Stanišni tip I.1.7.1.2. Zajednica blijedožutog žabnjaka 347
Sl. 6.2-6. Stanišni tip C.2.6.1.1. Zajednica obične celinščice i puzavog žabnjaka 347
Sl. 6.2-7. Melioracijski kanal razdjeljuje šumsko od poljoprivrednog staništa 348
Sl. 6.2-8. Meandar rijeke Bosut s velikom populacijom velike vodene leće 349
Sl. 6.2-9. Prikaz primjera invazivnih biljaka za PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen (s lijeva): ambrozija, amorfa ili čivitnjača, velika zlatnica i perzijska čestoslavica 350
Sl. 6.2-10. Ranoproljetni aspekt prizemnog sloja lužnjakove šume s bujnim ponikom običnog graba 351
Sl. 6.2-11. Prikaz stanišnih tipova područja PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen nakon provedenih terenskih istraživanja 352
Sl. 6.2-12. Dolinski dio poligona nad kojim je planirana cestovna dionica Ilok-Lipovac 353
Sl. 6.2-13. Primjeri invazivnih biljaka za PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske (s lijeva): kanadska grmika, jednogodišnja hudoljetnica, bagrem i sirak 354
Sl. 6.2-14. Subpanonski travnjaci vlasulje stjenjače na padinama pored Bapske 355
Sl. 6.2-15. Prikaz stanišnih tipova područja PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske nakon provedenih terenskih istraživanja 357
Sl. 6.3-1. Prikaz područja ekološke mreže kroz kojih prolazi planirana trasa 357
Sl. 6.3-2. Prikaz dijela trase koji prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske 358
Sl. 6.3-3. Prikaz dijela trase koji prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen 359
Sl. 6.3-4. Prikaz dijela trase koji prolazi kroz područje ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen 360

Popis tablica:

Tab. 1.3-1. Popis propusta za odvodnju u trupu ceste na poddionici II 14
Tab. 1.3-2. Popis propusta za odvodnju u trupu ceste na poddionici III 21
Tab. 2.1-1. Usporedba varijanti poddionica II od km 1+800,00 do km 11+800,00 26
Tab. 2.2-1. Usporedba varijanti Stepska staništa kod Bapske, stacionaža od km 9+900 do km 10+300 35
Tab. 2.3-1. Usporedba varijanti Opkop srednjovjekovne utvrde Grac sv. Lovro, stacionaža km 31+450 do 31+800 41
Tab. 3.1-1. Skupni prikaz usklađenosti/neusklađenosti trase planiranog zahvata državne ceste Srijemske granične transverzale s prostorno-planskom dokumentaicijom 58
Tab. 3.2-1. Srednje dekadne prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 1961.-2010. 62
Tab. 3.2-2. Srednje godišnje prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 2001.-2010. 62
Tab. 3.2-3. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. 64
Tab. 3.3-1. Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi 69
Tab. 3.3-2. Emisije stakleničkih plinova iz sektora Energetika po podsektorima na području RH u 2020. godini (izvor: NIR, 2021.) 70

Tab. 3.3-3. Doprinos podsektora Promet ukupnoj emisiji $CO_{2\text{-}eq}$ sektora Energetika za 2020. godinu 70
Tab. 3.5-1. Pokretači i pritisci..... 82
Tab. 3.5-2. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00001_295173, DUNAV 84
Tab. 3.5-3. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00071_000000, DUNAV 86
Tab. 3.5-4. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00071_004051, ČOPINAC 88
Tab. 3.5-5. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00071_005795, ČOPINAC 90
Tab. 3.5-6. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00078_013394, GRABOROVO..... 92
Tab. 3.5-7. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00127_000000, VRATOLOM..... 94
Tab. 3.5-8. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00212_000000, DRLJANSKI POTOK..... 96
Tab. 3.5-9. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00255_000000, DOBRA VODA 98
Tab. 3.5-10. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00301_000000, KLOPARE..... 100
Tab. 3.5-11. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00322_000000, MAČKOVAC 102
Tab. 3.5-12. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00535_000000..... 104
Tab. 3.5-13. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00732_000000..... 106
Tab. 3.5-14. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00008_038104, BOSUT..... 108
Tab. 3.5-15. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00024_000000, SPAČVA 110
Tab. 3.5-16. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00125_000142, KANAL BORIS 112
Tab. 3.5-17. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00125_003471, BORIS..... 114
Tab. 3.5-18. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00125_011889, GRANIČNI..... 116
Tab. 3.5-19. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00424_002732, MAŠANJ 118
Tab. 3.5-20. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00639_000000, GRANIČNI..... 120
Tab. 3.5-21. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00879_000876..... 122
Tab. 3.5-22. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01056_000000, BOSUT BORIS..... 124
Tab. 3.5-23. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01100_000000, VRTAK 1 126
Tab. 3.5-24. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01185_000000..... 128
Tab. 3.5-25. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01219_000000, JASENIK BIDANJ 130
Tab. 3.5-26. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01219_002741, JASENIK-BIDANJ 132
Tab. 3.5-27. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01299_000000, DUBRAVE..... 134
Tab. 3.5-28. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01561_000000, DRAŽETINA-SOPŠTINA 136
Tab. 3.5-29. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01561_001665, DRAŽETINA-SOPŠTINA 138
Tab. 3.5-30. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR02394_000000, LAZOVI-1..... 140
Tab. 3.5-31. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR02441_000000, ILAČKI..... 142
Tab. 3.5-32. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR02653_000000, PUTNI ZABRANA-2 144
Tab. 3.5-33. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo..... 146
Tab. 3.5-34. Vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA–- SLIV DRAVE I DUNAVA 150
Tab. 3.5-35. Vodno tijelo CSGI-29, ISTOČNA SLAVONIJA–- SLIV SAVE..... 153
Tab. 3.6-1. Kartirane jedinice tla na širem području (200 m) 167
Tab. 3.6-2. Kategorije tla na širem području (200 m)..... 169
Tab. 3.6-3. Kategorije tla u odnosu na dijelove transverzale 169
Tab. 3.6-4. Zemljišni pokrov na širem području (200 m)..... 171
Tab. 3.6-5. Zemljišni pokrov u odnosu na dijelove transverzale 171
Tab. 3.6-6. Kategorije slojeva zemljišta na širem području (200 m)..... 172
Tab. 3.7-1. Prikaz površine i drvne zalihe gospodarskih jedinica kroz koje prolazi trasa zahvata 178
Tab. 3.8-1 Stanišni tipovi prisutni unutar područja trajnog gubitka staništa (radni pojas) te u širem području (100 + 100 m) prema karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016..... 186
Tab. 3.8-2. Biljne svojte (vrste i podvrste) zabilježene tijekom terenskog istraživanja flore šumskih staništa gdje trasa planiranog zahvata prolazi kroz područje Spačvanske šume (od stac. 31+500,00 do stac. 34+800,00) 189
Tab. 3.8-3. Biljne svojte (vrste i podvrste) zabilježene tijekom terenskog istraživanja flore gdje trasa planiranog zahvata prolazi kroz područje stepskih staništa (od stac. 9+900,00 do stac. 10+300,00) 192
Tab. 3.8-4. Pregled svih determiniranih vrsta ptica na lokacijama istraživanja (od stac. 31+500,00 do stac. 34+800,00) prema statusu populacija, Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama te Crvenoj knjizi ptica Hrvatske..... 198
Tab. 3.8-5. Popis zabilježenih vrsta leptira na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)..... 200
Tab. 3.8-6. Popis zabilježenih vrsta riba na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)..... 200
Tab. 3.8-7. Popis zabilježenih vrsta herpetofaune na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase) 201
Tab. 3.8-8. Popis zabilježenih vrsta sisavaca na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)..... 201
Tab. 3.8-9 Popis zabilježenih vrsta ptica na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)..... 201
Tab. 3.10-1 Osnovni podaci o lovištima kroz koje prolazi trasa predmetnog zahvata..... 206
Tab. 3.10-2 Glavne vrste i sporedne vrste krupne divljači lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata 206
Tab. 3.10-3 Sporedne vrste sitne divljači lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata..... 207
Tab. 3.13-1. Osnovni gospodarski pokazatelji, 2021. 237
Tab. 4.1-1. Emisije CO2e na planiranoj cesti Ilok-Lipovac..... 241
Tab. 4.1-2. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti..... 242
Tab. 4.1-3. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta 244
Tab. 4.1-4. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti 244

Tab. 4.1-5. Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama ... 245
Tab. 4.1-6. Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene ... 246
Tab. 4.1-7. Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama ... 246
Tab. 4.1-8. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene ... 247
Tab. 4.1-9. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene ... 247
Tab. 4.1-10. Prenamijenjene jedinice tla ... 250
Tab. 4.1-11. Kategorije prenamijenjenog tla ... 251
Tab. 4.1-12. Kategorije zauzetog/prenamijenjenog sloja zemljišta ... 251
Tab. 4.1-13. Popis odjela/odsjeka kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata ... 256
Tab. 4.1-14. Gubitak drvne zalihe prema odjelima i odsjecima ... 257
Tab. 4.1-15. Ocjena općekorisnih funkcija šuma za gospodarske jedinice „Iločke šume“, „Dubovica“ i „Jelaš“ ... 258
Tab. 4.1-16. Kriteriji za kategorizaciju prolaza za životinje prema ciljanim veličinskim skupinama životinja ... 266
Tab. 4.1-17 Izračun gubitaka površine lovišta i lovno produktivne površine za glavne vrste divljači ... 268
Tab. 4.1-18. Osjetljivi krajobrazni elementi i obilježja, karakter i snaga utjecaja ... 272
Tab. 4.1-19. Matrica osjetljivosti strukturnih krajobraznih značajki i utjecaja s konačnim vrednovanjem ... 273
Tab. 4.1-20. Nagibi terena unutar radnog pojasa koridora planirane prometnice ... 274
Tab. 4.1-21. Segmenti trase koridora prometnica sa značajnim/izraženim usjecima i nasipima ... 274
Tab. 4.1-22. Segmenti trase koridora prometnica koji prolaze kroz zakrpe vegetacije ... 275
Tab. 4.1-23. Konačna ocjena snage utjecaja ... 276
Tab. 4.1-24. Segmenti trase koridora prometnica s prepoznatim potencijalnim utjecajem na vizualne značajke 292
Tab. 4.1-25. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) ... 310
Tab. 4.1-26. Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22) ... 311
Tab. 6.2-1. Kriteriji za ocjenu utjecaja ... 335
Tab. 6.2-2. Značajnost utjecaja sukladno Priručniku za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (HAOP, 2016) ... 336
Tab. 6.3-1. Klase staništa u HR2001500 Stepska staništa kod Bapske ... 361
Tab. 6.3-2. Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske 361
Tab. 6.3-3. Klase staništa u HR2001414 Spačvanski bazen ... 362
Tab. 6.3-4. Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen ... 362
Tab. 6.3-5. Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen ... 363
Tab. 6.3-6. Klase staništa u HR1000006 Spačvanski bazen ... 363
Tab. 6.3-7. Popis ciljnih vrsta ptica područja ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen ... 364
Tab. 6.3-8. Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen ... 364
Tab. 6.4-1. Sumirani prikaz predvidljivih samostalnih utjecaja planiranog zahvata ... 366
Tab. 6.4-2. Ocjena utjecaja na ciljni stanišni tip područja ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske 368
Tab. 6.4-3 Ocjena utjecaja na ciljne vrste područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen ... 371
Tab. 6.4-4 Opis pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja za POP HR1000006 Spačvanski bazen prema Prilogu I Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN, br. 25/20., 38/20.) ... 384
Tab. 6.4-5 Opis pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja s atributima za POP HR1000006 Spačvanski bazen ... 389
Tab. 6.4-6. Popis postojećih i planiranih zahvata s površinama pogodnih staništa za ciljne vrste koje zauzimaju unutar područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen (izvor: MINGOR 2022) ... 404
Tab. 6.4-7. Ocjena kumulativnog utjecaja gubitka staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen ... 406
Tab. 6.4-8. Popis postojećih i planiranih zahvata s površinama pogodnih staništa za ciljne vrste koje zauzimaju unutar područja ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen (izvor: MINGOR 2022) ... 407
Tab. 6.4-9. Procjena kumulativnog utjecaja gubitka povoljnog staništa za ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen ... 408

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. Podionica 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 „Šarengrad-Bapska“, „Lovas“ i „Tovarnik 1“, vijaduktima (8 objekata) i spojnom 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 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.

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 (KLASA: UP/I-351-02/23-08/4, URBROJ: 517-05-1-1-23-3, **Prilog 1**.) 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**.), 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**.) 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**.).

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**.).

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 ishođeno 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**.) 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**. ove 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 najisturenijem 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.

Zbog toga je u Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.) kao specifičan cilj razvitka i cestovnog prometa naglašeno da treba poboljšati dostupnost udaljenih dijelova Hrvatske (npr. otoka, Južne Dalmacije brdsko-planinska područja, područja uz granice...), temeljem čega je u Prostornom planu Vukovarsko-srijemske županije definiran koridor ceste uz istočnu granicu Republike Hrvatske kao Srijemska granična transverzala.

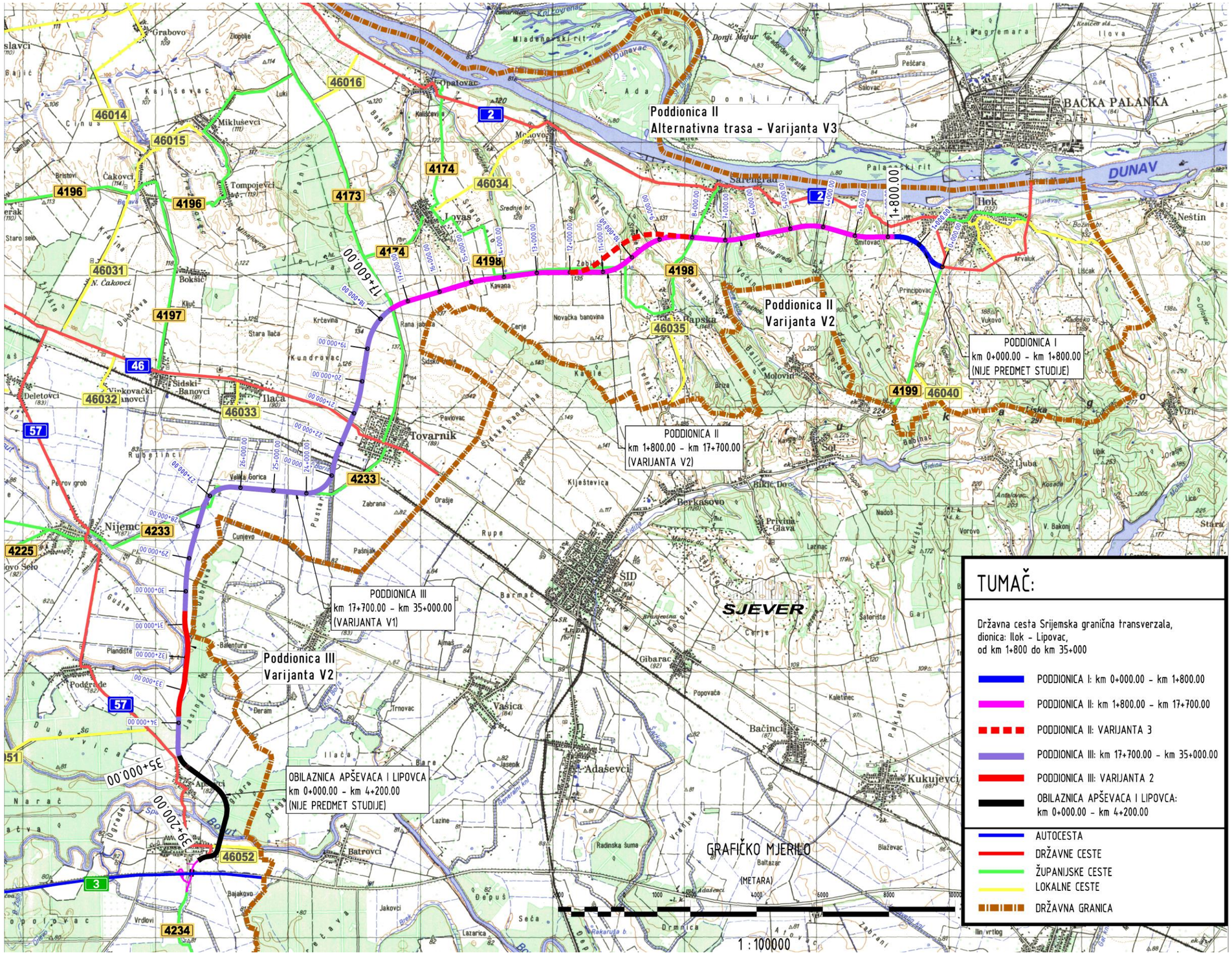
Upravo je planirana buduća državna cesta Srijemska granične transverzala Ilok – Lipovac na dionici: Ilok - Apševaci od km 1+800,00 do km 35+000,00 predmet razmatranja u ovoj Studiji.

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, od km 1+800,00 do km 35+000,00

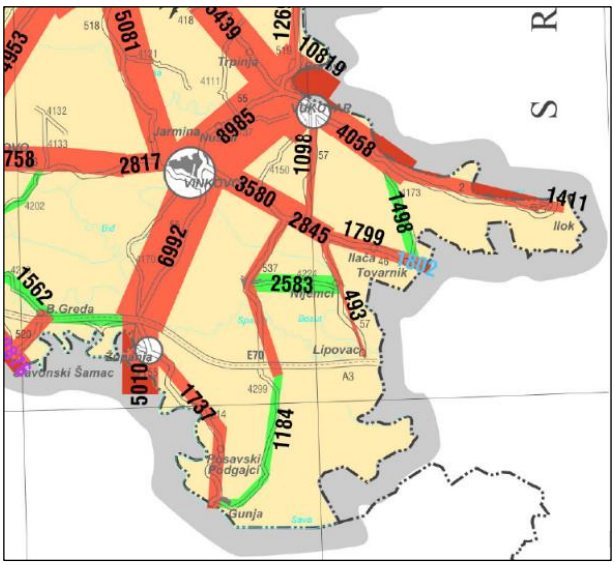
1.3. OBUHVAT ZAHVATA (DIMENZIJE, KAPACITET I DR.), NAČIN IZVOĐENJA ZAHVATA

PROMETNA ANALIZA

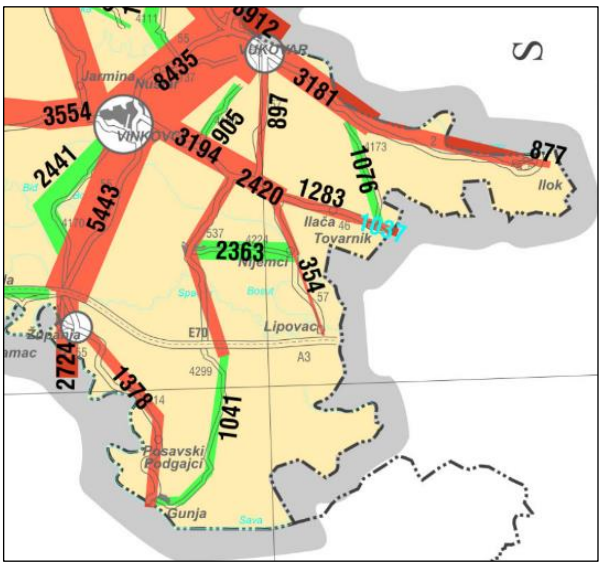
Izgradnjom planirane Srijemske granične transverzale poboljšat će se prometna povezanost područja Vukovarsko – srijemske županije, omogućiti će se poprečno povezivanje dvaju prometnih koridora – podravsko- podunavskog (Podravska magistrala D2) i posavskog (autocesta A3), odnosno transverzalno povezivanje najistočnijih područja Republike Hrvatske od Iloka do Lipovca. Srijemska granična transverzala, osim za Republiku Hrvatsku, ima i prekograničan utjecaj na ostale države u okruženju. Iz toga proizlaze i povoljni učinci: svekoliki regionalni gospodarski razvoj, poboljšanje demografske strukture i mogućnost međudržavne suradnje.

Izgradnjom dionice Srijemske granične transverzale od Iloka do Lipovca, omogućiti će transverzalno povezivanje najistočnijeg dijela Republike Hrvatske odnosno Grada Iloka i naselja uz granicu, te bolja integracija u cestovni sustav Republike Hrvatske povezivanjem podunavskog i posavskog koridora. Cijeli prostor uz Dunav ovom prometnicom veže se na autocestu A3 Zagreb – Lipovac, što je neophodan uvjet za gospodarski i demografski razvoj područja Iloka, Šarengrada, Bapske, Lovasa, Tovarnika, Nijemaca i Lipovca, a to je od strateškog značenja za državu.

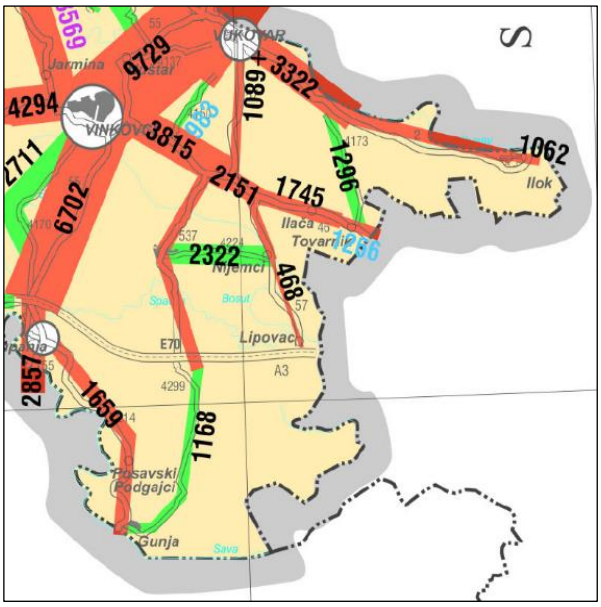
Prometno opterećenje na tome području bilježi blagi rast unazad nekoliko godina kao što je vidljivo na slijedećim slikama.



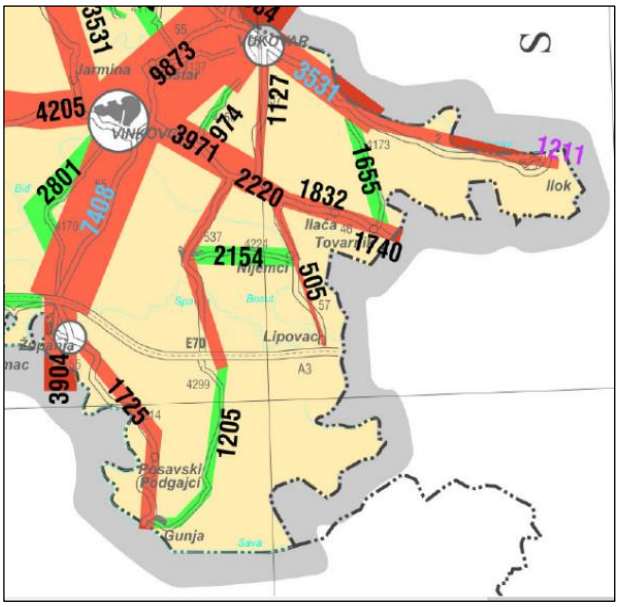
Sl. 1.3-1. Brojanje prometa iz 2019.godine (Hrvatske ceste)



Sl. 1.3-2. Brojanje prometa iz 2020.godine



Sl. 1.3-3. Brojanje prometa iz 2021.godine



Sl. 1.3-4. Brojanje prometa iz 2022.godine

Prema brojanju prometa Hrvatskih cesta sa slika, može se zaključiti da je najveći promet na predmetnom području bio 2019. godine, dok već godinu poslije promet je naglo opao čemu je razlog COVID pandemija. Unatoč tome, prometno opterećenje blago raste iz godine u godinu. Procjena je da će na državnim, županijskim i lokalnim cestama na području predviđenom za izgradnju Srijemske transverzale rasti za 3% godišnje, što znači da će na državnoj cesti D2 promet za 5 godina iznositi približno 4100 vozila/dan. Procijenjeni rezultati dodjele putovanja na mrežu planirane nove ceste definirani su volumenom prometnog opterećenja sa postojećih cesta. Izgradnjom Srijemske transverzale premjestit će se dio prometa sa državnih, županijskih i lokalnih cesta i time rasteretit promet kroz naselja. Također, procjena je da će nova cesta privući promet iz susjednih zemalja a zbog neposredne blizine mosta na Dunavu između Iloka i Bačke Palanke. Ukupni procjenjeni rezultati prometnog opterećenja nakon izgradnje Srijemske transverzale iznose oko 4000 vozila/danu.

Procjena prometnog opterećenja Srijemske transverzale za 2030. godinu iznosi 4800 vozila/danu, dok za 2040. godinu iznosi 6400 vozila/danu.

PODDIONICE PLANIRANE PROMETNICE

Početak osnovne trase Srijemske granične transverzale u km 0+000.00, nalazi se u čvorištu „Ilok 1“ (raskrižje državne ceste DC2 – zaobilaznice Iloka i županijske ceste ŽC4199). Kraj trase je u km 39+200,00 na spoju u izgrađeni putni prijelaz čvorišta „Lipovac“ na autocesti A3.

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.

Podjela poddionica po fazama je moguća uz uvjet da svaka faza čini funkcionalno-prometnu cjelinu kod izdavanja uporabnih dozvola. Za projekte prelaganja i zaštite instalacija u nadležnosti HOPS-a i HEP ODS-a izradit će se posebne faze koje moraju biti usklađene s fazama izgradnje prometnice.

Popis značajnijih nasipa i usjeka:

- stac. 2+700 km – stac. 2+850 km; stac. 3+050 km – stac. 3+250 km - usjek (maks. 4 m visine) prije i poslije vijadukta Mala Lovka 2,
- stac. 5+025 km – stac. 5+550 km – serija izmjeničnih usjeka (maks. 10 m) i nasipa nakon vijadukta Sakoman,
- stac. 6+500 km – stac. 6+720 km – usjek (maks. 9 m) nakon vijadukta Baćin dol,
- stac. 9+500 km – stac. 10+000 km – usjek (maks. 9 m) na poljoprivrednim površinama i preko poljskog puta,
- stac. 22+000 km – stac. 23+000 km – dužinom i visinom (maks. 10 m) značajniji nasip zbog prelaska trase preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica.

Uslužni objekti s benzinskim postajama

U neposrednoj blizini trase i čvorišta „Ilok“, čvorišta „Tovarnik 2“ i čvorišta „Nijemci“ nalaze se tri postojeće benzinske postaje, u gradu Iloku te naseljima Tovarnik i Nijemci. Zbog navedenog rasporeda i lokacija postojećih benzinskih postaja, kao i očekivanog prometa na promatranoj dionici planiranog zahvata, uz predmetnu dionicu Srijemske granične transverzale Ilok – Lipovac nisu planirani prateći uslužni objekti s benzinskim postajama.

Ukoliko se pojavi interes za gradnjom sadržaja koji su i u funkciji tranzitnog prometa na planiranom zahvata, prema Prostornom planu uređenja općine Tovarnik na prostoru uz planiranu trasu Srijemske granične transverzale , planirana je Turističko-rekreacijska zona „Ivanici“ koje se nalazi sjeverno od trase od km 26+700 do 26+950, a koja se može priključiti u čvorištu „Nijemci“ u km 27+450. Navedena zona može biti u funkciji turizma sa ugostiteljskim sadržajima te za okupljanje i boravak ljudi u prirodi. Planirana Turističko-rekreacijska zona „Ivanici“ nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvana naselja Tovarnik.

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.

U odnosu na raniji glavni projekt na koje je dobivena građevinska dozvola niveleta je položena niže u zonama prelaska preko dolina tako da se postižu kraći i niži objekti. Spuštanjem nivelete dobije se sedam (7) vijadukata umjesto osam (8).

Popis značajnijih nasipa i usjeka poddionice II:

- stac. 2+700 km – stac. 2+850 km; stac. 3+050 km – stac. 3+250 km - usjek (maks. 4 m visine) prije i poslije vijadukta Mala Lovka 2,
- stac. 5+025 km – stac. 5+550 km – serija izmjeničnih usjeka (maks. 10 m) i nasipa nakon vijadukta Sakoman,
- stac. 6+500 km – stac. 6+720 km – usjek (maks. 9 m) nakon vijadukta Baćin dol,
- stac. 9+500 km – stac. 10+000 km – usjek (maks. 9 m) na poljoprivrednim površinama i preko poljskog puta.

Iskop zemljanog materijala iz usjeka (les), koristio bi se za izradu nasipa i zemljane mase bi se izjednačile. Spuštanjem nivelete na tri lokacije, trasa ceste nalazi se u znatnom usjeku do visine 9,0 m, a s nagibom pokosa 1:1.5.



Sl. 1.3-5. Foto 1 – Početak trase poddionice II, km 1+800



Sl. 1.3-6. Foto 2 – poddionica II, km 9+800



Sl. 1.3-7. Foto 3 – kraj trase poddionce II, km 17+500

1.3.1.1. Tehnički elementi

Poddionica II u prostorno-planskoj dokumentaciji planirana je kao državna cesta – brza cesta. Kako je prometnim analizama potvrđeno u dokumentaciji koja je do sada izrađena za planirani zahvat, Studijom opravdanosti izgradnje, IGH, Zagreb 2012. godine te analizom koja je provedena u okviru ove studije, potvrđeno da je očekivani promet na promatranoj poddionici II u rasponu od 4000 vozila/dan do 6400 vozila/dan, te nije opravdano da su u skoroj budućnosti planira brza cesta s dva kolnika, što je u skladu s Zakonom o sigurnosti prometa na cestama , Članka 2. stavku 1(»Narodne novine«, br. 67/08., 48/10. – Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske, 74/11., 80/13., 158/13. – Odluka i Rješenje Ustavnog suda Republike Hrvatske, 92/14., 64/15., 108/17., 70/19., 42/20. , 85/22. i 114/22) u kome se navodi da je moguća planirana brza cesta s jednim kolnikom i raskrižjima u razini, kao jedna od faza (etapa) izgradnje brze ceste. Planirani elementi horizontalnog i vertikalnog vođenja trase na poddionici II u skladu su s člankom 6. stavkom 4.prethodno navedenog Zakona o sigurnosti prometa na cestama i u slučaju potrebe, odnosno povećanja prometa na promatranoj dionici, moguće je nastaviti s izgradnjom punog profila brze ceste s dva kolnika. Na temelju prethodno navedenih analiza to nije za očekivati u skoroj budućnosti.

Na predmetnoj poddionici II 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 m
- duljina prijelazne krivine L_{min} = 130,00 m
- uzdužni nagib s_{max} = 4,00 %
- radijus konveksnih krivina R_{min} = 7500 m
- radijus konkavnih krivina R_{min} = 4000 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 poddionici II projektirana širina kolnika iznosi 8,00m kao i na poddionici I dok je na poddionicama III i IV projektirana širina kolnika od 7,10m.

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^3, nasip materijala u iznosu od 257.905,00 m^3, što iznosi manjak materijala u iznosu od 417,00 m^3. U razradi glavnog projekta detaljnije će se izjednačiti sve zemljane mase (poljski putevi, jarci..).

1.3.1.2. Odvodnja

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

Hidraulički proračun objekata vanjske odvodnje vršen je s ciljem da omogući prirodno slijevanje svih voda s viših područja do recipijenta te nesmetano otjecanje oborinskih voda i odvodnjavanje pripadajućeg slivnog područja, kao i prije izgradnje prometnice.

Projektom su predviđeni cestovni odvodni jarci s obje strane prometnice tu su na mjestima prirodnih depresija projektirani cijevni propusti kao perforacija u nasipu. Primarni cilj projekta vanjske odvodnje je da promjene koje nastanu izgradnjom predmetne prometnice ne pogoršaju postojeće stanje oticanja u gravitacijskoj zoni. Projektom su predviđeni otvoreni jarci s nagibom pokosa 1:2 i širinom dna jarka od 60 cm. Izgradnjom relativno velikog broja cijevnih propusta (26 komada) na ovoj poddionici osigurano je uvjet da se ne ugrožava postojeći sustav odvodnje.

Odvodnja oborinskih voda na predmetnoj dionici Srijemske granične transverzale načelno je riješena iskopom cestovnih odvodnih jaraka s obje strane ceste i njihovim izljevom u postojeće melioracijske kanale i depresije.

Na dionici od km 1+800,00 do km 17+600,00 projektirani su obostrano otvoreni cestovni jarci i cijevnih propusta kao perforacije kroz trup ceste na svim depresijama valovitog terena.

Obloga kanala na mjestima križanja propusta i izljeva s melioracijskim kanalima izvodi se od betonskih prizmi dimenzija 30x30x8cm na podlozi od betona debljine 12cm i šljunku debljine 10cm. Dužinu obloge potrebno je izvesti 5m prije čeonog zida i 5m poslije čeonog zida. Betonske prizme obrubljene su betonskim pragovima.

Odvodnja vanjskih voda i zaštita Srijemske granične transverzale od mjerodavnih velikih voda cjelovito je riješena usklađenjem unutarnje odvodnje ceste s postojećim recepijentima.

Hidraulički proračun objekata vanjske odvodnje vršen je s ciljem da omogući prirodno slijevanje svih voda s viših područja do recipijenta te nesmetano otjecanje oborinskih voda i odvodnjavanje pripadajućeg slivnog područja, kao i prije izgradnje prometnice.

U hidrološko-hidrauličkoj analizi dokazano je da promjene u režimu površinskog otjecanja uslijed gradnje prometnice neće pogoršati postojeće stanje u gravitirajućoj zoni prometnice, niti u vodotocima i kanalima nizvodno, a posebno kod pojave velikih voda.

Na predmetnoj dionici prema trupu ceste gravitira deset podslivova. Propusti su dimenzionirani na mjerodavne vode sa svih podslivova koji gravitiraju perforaciji u trupu predmetne prometnice.

Tab. 1.3-1. Popis propusta za odvodnju u trupu ceste na poddionici II

Vrsta propusta	stacionaža
1. Cijevni betonski propust	km 2+760,00
2. Cijevni betonski propust	km 3+425,00
3. Cijevni betonski propust	km 3+780,00
4. Cijevni betonski propust	km 4+190,00
5. Cijevni betonski propust	km 5+500,00
6. Cijevni betonski propust	km 5+840,00
7. Cijevni betonski propust	km 6+020,00
8. Cijevni betonski propust	km 7+230,00
9. Cijevni betonski propust	km 7+670,00
10. Cijevni betonski propust	km 7+850,00
11. Cijevni betonski propust	km 8+560,00
12. Cijevni betonski propust	km 8+820,00
13. Cijevni betonski propust	km 9+620,00
14. Cijevni betonski propust	km 10+670,00
15. Cijevni betonski propust	km 10+830,00
16. Cijevni betonski propust	km 11+150,00
17. Cijevni betonski propust	km 11+680,00
18. Cijevni betonski propust	km 12+020,00
19. Cijevni betonski propust	km 12+780,00
20. Cijevni betonski propust	km 13+380,00
21. Cijevni betonski propust	km 13+720,00
22. Cijevni betonski propust	km 14+420,00
23. AB sandučasti propust	km 14+904,00
24. Cijevni betonski propust	km 15+230,00
25. Cijevni betonski propust	km 15+860,00
26. Cijevni betonski propust	km 16+220,00
27. Cijevni betonski propust	km 17+060,00

Trasa Srijemske granične transverzale, poddionica II, križa se sa sljedećim potocima i dolinama s povremenim bujičnim tokovima u zonama vijadukata:

VIJADUKT	POTOCI	BUJIČNI TOKOVI	STACIONAŽA CESTE
„MALA LOVKA 1“	pritok Mačkovca		km 2+134,00
„MALA LOVKA 2“	Mačkovac		km 2+938,00
„SIKOMAN“		Klapare	km 4+960,00
Propusti „KUKAVAC“		Klapare	km 5+155,00 i km 5+265,00
„BAĆIN DOL“		Kordoš	km 6+438,00
„DOBRA VODA“	Dobra voda		km 6+877,70
„ANGA“	Gospin bunar		km 9+370,00
„DOL NOVAČKI“	Okut		km 10+055,00

1.3.1.3. Objekti na trasi

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

VIJADUKT	POTOCI	RASPONSKA KONSTRUKCIJA	STACIONAŽA
„MALA LOVKA 1“ L=234m	pritok Mačkovca	Čelični montažni nosači spregnuti s AB pločom	km 2+113,00
„MALA LOVKA 2“ L=134m	Mačkovac	Prednapeti AB montažni nosači spregnuti AB pločom	km 2+947,00
„SIKOMAN“ L=146m	Klapare	Prednapeti AB montažni nosači spregnuti AB pločom	km 4+933,00
„BAĆIN DOL“ L=176m	Kordoš	Prednapeti AB montažni nosači spregnuti AB pločom	km 6+409,00
„DOBRA VODA“ L=204m	Dobra voda	Prednapeti AB montažni nosači spregnuti AB pločom	km 6+893,00
„ANGA“ L=239m	Gospin bunar	Prednapeti AB montažni nosači spregnuti AB pločom	km 9+367,50
„DOL NOVAČKI“ L=204m	Okut	Prednapeti AB montažni nosači spregnuti AB pločom	km 10+103,00

1.3.1.4. Poljski putovi

Budući da trasa Srijemske granične transverzale na poddionici II, Ilok – Tovarnik prolazi kroz obradive površine i kroz šumu „Iločke šume“ potrebno je prekinute veze postojećih poljskih putova riješiti zamjenskim paralelnim poljskim putovima kako bi se osigurao pristup do svih parcela. Za potrebe paralelnih poljskih putova formiraju se posebne katastarske čestice.

Na ovoj poddionici II projektirani su priključci poljskih puteva na glavnu trasu ceste u sljedećim stacionažama: km 4+120.00, km 6+085.00 i km 9+687.00. Na poljski putu u km 9+695,00 projektiran je nadvožnjak preko glavne trase zbog dubokog usjeka a kako bi se osigurao prilaz svim katastarskim česticama.

Ukupna duljina poljskih puteva na poddionici II iznosi cca 19.9 m.

Ovim priključcima i novoformiranim parcelama za paralelne poljske i šumske putove osiguran je pristup svim parcelama koje se nalaze u neposrednoj blizini zahvata.

Na trasu ceste nije moguć direktan pristup s parcele uz nju. Projektom je predviđena izgradnja paralelnih poljskih putova širine 4,00 m s izradom tampona od drobljenog kamenog materijala ili izrada zemljanog poljskog puta. Bankine su širine 1,00m.

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.

Glavna trasa u nastavku se pruža na jugozapad te sa zapadne strane obilazi naselje Tovarnik. Trasa se u čvorištu „Tovarnik 2“, km 21+291 križa u razini s državnom cestom DC46 gdje je projektirano raskrižje u obliku kružnog toka.

U nastavku trasa se pruža prema jugu i nadvožnjakom prelazi preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik - državna granica u km 22+497.

Trasa se u nastavku prema zapadu poklapa s trasom postojeće županijske ceste Ž4233 od km 24+000 do km 26+300.

U čvorištu „Nijemci“, km 27+462 na raskrižju sa županijskom cestom Ž4233 također je projektiran kružni tok kojim se osigurava priključak buduće spojne ceste do Nijemaca.

Trasa se u nastavku pruža prema jugu te prolazi zapadno od državne granice na udaljenosti cca 250m od km 29+700 do km 31+300. U nastavku trasa prolazi pored rijeke Bosut, na udaljenosti 50 – 80m, od km 31+400 do km 32+200.

Na dionici od km 32+000 do km 32+400 trasa prolazi kroz rub šume Jasinje, od km 33+400 do km 34+200 uz rub šume, a na dionici od km 34+200 do km 34+750 trasa prolazi kroz šumu Jasinje. Kraj trase nalazi se u km 35+000,00 u neposrednoj blizini čvorišta „Apševci“ na poddionici IV.

U uzdužnom smislu postojeći teren karakteriziraju dvije različite poddionice pa tako i vođenje nivelete.

Od km 17+600,00 do km 22+500,00 trasa prolazi brežuljkastim terenom i ima uzdužni pad prema ravničarskom terenu (željeznička pruga M105, Novska -– Tovarnik – državna granica). Na ovoj poddionici visinska razlika terena iznosi cca 50 m. Uzdužni nagibi na ovoj poddionici kreću se od 0.50% do 3.55%. Najmanji projektirani radijus konkavne krivine je R=13000m, a najmanji radijus konveksne krivine je R=20000m. Na prilazima nadvožnjaku preko željezničke pruge M105, Novska – Tovarnik – državna granica projektirana je niveleta u nasipu s uzdužnim nagibima od 3.00%. Projektirani radijusi konkavnih krivina su R=9000m i R=10000m, a projektirani radijus konveksne krivine je R=5500m.

Trasa je od km 22+500,00 do km 35+000,00 položena u ravničarskom terenu u niskom nasipu do 1m visine (uvjet i kriterij je bila mogućnost odvodnje uz minimalnu potrošnju materijala za izvedbu nasipa). Uzdužni nagib nivelete kreće se od 0.00% do 0.50% s primijenjenim velikim radijusima vertikalnih krivina R=50000m do R=100000m.

Popis značajnijih nasipa i usjeka poddionice III:

- stac. 22+000 km – stac. 23+000 km – dužinom i visinom (maks. 10 m) značajniji nasip zbog prelaska trase preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica.



Sl. 1.3-8. Poddionica III – km 30+900



Sl. 1.3-9. Poddionica III – km 32+200



Sl. 1.3-10. Kraj trase poddionice III – km 35+000

Čvorišta:

Kao mjera povećanja sigurnosti na raskrižjima predviđena su dva čvorišta u razini „Tovarnik 2“ i „Nijemci“ u obliku kružnog toka. Sve projektno-oblikovni elementi raskrižja (naročito se to odnosi na širine kolnika priključaka u zoni kružnog toka te oblikovanje ulaznih i izlaznih radijusa) odabrani su tako da osiguraju prolaz mjerodavnog vozila (kamiona sa prikolicom, duljine L=18,0m) kroz raskrižje. Izvedbom povoznog dijela bio bi omogućen i prolaz za vozila s izvanrednim teretima.

Raskrižjem u obliku kružnog toka prometa će se u odnosu na postojeće klasično raskrižje postići mnoge prednosti:

- znatno veća sigurnost zbog manje konfliktnih točaka i nužnog smanjenja brzine
- veća propusna moć u odnosu na klasično raskrižje – prosječno do 20000 vozila/dan
- znatno skraćeno čekanje na prilazima
- jednostavnije i jeftinije održavanje u odnosu na semaforizirano raskrižje
- dobro rješenje za smirivanje prometa
- estetsko uklapanje u okolni prostor

Kružni tokovi su projektirani u skladu sa Smjernicama za projektiranje kružnih raskrižja na državnim cestama (Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2014.).

- Čvorište „Tovarnik 2“; u km 21+291

Na raskrižju postojeće državne ceste DC46 i novoprojektirane državne ceste Srijemske granične transverzale projektiran je novi kružni tok sa četiri kraka i sljedećim geometrijskim karakteristikama:

- vanjski polumjer Rv=24,00m, promjer Ø=48m
- širina prometnog traka Š=6,50

- širina povoznog dijela=1,50m

- čvorište „Nijemci“; km 27+462

Na raskrižju postojeće županijske ceste Ž4233 (Tovarnik (D46) – Nijemci (D57)) i nove trase državne ceste Srijemske granične transverzale projektiran je trokraki kružni tok sa sljedećim geometrijskim karakteristikama:

- vanjski polumjer Rv=20,00m, promjer Ø=40m
- širina prometnog traka Š=7,00
- širina povoznog dijela=1,50m

Priključni krak županijske ceste je duljine 346,00m. Priključak na glavnu trasu projektiran je pod pravim kutom u km 27+462,05, a uklapanje u postojeću trasu županijske ceste izvelo bi se krivinom radijusa R=255 m i prijelaznicama L=60m.

Priključak kraka „Ilača“ izveo bi se u stacionaži km 0+239,5 priključka županijske ceste pod pravim kutom. Projektom je predviđena duljina kraka „Ilača“ od 240,00m. Projektirana je „S“ krivina radijusa R=75m kako bi se trasa uklopila u poljski put prema Ilači i dugim poljoprivrednim površinama.

1.3.2.1. Tehnički elementi

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, 90/22).

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 računska brzina za cijelu dionicu od 90 km/h.

- Prema društveno-gospodarskom značaju — Državna cesta
- Prema zadaći povezivanja — Cesta 3. 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} = 250 m
- duljina prelazne krivine — L_{min} = 60m
- uzdužni nagib — s_{max} = 6%
- radijus konveksnih krivina — R_{min} = 3200m
- radijus konkavnih krivina — R_{min} = 2100m

Primijenjeni granični elementi:

- radijus tlocrtnih krivina — R_{min} = 700m
- duljina prelazne krivine — L_{min} = 120m
- uzdužni nagib — s_{max} = 3.55%

- radijus konveksnih krivina R_{min} = 5500m
- radijus konkavnih krivina R_{min} = 9000m

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

1.3.2.2. Kolnička konstrukcija

Odabrana je kolnička konstrukcija s asfaltnim slojevima i nosivim slojem od nevezanog granuliranog kamenog materijala sljedećeg sastava:

- asfaltbeton AC 11 surf 45/80-65 4 cm
- bitumenizirani nosivi sloj AC 32 base 50/70 9 cm
- nevezani granulirani kameni materijal 0/63mm,Ms>100MN/m^2 45 cm
- Nosivost posteljice, min.30 cm šljunak (Ms>40MN/m^2)

Ukupna debljina kolničke konstrukcije d = 58cm

Kako je cesta postavljena u niskom nasipu sve nasipe je potrebno izvoditi od pjeskovitog materijala ili šljunka ili graduiranog drobljenog kamenog materijala na prethodno pripremljenom temeljnom tlu. Priprema temeljnog tla predviđena je mehaničkim zbijanjem.

Završni sloj nasipa u debljini 30 cm izvodi se od dobro graduiranog šljunka (U>4), uz stupanj zbijenosti Sz = 100% i modul stišljivosti Ms = 40 MN/m^2, kako bi se na tamponskom sloju kolničke konstrukcije debljine 45 cm postigli moduli stišljivosti od 100 MN/m^2.

Nagibi pokosa nasipa su 1:1.5 do visine nasipa od 3.0 m, a na višima je nagib pokosa 1:2 (prilazni nasip kod nadvožnjaka).

1.3.2.3. Odvodnja

Odvodnja s gravitirajućih slivova vodotoka i kanala koji su presječeni trasom ceste riješena je postojećom melioracijskom mrežom kanala i rijekom Bosut te novoprojektiranim cestovnim jarcima.

Odvodnja oborinskih voda na predmetnoj dionici Srijemske granične transverzale načelno je riješena iskopom cestovnih odvodnih jaraka s obje strane ceste i njihovim izljevom u postojeće melioracijske kanale i depresije.

U usjecima na trasi (km 17+920 – 18+100, km 19+600 – 19+755) projektirani su rigoli s obje strane kolnika koji se ispuštaju u otvorene cestovne jarke.

Na visokom nasipu (km 22+067,00 do km 28+857) s lijeve strane projektiran je rigol koji se putem kanaleta ispušta u odvodni jarak uz nožicu nasipa.

Obloga kanala na mjestu ispusta vode i na mjestima križanja propusta i izljeva sa melioracijskim kanalima izvodi se od betonskih prizmi dimenzija 30x30x8cm na podlozi od betona debljine 12cm i šljunku debljine 10cm. Dužinu obloge potreno je izvesti 5m prije čeonog zida i 5m poslije čeonog zida. Betonske prizme obrubljene su betonskim pragovima.

Tab. 1.3-2. Popis propusta za odvodnju u trupu ceste na poddionici III

Vrsta propusta	**stacionaža**
Cijevni betonski propust	km 17+684,00
Cijevni betonski propust	km 17+857,00
Cijevni betonski propust	km 18+373,00
Cijevni betonski propust	km 18+830,00
Cijevni betonski propust	km 19+550,00
Cijevni betonski propust	km 22+053,40
AB propust Boris	km 23+100,00
Cijevni betonski propust	km 27+100,00
Cijevni betonski propust	km 28+080,00
Cijevni betonski propust	km 28+836,00
Cijevni betonski propust	km 29+581,00
Cijevni betonski propust	km 29+605,00
AB propust Bosut - Boris	km 31+315,00
Armirano-betonski sandučasti propust	km 32+565,00
Cijevni betonski propust	km 34+205,00

Projektirana je regulacija sljedećih melioracijskih kanala: Boris, Bosut-Boris, Jasenik-Bidanj, Vaganti-3, Gecija-1, Velika šuma-7 i Livade.

U pojasu željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica projektirana je regulacija postojećeg kanala Zabrana-1 s južne strane i projektiran je zaštitni kanal sa sjeverne strane pruge koji se oblažu betonskim prizmama.

Kako na dionici od km 27+300,00 do km 31+100,00 postoji izgrađeni sustav drenaže poljoprivrednih površina, ovim projektom je predviđena rekonstrukcija prekinutih drenaža.

U km 31+400 trasa Srijemske granične transverzale se približava rijeci Bosut i pruža paralelno do km 32+200 u dužini od oko 800 m. Obala rijeke Bosut nalazi se sa desne strane trase na udaljenosti 50-80m od osi ceste.

1.3.2.4. Objekti na trasi

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

Trase ceste na prijelazu preko željezničke pruge nalazi se u horizontalnom zavoju radijusa R=1500m. Na prijelazu preko željezničke pruge projektiran je nadvožnjak u km 22+487,00 s 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.

Trasa željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica i trasa novoprojektirane ceste križaju se van razine pod kutom 84-11-37 između stupova S21 i S23.

Rasponski sklop nadvožnjaka odabran je s prednapetim montažnim nosačima. Kolnik je u jednostrešnom poprečnom nagibu 2,70%.

Ukupna širina nadvožnjaka iznosi 11,70m, širina kolnika iznosi 2x4,05=8,10m dok širina pješačkog hodnika iznosi 1,80m.

Nadvožnjak se temelji na bušenim pilotima promjera 150 cm, a donji ustroj nadvožnjaka čine dva stupišta i dva upornjaka. Stupišta završavaju naglavnom gredom, a upornjaci naglavnom pločom. Stupišta se sastoje od parova stupova kružnog presjeka, promjera 150 cm upetih u zajedničku naglavnu gredu na osnom razmaku od 515 cm.

Kako bi se ispod nadvožnjaka osigurao prolaz za servisne i radne strojeve projektiran je potporni zid kako bi se osigurala širina za poljski put širine 4,00m i bankine s obije strane širine 1,00m.

Na ovoj poddionici nema drugih kapitalnih objekata.

U trupu ceste projektirani su propusti DN 1200 za potrebe odvodnje te AB propusti na kanalima Boris, Bosut- Boris i regulacija Jasenik – Bidanj.

Cijevni betonski propusti promjera 120, 80 i 60 cm projektirani su u paralelnim jarcima na priključcima i ispod paralelnih poljskih putova.

1.3.2.5. Poljski putovi

Budući da trasa Srijemske granične transverzale na poddionici III, Tovarnik – Apševci prolazi kroz obradive površine i kroz šumu „Jasinje“ potrebno je prekinute veze postojećih poljskih putova riješiti zamjenskim paralelnim poljskim putovima kako bi se osigurao pristup do svih parcela. Za potrebe paralelnih poljskih putova formiraju se posebne katastarske čestice.

Na ovoj poddionici projektirano je pet priključaka poljskih putova na glavnu trasu ceste i to u sljedećim stacionažama: km 18+412, km 21+290, km 23+854, km 29+609 i u km 32+166. Ovim priključcima i novoformiranim parcelama za paralelne poljske i šumske putove osiguran je pristup svim parcelama koje se nalaze u neposrednoj blizini zahvata.

Ukupna duljina paralelnih poljskih i šumskih puteva iznosi cca 17,5m.

Na trasu ceste nije moguć direktan pristup s parcele uz nju. Projektom je predviđena izgradnja paralelnih poljskih putova širine 4,00 m s izradom tampona od drobljenog kamenog materijala ili izrada zemljanog poljskog puta. Bankine su širine 1,00m.

Priključke poljskih putova na cestu izvesti otresnicom s izradom asfaltnog zastora u duljini min. 50,00m. Širina poljskog puta u zoni priključka u duljini 10,00m iznosi 6,00m da bi se ta širina na duljini od 23,00m smanjila na širinu poljskog puta od 4,00m koja se izvodi u duljini od 17,00m. Radijus priključnih lepeza iznosi 6,00m.

Projektirana je sljedeća kolnička konstrukcija sljedećeg sastava:

- Otresnice s izradom asfaltnog zastora:

-bitumenizirano nosivo-habajući sloj AC 16 surf AG4 M4	6cm
- nevezani granulirani kameni materijal (0/63mm,Ms>80MN/m^2)	35cm
UKUPNA DEBLJINA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	d=41cm

- Paralelni poljski i šumski putevi od kamenog zastora:

- nevezani granulirani kameni materijal (0/63mm,Ms>80MN/m^2)	35cm
UKUPNA DEBLJINA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	d=35cm

Nasipi na trasi ispod poljskih-šumskih putova izvodili bi se od miješanog kamenog materijala.

1.4. GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1. PREGLEDNA SITUACIJA od km 0+000,00 do km 39+200,00

Prilog 2. PREGLEDNA SITUACIJA NA TK-u PODDIONICA II, km 1+800,00 - km 17+700,00 varijanta V1, V2 i Alternativna trasa - varijanta V3 PODDIONICA III, km 17+700,00 - km 35+000,00 Varijanta V1 i V23

Prilog 3. PREGLEDNA SITUACIJA NA TK-u km 1+800,00 - km 17+600,00 varijanta V1, V2 km 8+100,00 - km 12+020,35 Alternativna trasa - varijanta V3

Prilog 4. PREGLEDNA SITUACIJA NA TK-u poddionica III; km 17+600,00 - km 35+000,00 varijanta V1 km 30+600,00 - km 33+808,24 varijanta V2

Prilog 5. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA HOK-u poddionica 2; km 1+800 - 6+000

Prilog 6. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA HOK-u poddionica 2; km 6+000 - 12+000 Varijanta V3 od km 8+100,00 do km 12+000,00

Prilog 7. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA HOK-u poddionica 2; km 12+000 - 17+600

Prilog 8. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA HOK-u poddionica 3; km 17+600 - 21+400

Prilog 9. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA HOK-u poddionica 3; km 22+500 - 28+000

Prilog 10. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA HOK-u poddionica 3; km 28+000 - 31+500

Prilog 11. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA HOK-u poddionica 3; km 30+600 - 35+000 Varijanta V2 od km 30+600,00 do km 33+800,00

Prilog 12. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DOF-u poddionica 2; km 1+800 - 6+000

Prilog 13. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DOF-u poddionica 2; km 6+000 - 12+000 Varijanta V3 od km 8+100,00 do km 12+000,00

Prilog 14. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DOF-u poddionica 2; km 12+000 - 17+600

Prilog 15. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DOF-u poddionica 3; km 17+600 - 21+400

Prilog 16. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DOF-u poddionica 3; km 22+500 - 28+000

Prilog 17. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DOF-u poddionica 3; km 28+000 - 31+500

Prilog 18. SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DOF-u poddionica 3; km 30+600 - 35+000 Varijanta V2 od km 30+600,00 do km 33+800,00

Prilog 19. UZDUŽNI PROFIL VARIJANTA V2 od km 1+800,00 do km 6+200,00

Prilog 20. UZDUŽNI PROFIL VARIJANTA V2 od km 6+200,00 do km 11+500,00

Prilog 21. UZDUŽNI PROFIL od km 11+500,00 do km 17+700,00

Prilog 22. PODDIONICA II UZDUŽNI PROFIL VARIJANTA V3 od km 8+100.00 do km 12+000.00

Prilog 23. PODDIONICA III TOVARNIK – APŠEVCI UZDUŽNI PROFIL VARIJANTA V1 od km 17+600,00 do km 35+000,00

Prilog 24. PODDIONICA III TOVARNIK – APŠEVCI UZDUŽNI PROFIL VARIJANTA V2 od km 30+600.00 do km 33+808.24

Prilog 25. PODDIONICA II NORMALNI POPREČNI PRESJEK 1-1 Glavna trasa u nasipu do 2m; PODDIONICA II NORMALNI POPREČNI PRESJEK 2-2 Glavna trasa u nasipu većem od 2m; PODDIONICA II NORMALNI POPREČNI PRESJEK 3-3 Glavna trasa u usjeku

Prilog 26. PODDIONICA III NORMALNI POPREČNI PRESJEK 1-1 Glavna trasa u nasipu sa otvorenom odvodnjom; PODDIONICA III NORMALNI POPREČNI PRESJEK 2-2 Glavna trasa u usjeku sa paralelnim putom s lijeve strane; PODDIONICA III NORMALNI POPREČNI PRESJEK 3-3 Glavna trasa u nasipu sa otvorenom odvodnjom

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

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, Općine Tovarnik i Općine Nijemci.

2.1. PODDIONICA II OD km 1+800,00 DO km 11+800,00

U nastavku je dan prikaz varijantnih rješenja Srijemske granične transverzale na poddionici II, Ilok – Tovarnik. Varijantna rješenja izrađena su na poddionici II od km 1+800,00 do km 11+800,00.

Varijantna rješenja razmatrana su u širem pojasu na prvih deset kilometara trase čiju konfiguraciju karakterizira visoravan Fruške gore s prosječnom apsolutnom visinom cca 135.00 m.n.m. s izraženim dolinama (depresijama) koje gravitiraju Dunavu koji je u neposrednoj blizini. Prostor za analizu nalazi se između državne ceste D2 i državne granice koji na najužem dijelu iznosi cca 2,00 km.

Trasa varijante V1 i trasa varijante V2 su identične (razlika varijanti je u niveleti).

Trasa varijante V3 postavljena je bliže Dunavu kako bi se prošlo kroz duže doline na kojima je niveleta postavljena u visokom nasipu.

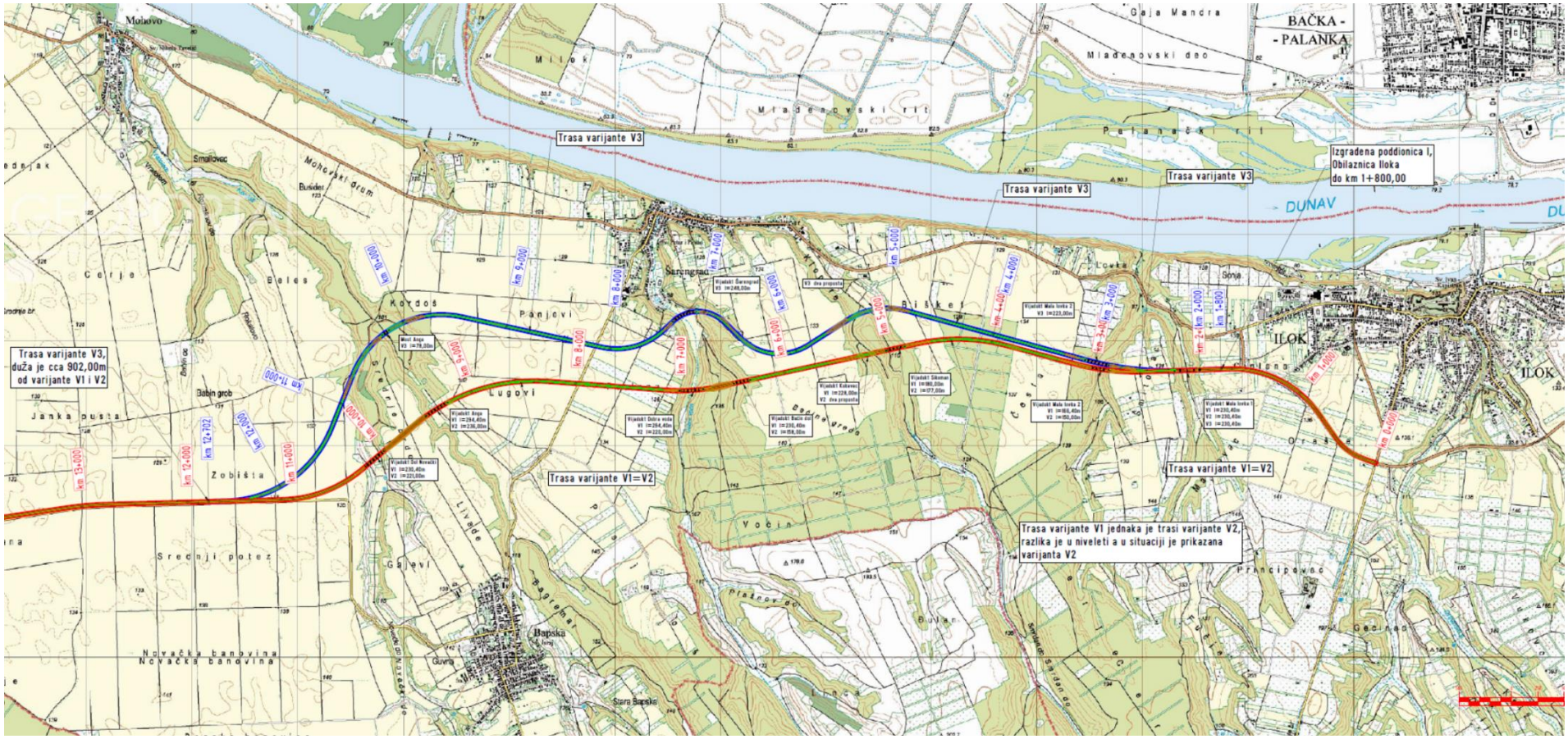
Niveleta varijante V1 spuštena je za cca 30cm.

Niveleta varijante 2 spuštena je u zonama dolina kako bi se dobili kraći i niži objekti.

Spuštanjem nivelete dobili bi sedam (7) vijadukata umjesto prvobitno projektiranih osam (8). Po ovoj varijanti iskop zemljanog materijala iz usjeka (les), koristio bi se za izradu nasipa i zemljane mase bi se izjednačile.

Niveleta varijante V3 prilagođena je konfiguraciji terena te je predviđen manji broj vijadukata na trasi. Zbog prilagodbe trase postojećim dolinama dobili su se nepovoljniji horizontalni elementi kod vođenja trase te je povećana duljina trase za cca 900,00m.

Na sljedećoj slici je prikaz analiziranog prostora na TK karti – poddionica II od km 1+800,00 do km 11+800,00.



Sl. 2.1-1. Prikaz analiziranog prostora na TK karti – poddionica II od km 1+800,00 do km 11+800,00

Ocjena varijanti

Ocjena varijanti prikazana u sljedećoj tablici napravljena je s obzirom na utjecaj na okoliš i tehničkim elementima zahvata koji se uvode u prostoru.

Varijantna rješenja su međusobno rangirana u odnosu na postavljene kriterije, a zatim su rangovima pridruženi bodovi, odnosno težinski faktori kako bi se došlo do konačnog numeričkog rezultata. Ovaj zbirni rezultat bio je osnova za poredak varijantnih rješenja.

U svaku od skupina kriterija razvrstani su pojedinačni kriteriji te su ocijenjeni u ovisnosti o ispunjenju kriterija ocjenama od 1 do 3 gdje je 1 najslabija, a 3 najbolja ocjena. Ukupna najviša ocjena predstavlja optimalnu varijantu.

Tab. 2.1-1. Usporedba varijanti poddionica II od km 1+800,00 do km 11+800,00

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
Kvaliteta zraka	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti. Utjecaj je vrlo sličan te se očekuju gotovo identične emisije onečišćujućih tvari za obje varijante. Utjecaj na kvalitetu zraka obje varijante je ocijenjen podjednakim.		Ova varijanta V3 duža je za cca 900 m od varijante V1 I V2 te se ocjenjuje kao nepovoljnija.
Bodovi	**2**	**2**	**1**
Klimatske promjene	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti te se očekuju gotovo identične emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje. Broj vozila koja će koristiti prometnicu u slučaju obje varijante je jednak te će utjecaji klimatskih promjena na prometnice u slučaju obje varijante biti podjednaki.		Ova varijanta V3 duža je za cca 900 m od varijante V1 i V2 te se ocjenjuje kao nepovoljnija.
Bodovi	**2**	**2**	**1**
Vode i vodna tijela	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti. Utjecaje za obje varijante je ocijenjen podjednakim. Obje varijante prelaze preko istih vodnih tijela CDRN0187_001 Vratolom, CDRN0261_001 Dobra voda i CDRN0283_001 Klopare. Obje varijante su izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Obje varijante su izvan poplavnih područja.Izvan zona sanitarne zaštite		S obzirom da je varijanta V3 dulja za cca 900 m ocijenjena je kao nepovoljnija.
Bodovi	**3**	**3**	**1**
Tlo i poljoprivreda	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti. Utjecaj na tlo i poljoprivredu za obje varijante je ocijenjen podjednakim. Jednaka je zauzeta površina tla odnosno prenamjena jedinica tla. Jednaka je kategorija zauzetog odnosno prenamijenjenog tla.	S obzirom da je u varijanti V2 manji broj vijadukata i to 7 vijadukata (cca 460 m) može se zaključiti da je u ovoj varijanti manji ukupni utjecaj na tlo i poljoprivredne površine te je time utjecaj na tlo i poljoprivredu smatra pozitivniji.	S obzirom da je varijanta V3 dulja za cca 900 m povećat će se zauzeta površina za oko 3 ha od čega 1,2 ha osobito vrijednog obradivog tla (P1).
Bodovi	**2**	**3**	**1**
Bioraznolikost	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti. Međutim, s obzirom na gubitak površina stanišnih tipova, izgradnjom ove varijante očekuje se manji gubitak staništa budući da ova varijanta uključuje izgradnju 8 vijadukata s 29 stupova čime se smanjuje utjecaj na gubitak površine (stupovi) i fragmentaciju staništa (vijadukti) tako da je ova varijanta s aspekta bioraznolikosti ocijenjena kao povoljnija.	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti. Naime, u sklopu ove varijante planirano je 7 vijadukata s 31 stupom što ima negativniji utjecaj na gubitak površine i fragmentaciju od varijante 1, te je zato ovoj varijanti dodijeljena niža ocjena.	Obzirom na bioraznolikost, izgradnjom ove varijante dolazi do najvećeg ukupnog gubitka stanišnih tipova od 29,41 ha. Stanišni tipovi koji se gube su u nastavku: I.2.1. Mozaici kultiviranih površina 17,42 ha, E. Šume 7,38 ha, J. Izgrađena i industrijska staništa 4,12 ha, I.5.3. Vinogradi 0,26 ha i I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine 0,23 ha. Dodatno, ova varijanta podrazumijeva najmanji broj vijadukata što ima negativan utjecaj na faunu tj. na fragmentaciju staništa. Iz

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
			navedenog slijedi da je varijanta najmanje povoljna za bioraznolikost.
Bodovi	**3**	**2**	**1**
Zaštićena područja	Varijanta nema utjecaja na zaštićena područja s obzirom na to da planirana trasa ne prolazi kroz zaštićena područja.	Varijanta nema utjecaja na zaštićena područja s obzirom na to da planirana trasa ne prolazi kroz zaštićena područja.	Varijanta nema utjecaja na zaštićena područja s obzirom na to da planirana trasa ne prolazi kroz zaštićena područja.
Bodovi	**0**	**0**	**0**
Ekološka mreža	Varijanta prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, a prelazi ga vijaduktom Dol Novački s tri stupa, dužine vijadukta od 230 m. Budući da varijanta podrazumijeva izgradnju dužeg vijadukta, i to sa manjim brojem stupova od varijante 2, tj. da će se pritom trajno izgubiti manja površina u obziru na varijantu 2, ovoj je varijanti dodijeljena srednja ocjena.	Varijanta prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, a prelazi ga vijaduktom Dol Novački sa šest stupova, dužine vijadukta od 220 m. Budući da varijanta podrazumijeva izgradnju kraćeg vijadukta, i to sa većim brojem stupova od varijante 1, tj. da će se pritom trajno izgubiti veća površina u obziru na varijantu 1, ovoj je varijanti dodijeljena najniža ocjena.	Varijanta nema utjecaja na ekološku mrežu budući da ne prolazi kroz niti jedno područje ekološke mreže.
Bodovi	**2**	**1**	**3**
Šume i šumarstvo	Varijanta podrazumijeva spuštanje nivelete prometnice za cca 30 cm i izgradnju 8 vijadukata. Navedenim će doći do gubitka od 8,17 ha uređenih šuma tj. šumskih površina kojima se gospodari, a izgradnjom većeg broja vijadukata utjecaj na šume i šumska staništa biti će manji budući da će na tim lokacijama do trajnog zauzeća površina doći isključivo kod potpornih stupova vijadukta. Razlika između ove varijante i V2 je u niveleti i u vijaduktu Kukavac dužine 228 m kojim će ova varijanta smanjiti utjecaj na šume hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s lipom) uređajnog razreda sjemenjače bagrema i crnog oraha koje se nalaze ispod vijadukta. Iz navedenog slijedi da je ova varijanta povoljnija s aspekta šuma i šumarstva.	Varijanta 2 razlikuje se od varijante 1 u tome što će u sklopu V2 niveleta prometnice biti podignuta za cca 30 cm te podrazumijeva izgradnju 7 vijadukata. Navedeno će također dovesti do trajnog gubitka uređenih šuma od 8,17 ha međutim ova varijanta umjesto vijadukta Kukavac podrazumijeva izgradnju visokog nasipa duljine od 140 m kojim će doći do trajnog gubitka šume hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s lipom) uređajnog razreda sjemenjače bagrema i crnog. Zbog navedenog ova se varijanta ocjenjuje kao manje povoljna od varijante 1.	Izgradnjom varijante došlo bi do gubitka od 4,65 ha šumskih površina kojima se gospodari.

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
Bodovi	**3**	**2**	**2**
Divljač i lovstvo	Varijanta je povoljnija za divljač, a samim time i lovstvo budući da podrazumijeva izgradnju 8 vijadukata koji omogućavaju prolaz divljači, a samim se time i umanjuje utjecaj fragmentacije staništa. Razlika ove varijante i V2 je u vijaduktu Kukavac dužine 228 m te u spuštenoj niveleti prometnice za cca 30 cm u sklopu ove varijante. Spuštanje nivelete prosječno bi umanjilo visinu stupova za cca 4 m što bi značilo da ispod određenih vijadukata krupna divljač, prvenstveno jelen obični, potencijalno može imati otežani prolaz ako ima razvijeno rogovlje, no intenzitet utjecaja je minimalan. Dodatno, ovom će varijantom doći do trajnog gubitka površine lovišta od 128,87 ha. Iz navedenog slijedi da je varijanta povoljnija za divljač i lovstvo.	Varijanta je ocijenjena kao manje povoljna budući da uključuje izgradnju 7 vijadukata čime dolazi do veće fragmentacije staništa i potencijalno većeg stradavanja divljači u prometu. Ova će varijanta imati cca 30 cm višu niveletu, no umjesto vijadukta Kukavac izgradit će se visoki nasip duljine 140 m koji će predstavljati značaju prepreku za prijelaz divljači što znači nepovoljniji utjecaj na fragmentaciju staništa. U sklopu ove varijante također će doći do trajnog gubitka površine lovišta od 128,87 ha.	Varijanta je ocijenjena kao najmanje povoljna budući da uključuje izgradnju najmanjeg broja vijadukata od ostalih varijanti (3) vijadukta čime dolazi do izražaja fragmentacija staništa i postoji velika vjerojatnost stradavanja divljači prilikom prelaska prometnice.
Bodovi	**3**	**2**	**1**
Kulturno-povijesna baština	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti te zauzimaju gotovo istovjetno područje i iz toga razloga je njen utjecaj isti.		Zbog prilagodbe trase postojećim dolinama dobili su se nepovoljniji horizontalni elementi kod vođenja trase te je povećana duljina trase za cca 900 m zbog toga je utjecaj malo nepovoljniji.
Bodovi	**3**	**3**	**1**
Krajobraz	Strukture vijadukata u prostoru kod trase više nivelete su potencijalno jače izložene pogledu zbog višeg volumena stupova i trupa kao i ukupne dužine vijadukta, čime ima i nešto jače izražen utjecaj na boravišne i strukturne značajke krajobraza.	Strukture vijadukata u prostoru kod trase niže nivelete su manje izložene, manjih volumena i ukupne dužine, s nešto nižim nasipima na prilazima vijadukata, čime ima i ukupno najmanji utjecaj na boravišne i strukturne značajke krajobraza.	Trasa varijante prolazi bliže naselju Šarengrad, ima veće zauzeće poljoprrivednih površina (uslijed ~1km duže trase), te veći gubitak i potencijalnu fragmentaciju šumske zakrpe zapadno od naselja Šarengrad - stoga i veći utjecaj na boravišne i strukturne značajke krajobraza.
Bodovi	**2**	**3**	**1**
Naselja i stanovništvo	Varijanta V1 i varijanta V2 razlikuju se isključivo u niveleti tako da dolazi do identičnog utjecaja na naselja i stanovništvo, a koji se očituje ovisno o udaljenosti gradilišta od naselja. Trasa je već unesena u prostorne planove jedinica lokalne samouprave, njen odnos prema drugim sadržajima je već vrednovan, a prostor organiziran prema novim		Niveleta varijante V3 prilagođena je konfiguraciji terena te je predviđen manji broj vijadukata na trasi. Međutim, V3, zbog prilagodbe trase postojećim dolinama bliža je građevinskim

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
	uvjetima. Trasa je položena izvan građevinskih područja naselja i utjecaj na urbane zone minimalan. Varijante imaju identičan utjecaj budući da se razlikuju isključivo u niveleti tako da29roctm dodijeljene jednake ocjene.		područjima naselja te duža za cca 900m što rezultira nepovoljnijim utjecajem na stanovništvo i gospodarstvo. S obzirom na navedeno varijanta je najmanje povoljna za naselja i stanovništvo.
Bodovi	**2**	**2**	**1**
Buka	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti te se očekuju gotovo identične razine buke tijekom izgradnje. Očekivane razine buke koje će se javljati kao posljedica prometa bit će niže od dopuštenih.		Niveleta varijante V3 prilagođena je konfiguraciji terena te je predviđen manji broj vijadukata na trasi. Zbog prilagodbe trase postojećim dolinama dobili su se nepovoljniji horizontalni elementi kod vođenja trase te je povećana duljina trase za cca 900 m. Također, buci prometa će biti najizloženija bliža područja naselja.
Bodovi	**2**	**2**	**1**
Promet i infrastruktura	Trasa varijante V1 jednaka je trasi varijante V2, razlika je u niveleti. Trasa varijante V1 ima 8 vijadukata ukupne duljine 1.854,4 metara. Utjecaj na promet i infrastrukturu je vrlo sličan za obje varijante	Varijanta V2 postavljena je s korekcijom nivelete u zoni dolina te ima sedam vijadukata koji su ukupno kraći od varijante V1 za cca 460,00m i iznosi 1.390,4 metara, a stupovi niži u prosjeku za 4,00m. Po ovoj varijanti iskop iz usjeka koristio bi se za izradu nasipa i zemljane mase bi se izjednačile. Stoga, varijanta V2 se ocjenjuje najpovoljnijom od razmatranih varijanti.	Nedostatak ove varijante je u činjenici da je primijenjen minimalni radijus horizontalne krivine na vijaduktu te maksimalni uzdužni nagibi od 5,50% za projektnu brzinu od 90 km/h. Zbog prilagodbe trase postojećim dolinama dobili su se nepovoljniji horizontalni elementi kod vođenja trase te je povećana duljina trase za cca 900,00m. Nedostatak jeste i činjenica da je varijanta V3 duža za cca 900 m od varijante V1 i V2 te da se ne nalazi u koridoru iz prostorno-planske dokumentacije.
Bodovi	**2**	**3**	**1**
Analiza zemljanih masa	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.		
	Prema niveleti varijante V1 iskop je nedovoljan za izradu nasipa te materijal potrebno dovesti na gradilište u cijelosti.	Prema niveleti varijante V2, materijal iz iskopa koristi se za izradu nasipa te je potrebno dovesti manju količinu materijala za izradu nasipa. Preciznijim postavljanjem nivelete na razini glavnog projekta moguće je izjednačiti mase iskopa i nasipa.	Prema niveleti varijante V3 zemljani materijal iz iskopa nije dovoljan za izradu nasipa. Niveletu nije moguće značajnije spustiti jer su već primijenjeni maksimalni uzdužni nagibi. Preciznije izravnanje masa biti će definirano niveletom na razini glavnog projekta ali sigurno će nedostajati znatna količina nasipnog materijala.
Bodovi	**1**	**3**	**2**
Ekonomski	Nedostatak ove varijante jeste u činjenici da je nasipni materijal potrebno dovesti u	Varijanta V2 postavljena je s korekcijom nivelete u zoni dolina te ima sedam	Nedostatak ove varijante je u činjenici da je primijenjen minimalni radijus horizontalne krivine

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
	cijelosti. Ova varijanta zahtjeva najveća investicijska ulaganja.	vijadukata koji su ukupno kraći od varijante V1 za cca 460,00m a stupovi niži u prosjeku za 4,00m. Po ovoj varijanti iskop iz usjeka koristio bi se za izradu nasipa. Ekonomski najpovoljnija je ova varijanta V2.	na vijaduktu te maksimalni uzdužni nagibi od 5,50% za projektnu brzinu od 90 km/h. Nedostatak jeste i činjenica da je varijanta V3 duža za cca 900,00m od varijante V1 i V2 te da se ne nalazi u koridoru iz prostorno-planske dokumentacije.
Bodovi	**1**	**3**	**2**
UKUPNO BODOVI	**40**	**44**	**23**
UKUPNO RANG	**2**	**3**	**1**

Zaključak:

Na temelju izrađenih varijantnih rješenja trase na prvih deset kilometara trase poddionice II, Ilok – Tovarnik možemo zaključiti koje su prednosti i nedostaci po varijantama.

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).

Varijanta V3 prelazi preko pet (5) dolina te su na tri doline projektirani vijadukti, a na dvije visoki nasipi s manjim objektima. Nedostatak ove varijante ogleda se u tome što su projektirani minimalni tehnički elementi za projektnu brzinu Vp=90 km/h, trasa je duža cca 900m te izlazi iz koridora prostorno-planske dokumentacije.

Varijanta V2 postavljena je s korekcijom nivelete u zoni dolina te ima sedam vijadukata koji su ukupno kraći od varijante V1 za cca 460,00m a stupovi niži u prosjeku za 4,00m. Po ovoj varijanti iskop iz usjeka koristio bi se za izradu nasipa. Nedostatak ove varijante je smanjena duljina pretjecajne preglednosti na dionici od cca 3,00 km trase što za posljedicu može imati smanjenu razinu usluge.

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 se analizira ovom Studijom utjecaja na okoliš.

2.2. STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE, STACIONAŽA OD km 9+900 DO km 10+300

U nastavku je dan prikaz varijantnih rješenja Srijemske granične transverzale na poddionici II, Ilok – Tovarnik. Varijantna rješenja izrađena su na poddionici II gdje trasa planiranog zahvata prolazi kroz područje stepskih staništa (od km 9+900 do km 10+300).

VARIJANTA 2

Varijanta 2 prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske. Područje se prostire na površini od 78,02 ha te je prekriveno kompleksom obradivih površina, šuma i jednim od rijetkih preostalih stepskih travnjaka u Hrvatskoj.

VARIJANTA 3

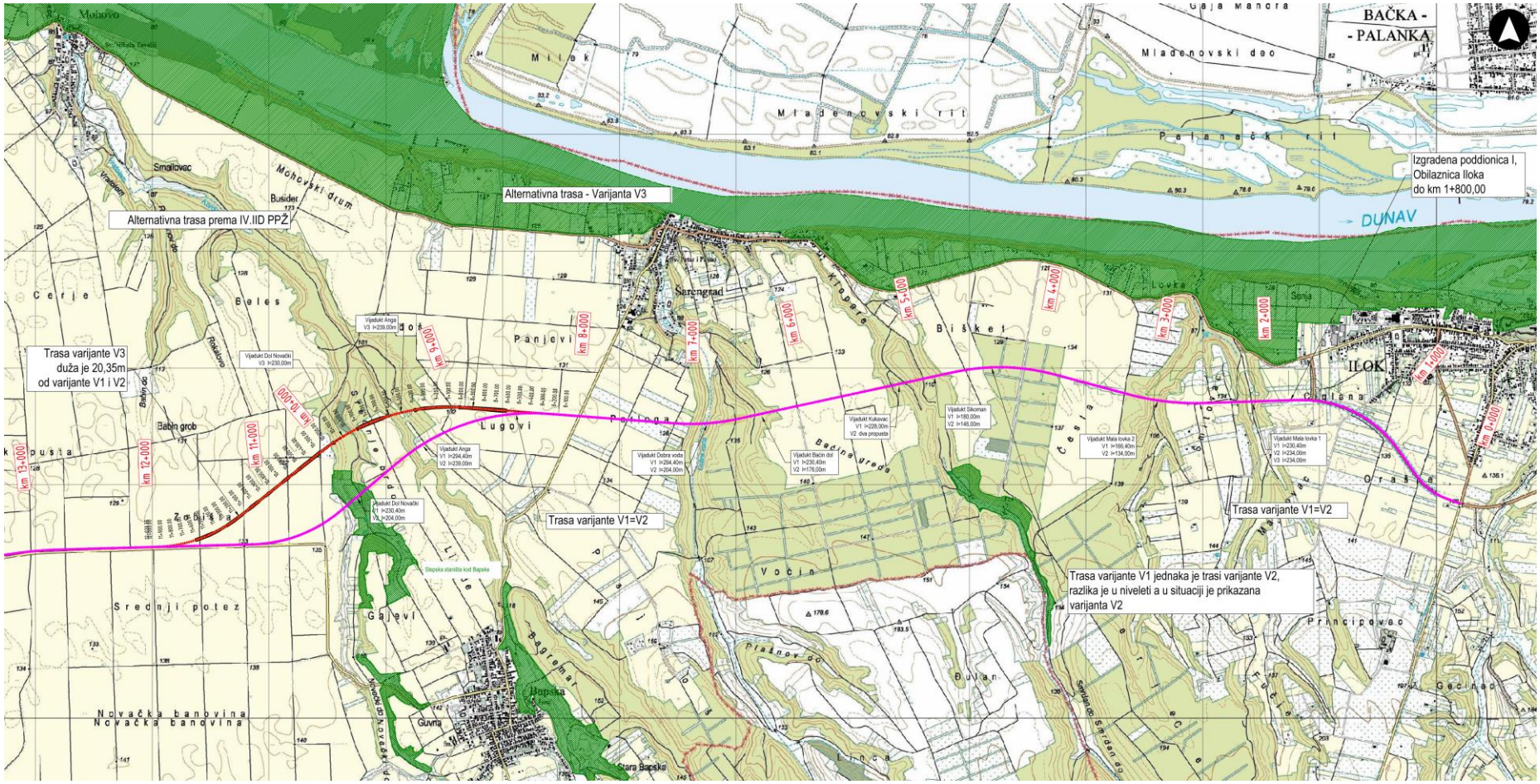
Sjeverno kod naselja Bapska, IV. IiD PP Vukovarsko-srijemske županije planirana je alternativna varijanta trase radi izbjegavanja ekološke mreže HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE. Varijanta 3 zaobilazi ovo područje ekološke mreže. Trasa je postavljena s elementima koji zadovoljavaju računsku brzinu poddionice II i po tom kriteriju jednako je vrijedna varijanti V1. Nedostatak varijante V3 je u činjenici da nepovoljno presjeca vrijedne obradive poljoprivredne površine, duljina usjeka je manja što je nepovoljnije kod izjednačenja zemljanih masa te je neznatno dulja, 20.35m.



Sl. 2.2-1. Varijanta 3 koja prolazi područje ekološke mreže (lijevo) i alternativna trasa predložena prostornim planovima Varijanta 3 (desno)



Sl. 2.2-2. Varijanta 2 koja prolazi područje ekološke mreže (lijevo) i alternativna trasa predložena prostornim planovima Varijanta 3 (desno)



Sl. 2.2-3 Prikaz varijante 2 i 3 Srijemske granične transverzale na poddionici II, STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE (od km 9+900 do km 10+300) s obzirom na područja ekološke mreže

Ocjena varijanti

Ocjena varijanti prikazana u sljedećoj tablici napravljena je s obzirom na utjecaj na okoliš i tehničkim elementima zahvata koji se uvode u prostoru.

Varijantna rješenja su međusobno rangirana u odnosu na postavljene kriterije, a zatim su rangovima pridruženi bodovi, odnosno težinski faktori kako bi se došlo do konačnog numeričkog rezultata. Ovaj zbirni rezultat bio je osnova za poredak varijantnih rješenja.

U svaku od skupina kriterija razvrstani su pojedinačni kriteriji te su ocijenjeni u ovisnosti o ispunjenju kriterija ocjenama od 1 do 2 gdje je 1 najslabija, a 2 najbolja ocjena. Ukupna najviša ocjena predstavlja optimalnu varijantu.

Tab. 2.2-1. Usporedba varijanti 2 i 3 kod lokacije Stepska staništa kod Bapske, stacionaža od km 9+900 do km 10+300

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 2	Varijanta 3
Kvaliteta zraka	Utjecaj je vrlo sličan te se očekuju gotovo identične emisije onečišćujućih tvari za obje varijante. Utjecaj na kvalitetu zraka obje varijante je ocijenjen podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
Klimatske promjene (Utjecaj zahvata na klimatske promjene i utjecaj klimatskih promjena na zahvat)	U slučaju obje varijante očekuju se gotovo identične emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje i korištenja. Broj vozila koja će koristiti prometnicu u slučaju obje varijante je jednak. Obje varijante se nalaze na istoj lokaciji te će utjecaji klimatskih promjena na prometnice u slučaju obje varijante biti podjednak.	
Bodovi	**2**	**2**
Vode i vodna tijela	Varijante su gotove iste dužine, s nešto većim rasponom pod vijaduktima kod varijante V3 Utjecaj na vode za obje varijante je ocijenjen jednakim. Obje varijante prelaze preko istog vodnog tijela. Obje varijante su izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Obje varijante se nalaze izvan područja vjerojatnosti od poplavljivanja.	
Bodovi	**2**	**2**
Tlo i poljoprivreda	Varijante su gotove iste dužine, s nešto većim rasponom pod vijaduktima kod varijante 3. Terenskim pregledom te analizom satelitskih snimaka obje varijante trasa planiranog zahvata 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.	
Bodovi	**2**	**1**
Bioraznolikost	Duljina varijante iznosi 3900 m, što je za cca 20 m manje od varijante 3. S obzirom na navedeno doći će do manjeg gubitka staništa u varijanti 2. Nadalje, varijanta 2 podrazumijeva izgradnju 2 vijadukta Anga (l=239 m) i Dol Novački (l=204 m), pri čemu je vijadukt Anga jednakih dimenzija u obje varijante, a vijadukt Dol Novački je kraći u ovoj varijanti, no i dalje će	Duljina varijante iznosi 3920 m, što je za cca 20 m duže od varijante 2. S obzirom na navedeno doći će do većeg gubitka staništa u varijanti 3. Nadalje, varijanta 3 podrazumijeva također izgradnju 2 vijadukta Anga (l=239 m) i Dol Novački (l=230 m), pri čemu je vijadukt Anga jednakih dimenzija u obje varijante, a vijadukt Dol Novački je duži u ovoj varijanti, no i dalje će oba biti propusna

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 2	Varijanta 3
	oba biti propusna za faunu te time umanjiti utjecaj fragmentacija. Iz navedenog slijedi da je varijanta 2 neznatno povoljnija od varijante 3 (manji gubitak staništa), no važno je naglasiti da su razlike minimalne te je stoga ocjena jednako vrijedna.	za faunu te time umanjiti utjecaj fragmentacija. Iz navedenog slijedi da je varijanta 2 neznatno povoljnija od varijante 3 (manji gubitak staništa), no važno je naglasiti da su razlike minimalne te je stoga ocjena jednako vrijedna.
Bodovi	**2**	**2**
Zaštićena područja	S obzirom da se na trasi zahvata ne nalaze zaštićena područja, obje varijante su jednako vrijedne.	
Bodovi	**2**	**2**
Ekološka mreža	S obzirom da trasa varijante 1 prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, dok varijanta 2 ne prolazi kroz predmetno područje ekološke mreže, prihvatljivija je varijanta 2.	
Bodovi	**1**	**2**
Šume i šumarstvo	Navedena varijanta 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, a na predmetnom dijelu nema uređenih šuma. Zbog navedenog varijanta se ocjenjuje kao povoljnija za šume i šumarstvo.	Navedena varijanta 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. Zbog navedenog varijanta se ocjenjuje kao manje povoljna za šume i šumarstvo.
Bodovi	**2**	**1**
Divljač i lovstvo	Duljina varijante 2 iznosi 3900 m, što je za cca 20 m manje od varijante 3. S obzirom na navedeno doći će do manjeg gubitka staništa divljači u varijanti 2. Nadalje, varijanta 2 podrazumijeva izgradnju 2 vijadukta Anga (l=239 m) i Dol Novački (l=204 m), pri čemu je vijadukt Anga jednakih dimenzija u obje varijante, a vijadukt Dol Novački je kraći u ovoj varijanti, no i dalje će oba biti propusna za divljač te time umanjiti utjecaj fragmentacija. Iz navedenog slijedi da je varijanta 2 neznatno povoljnija od varijante 3 (manji gubitak staništa divljači), no važno je naglasiti da su razlike minimalne te je stoga ocjena jednako vrijedna.	Duljina varijante 3 iznosi 3920 m, što je za cca 20 m duže od varijante 2. S obzirom na navedeno doći će do većeg gubitka staništa divljači u varijanti 3. Nadalje, varijanta 3 podrazumijeva također izgradnju 2 vijadukta Anga (l=239 m) i Dol Novački (l=230 m), pri čemu je vijadukt Anga jednakih dimenzija u obje varijante, a vijadukt Dol Novački je duži u ovoj varijanti, no i dalje će oba biti propusna za divljač te time umanjiti utjecaj fragmentacija. Iz navedenog slijedi da je varijanta 2 neznatno povoljnija od varijante 3 (manji gubitak staništa), no važno je naglasiti da su razlike minimalne te je stoga ocjena jednako vrijedna.
Bodovi	**2**	**2**
Kulturno-povijesna baština	Na trasi varijante 1 evidentirana su tri arheološka nalazišta. Trasa se proteže kroz središnji dio sva tri nalazišta i zahvaća značajan dio njihove površine. Izvedba zahvata izravno će utjecati na njihova fizička svojstva pa se varijanta 1 ocjenjuje manje povoljnom s aspekta kulturno – povijesne baštine.	Na trasi varijante 2 evidentirana su dva arheološka nalazišta. Trasa se proteže rubnim dijelom jednog od njih i zahvaća značajno manji postotak površine oba nalazišta. Zbog navedenog varijanta 2 ocjenjuje se povoljnijom s aspekta kulturno – povijesne baštine.
Bodovi	**1**	**2**

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 2	Varijanta 3
Krajobraz	S gledišta utjecaja na strukturne značajke razlike između varijanti V1 i V2 su neznatne. Varijante su gotove iste dužine, s nešto većim rasponom pod vijaduktima kod varijante V2. Varijanta V1 ima nešto veće zauzeće poljoprivrednih površina, dok je kod varijante V2 veće zauzeće koridora kroz šumske zakrpe, uz trajan gubitak dijela poljoprivredne površine (neposredno sjeverno od segmenta trase između vijadukta Anga i Dol Novački. Utjecaj na vizualne značajke je usporediv, kod obadvije varijante ograničenog mikrolokalnog karaktera. Obzirom na minimalne razlike, obadvije varijante smatraju se jednakovrijednima s obzirom na potencijalni utjecaj na krajobrazne značajke te im se dodjeljuje jednaka ocjena.	
	Dužina dionice varijante V2: 3900m Vijadukti varijante V2 • Anga: l=239 m • Dol Novački: l=204 m Dužina prolaska kroz šumske zakrpe: ~250m Dužina prolaska preko polj. površina: ~3650m	Dužina dionice varijante V3: 3920m Vijadukti varijante V3 • Anga: l=239 m • Dol Novački: l=230 m Dužina prolaska kroz šumske zakrpe: ~550m Dužina prolaska preko polj. površina: ~3350m
Bodovi	**2**	**2**
Naselja i stanovništvo	Utjecaji na stanovništvo očituju se kroz utjecaje na kvalitetu zraka, buku te vizualni doživljaj, a ovise o blizini objekata u kojima ljudi žive ili borave u sklopu planiranog zahvata. Varijanta V2 ima nešto veće zauzeće poljoprivrednih površina, dok je kod varijante V3 veće zauzeće koridora kroz šumske zakrpe, uz trajan gubitak dijela poljoprivredne površine (neposredno sjeverno od segmenta trase između vijadukta Anga i Dol Novački. S obzirom na navedeno utjecaj na naselja i stanovništvo je podjednak.	
Bodovi	**2**	**2**
Buka	U slučaju obje varijante razlika je u udaljenosti te se očekuju gotovo identične razine buke. Očekivane razine buke koje će se u okolišu javljati kao posljedica prometa će biti niže od dopuštenih.	
Bodovi	**2**	**2**
Promet i infrastruktura	Duljina vijadukta neće imati značajan utjecaj na promet i infrastrukturu. Stoga, utjecaj na promet i infrastrukturu za obje varijante je ocijenjen podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
Ekonomski	Varijanta podrazumijeva izgradnju 2 vijadukta Anga (l=239 m) i Dol Novački (l=204 m). Zbog manje duljine vijadukta, ova varijanta se smatra ekonomski prihvatljivijom.	Izgradnja dva vijadukta s razlikom u duljini kod vijadukta Dol Novački (l=230 m) dok će vijadukt Anga (l=239 m) biti istih dimenzija kao kod prve varijante.
Bodovi	**2**	**1**
UKUPNO BODOVI	**28**	**27**
UKUPNO RANG	**2**	**1**

Zaključak:

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.

2.3. OPKOP SREDNJOVJEKOVNE UTVRDE GRAC sv. LOVRO, STACIONAŽA km 31+450 DO km 31+800

U nastavku je dan prikaz varijantnih rješenja Srijemske granične transverzale na poddionici III, Opkop srednjovjekovne utvrde Grac sv. Lovro. Varijantna rješenja izrađena su na poddionici III od km 31+450 do 31+800.

VARIJANTA 1

Arheološko nalazište Grac – Sveti Lovro, Nijemci, Z-6263 (poddionica III, stacionaža km 31+450 do 31+800) je na uzvisini pravilnog četvrtastog oblika, dimenzija približno 45 x 55m i relativne visine oko 2,5 m. Smještena je uz lijevu obalu Bosuta. Opkop oko utvrde zatrpan je u sedamdesetim godinama 20. stoljeća.

Varijanta 1 prolazi neposredno uz samo arheološke nalazište.



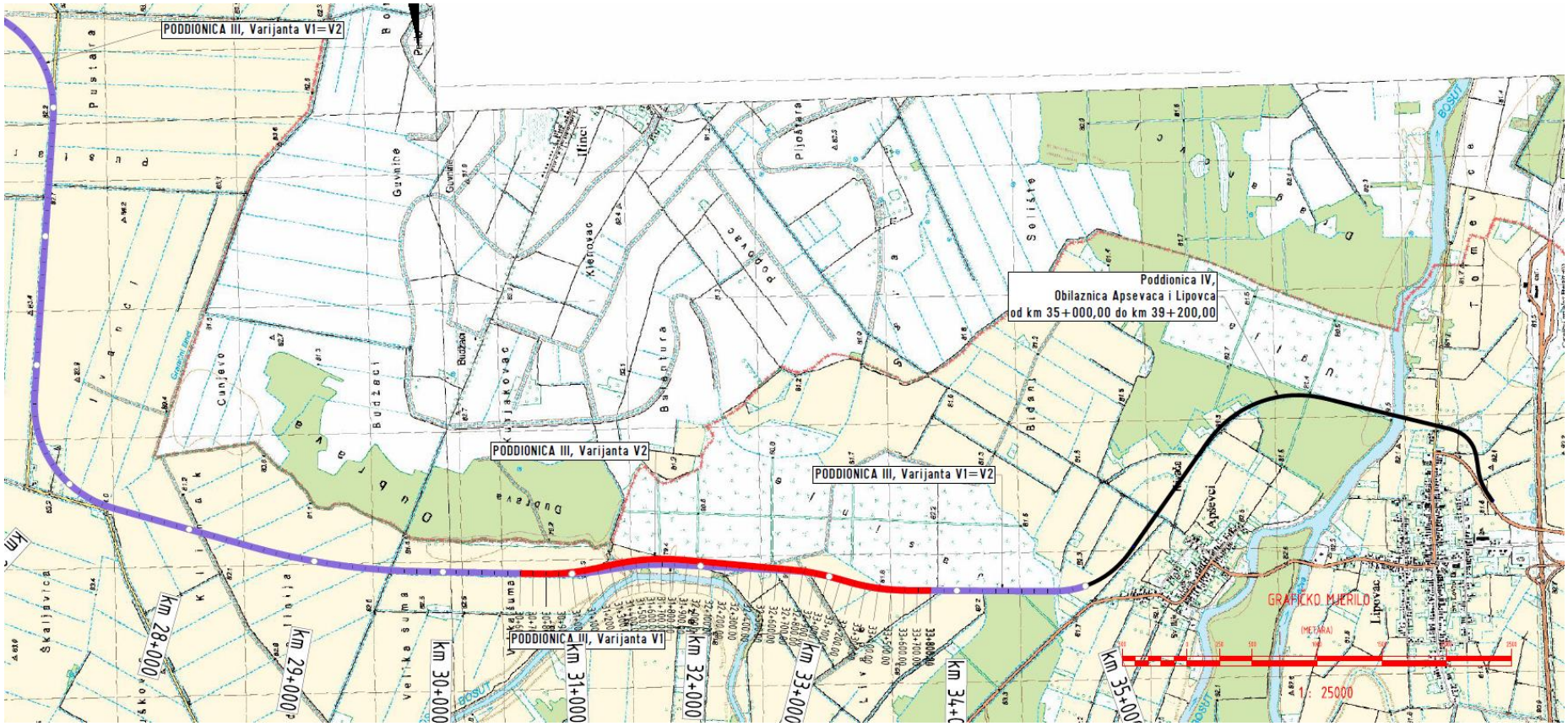
Sl. 2.3-1. Varijanta 1 smještena u neposrednoj blizini Opkopa srednjovjekovne utvrde Grac sv. Lovro

VARIJANTA 2

Varijanta 2 zaobilazi arheološko nalazište. Kako bi se obišlo područje opkopa potrebno je izmijeniti trasu od km 30+600,00 do km 33+808,24. Po ovoj varijanta trasa se približava državnoj granici na 156m (os ceste) a udaljava se od rijeke Bosut. Pomak osi ceste od utvrde iznosi 40.00m prema istoku a u odnosu na varijantu V1. S navedenom udaljenošću, 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.



Sl. 2.3-2. Varijanta 2 koja zaobilazi Opkop srednjovjekovne utvrde Grac sv. Lovro



Sl. 2.3-3. Prikaz varijante Srijemske granične transverzale na poddionici III, OPKOP SREDNJOVJEKOVNE UTVRDE GRAC sv. LOVRO (od km 31+450 do km 31+800)

Ocjena varijanti

Ocjena varijanti prikazana u sljedećoj tablici napravljena je s obzirom na utjecaj na okoliš i tehničkim elementima zahvata koji se uvode u prostoru.

Varijantna rješenja su međusobno rangirana u odnosu na postavljene kriterije, a zatim su rangovima pridruženi bodovi, odnosno težinski faktori kako bi se došlo do konačnog numeričkog rezultata. Ovaj zbirni rezultat bio je osnova za poredak varijantnih rješenja.

U svaku od skupina kriterija razvrstani su pojedinačni kriteriji te su ocijenjeni u ovisnosti o ispunjenju kriterija ocjenama od 1 do 2 gdje je 1 najslabija, a 2 najbolja ocjena. Ukupna najviša ocjena predstavlja optimalnu varijantu.

Tab. 2.3-1. Usporedba varijanti Opkop srednjovjekovne utvrde Grac sv. Lovro, stacionaža km 31+450 do 31+800

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 1	Varijanta 2
Kvaliteta zraka	Utjecaj je vrlo sličan te se očekuju gotovo identične emisije onečišćujućih tvari za obje varijante. Utjecaj na kvalitetu zraka obje varijante je ocijenjen podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
Klimatske promjene (Utjecaj zahvata na klimatske promjene i utjecaj klimatskih promjena na zahvat)	U slučaju obje varijante očekuju se gotovo identične emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje i korištenja. Broj vozila koja će koristiti prometnicu u slučaju obje varijante je jednak. Obje varijante se nalaze na istoj lokaciji te će utjecaji klimatskih promjena na prometnice u slučaju obje varijante biti podjednak.	
Bodovi	**2**	**2**
Vode i vodna tijela	Utjecaj na vode za obje varijante je ocijenjen jednakim. Obje varijante su izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Obje varijante se nalaze na području male vjerojatnosti od poplavljivanja. S obzirom na udaljenost od Bosuta varijanta 2 je ocijenjena povoljnijom.	
	Udaljenost od Bosuta: 45m	Udaljenost od Bosuta: 100m
Bodovi	**1**	**2**
Tlo i poljoprivreda	Trase obje varijante şu podjednake duljine, ali je zauzeta površina kod varijante 2 manja za cca 1 ha zbog izmještanja vezanog za arheološko nalazište. S obzirom na pogodnost tla (ograničeno pogodno tlo) te razliku u površini varijanta 2 je ocijenjena većom ocjenom.	
Bodovi	**1**	**2**
Bioraznolikost	Duljina varijante 1 iznosi 1700 m, što je neznatno manje (10 m) u odnosu na duljinu trase varijante 2 (1710 m). S obzirom da je razlika u duljinama varijanti izrazito mala (10 m) očekuje se približno jednako zauzeće staništa. S obzirom na izrazito male razlike u gubitku staništa, varijante su jednakovrijedne.	Duljina varijante 2 iznosi 1710 m, što je neznatno više (10 m) u odnosu na duljinu trase varijante 2 (1710 m). S obzirom da je razlika u duljinama varijanti izrazito mala (10 m) očekuje se približno jednako zauzeće staništa. S obzirom na izrazito male razlike u gubitku staništa, varijante su jednakovrijedne.
Bodovi	**2**	**2**
Zaštićena područja	S obzirom da se na trasi zahvata ne nalaze zaštićena područja, obje varijante su jednako vrijedne.	
Bodovi	**2**	**2**
Ekološka mreža	Duljina varijante 1 iznosi 1700 m, što je neznatno manje (10 m) u odnosu na duljinu trase varijante 2 (1710 m).	Duljina varijante 2 iznosi 1710 m, što je neznatno više (10 m) u odnosu na duljinu trase varijante 2 (1710 m). S obzirom da

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 1	Varijanta 2
	S obzirom da je razlika u duljinama varijanti izrazito mala (10 m) očekuje se približno jednako zauzeće staništa. Također, prema navedenom o duljini trase i područjima ekološke mreže, predmetna trasa varijante 1 kraćim dijelom prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen , i to u dužini od cca 330 m s obzirom na varijantu 2. Prema navedenom, prihvatljivija je varijanta 1, no važno je naglasiti da su razlike minimalne.	je razlika u duljinama varijanti izrazito mala (10 m) očekuje se približno jednako zauzeće staništa. Također, prema navedenom o duljini trase i područjima ekološke mreže, predmetna trasa varijante 2 dužim dijelom prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen, i to u dužini od cca 530 m s obzirom na varijantu 1. Prema navedenom, prihvatljivija je varijanta 1, no važno je naglasiti da su razlike minimalne.
Bodovi	**2**	**1**
Šume i šumarstvo	Varijanta prolazi kroz kompleks uređenih šuma u uređajnom razredu srednje šume poljskog jasena u duljini od oko 260 m. Navedeno predstavlja manji trajni gubitak površina šuma i drvne zalihe.	Varijanta prolazi većom duljinom kroz uređene šume u uređajnom razredu srednje šume poljskog jasena – oko 510 m. Veće zadiranje u šumski kompleks predstavlja veći trajni gubitak šumskog tla i drvne zalihe te se zato varijanta ocjenjuje kao manje povoljna za šume i šumarstvo.
Bodovi	**2**	**1**
Divljač i lovstvo	Duljina varijante 1 iznosi 1700 m, što je neznatno manje (10 m) u odnosu na duljinu trase varijante 2 (1710 m). S obzirom da je razlika u duljinama varijanti izrazito mala (10 m) očekuje se približno jednako zauzeće staništa divljači. S obzirom na izrazito male razlike u gubitku staništa, varijante su jednakovrijedne.	Duljina varijante 2 iznosi 1710 m, što je neznatno više (10 m) u odnosu na duljinu trase varijante 2 (1710 m). S obzirom da je razlika u duljinama varijanti izrazito mala (10 m) očekuje se približno jednako zauzeće staništa divljači. S obzirom na izrazito male razlike u gubitku staništa, varijante su jednakovrijedne.
Bodovi	**2**	**2**
Kulturno-povijesna baština	Trasa varijante V1 prelazi opkope zaštićenog kulturnog dobra – srednjovjekovne utvrde. Kako izvedba ove varijante podrazumijeva trajni gubitak očuvane povijesne strukture, varijanta se ocjenjuje izrazito nepovoljnom.	Trasa varijante V2 na dovoljnoj je udaljenosti od opkopa zaštićenog kulturnog dobra – srednjovjekovne utvrde koja će ostati očuvana, a ostatak arheološkog nalazišta može se istražiti prije početka radova. Iz navedenog, varijanta V2 ocjenjuje se povoljnom.
Bodovi	**1**	**2**
Krajobraz	S gledišta utjecaja na strukturne značajke razlike između varijanti V1 i V2 su neznatne s obzirom na utjecaj na krajobrazne značajke. Varijante su gotovo paralelne i usporedive dužine. Uslijed obilaska obuhvata (opkop) arheološkog nalazišta sv. Lovro, varijanta V2 ima nešto veće zauzeće šumskih površina formiranjem dužeg koridora kroz šumsku zakrpu, dok varijanta 1 prolazi bliže toku rijeke Bosut i neposredno preko arheološkog nalazišta. Obzirom na minimalne razlike, obadvije varijante smatraju se jednakovrijednima s obzirom na potencijalni utjecaj na krajobrazne značajke te im se dodjeljuje jednaka ocjena.	
	Dužina prolaska kroz šumske zakrpe: ~400m Udaljenost od Bosuta: 45m	Dužina prolaska kroz šumske zakrpe: ~580m Udaljenost od Bosuta: 100m
Bodovi	**2**	**2**

VARIJANTNA RJEŠENJA	Varijanta 1	Varijanta 2
Naselja i stanovništvo	Utjecaji na stanovništvo očituju se kroz utjecaje na kvalitetu zraka, buku te vizualni doživljaj, a ovise o blizini objekata u kojima ljudi žive ili borave u sklopu planiranog zahvata. S obzirom da su razlike minimalne utjecaj na naselja i stanovništvo je podjednak. Međutim, s ciljem očuvanja arheološkog nalazišta u korist današnjeg stanovništva kao i dobrobit budućih generacija varijanta 2 je povoljnija.	
Bodovi	**1**	**2**
Buka	U slučaju obje varijante razlika je minimalna te se očekuju gotovo identične razine buke. Očekivane razine buke koje će se u okolišu javljati kao posljedica prometa će biti niže od dopuštenih.	
Bodovi	**2**	**2**
Promet i infrastruktura	Razlike između varijanti su neznatne. Stoga, utjecaj na promet i infrastrukturu za obje varijante je ocijenjen podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
Ekonomski	Razlike između varijanti su neznatne te su ekonomski ocijenjene podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
UKUPNO BODOVI	**26**	**28**
UKUPNO RANG	**1**	**2**

Zaključak:

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 ovom 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, 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, 13/19-proč.tekst)

3.1.1. PROSTORNI PLAN VUKOVARSKO-SRIJEMSKE ŽUPANIJE

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)

Srijemska granična transverzala planirana je Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije.

Predložena osnovna i alternativna trasa u potpunosti se poklapa s trasom prikazanom na kartografskim prikazima plana.

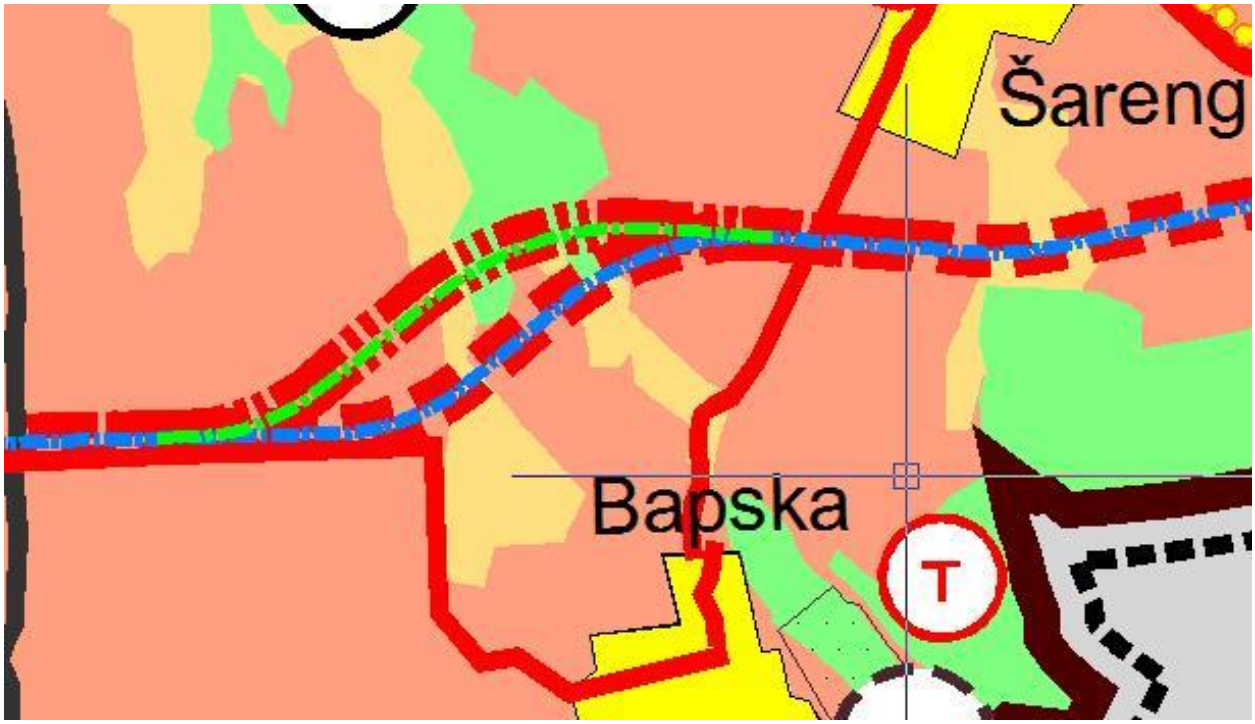
Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije, srijemska granična transverzala određena je (točkom 8.1. Odredbi za provedbu) i prikazana kao građevina od važnosti za državu.

Sjeverno kod naselja Bapska, IV.IID PP Vukovarsko-srijemske županije planirana je alternativna varijanta trase radi izbjegavanja ekološke mreže EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE.

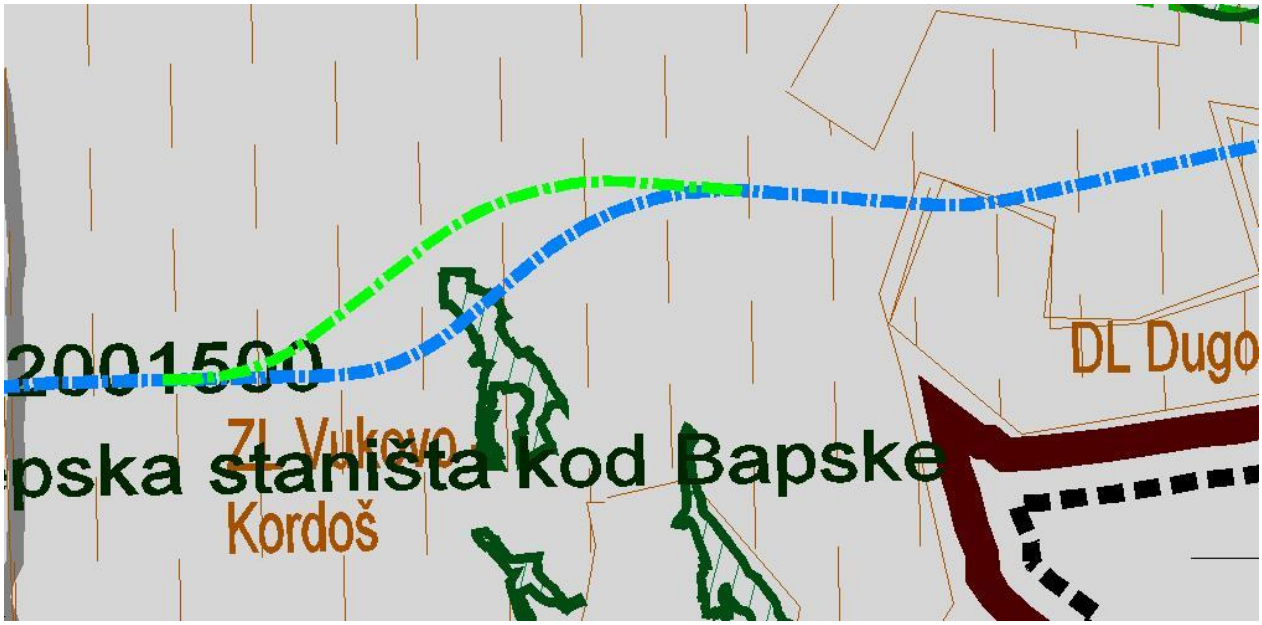
Odredbama za provedbu, točkom 22.13. navedeno je da je kod planiranja i projektiranja brze ceste Podravsko-podunavskog cestovnog smjera, potrebno planirati prometnicu izvan područja EM HE2001088 MALA DUBRAVA-VUČEDOL i EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE, a točkom 22.14. navedeno je da je u zoni EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE planirana i alternativna trasa brze ceste Podravsko-podunavskog cestovnog smjera je da će se **detaljnijom analizom ciljnih staništnih tipova** kroz postupke zaštite okoliša sukladno posebnom propisu, **definirati konačna trasa brze ceste** Podravsko-podunavskog cestovnog smjera.

Osnovna trasa nije planirana izvan područja EM HE2001088 MALA DUBRAVA-VUČEDOL i EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE, te je **detaljnijom analizom ciljnih stanišnih tipova** kroz postupke zaštite okoliša sukladno posebnom propisu, **definirati konačna trasa brze ceste** Podravsko-podunavskog cestovnog smjera.

Alternativna trasa planirana je izvan područja EM HE2001088 MALA DUBRAVA-VUČEDOL i EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE.



Sl. 3.1-1. Izvod iz PPŽ- V. IID „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 22/21), kartografski prikaz 1 KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA , Prostori za razvoj i uređenje područja - OSNOVNA TRASA OZNAČENA PLAVOM BOJOM, ALTERNATIVNA ZELENOM



Sl. 3.1-2. Izvod iz PPŽ- IV. IID „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 14/20) , kartografski prikaz 3A UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA, Područja

posebnih uvjeta korištenja , Krajolik i zaštićeni dijelovi prirode – OSNOVNA TRASA OZNAIZVOD IZ ODREDBI ZA PROVEDBU PPŽ

''(8.1.) Cestovne građevine s pripadajućim objektima i uređajima

Državne ceste

Građevine od značaja za Državu

- postojeća autocesta A3 (GP Bregana (granica Rep. Slovenije)-Zagreb-Slavonski Brod-GP Bajakovo (granica Rep. Srbije),
- mreža državnih cesta:

D2 G.P. Dubrava Križovljanska (granica Rep. Slovenije)-Varaždin-Virovitica-Našice-Osijek-Vukovar-G.P. Ilok (granica Rep. Srbije),

D46 Đakovo (D7)-Vinkovci-G.P. Tovarnik (granica Rep. Srbije),
D55 Borovo (D2)-Vinkovci-G.P. Županja (granica BiH),
D57 Vukovar (D2)-Orolik-Nijemci-čvorište Lipovac (A3),
D214 Županja (D55)-Gunja-granica BiH,
D518 Osijek (Divaltova)-čvorište Trpimirova (D2)-Jarmina (D46),
D519 Dalj (D213)-Borovo (D2),
D520 Čvorište Babina Greda (A3)-Slavonski Šamac (D7),

planirana brza cesta Podravsko-podunavskog cestovnog smjera (Ormož)-Otok-Virje-Varaždin-Virovitica-Osijek-Ilok, i u okviru navedenog cestovnog smjera obilaznice: - grada Vukovara,
- grada Iloka,

planirana brza cesta: Šokački cestovni smjer (Županja-Vinkovci-Županja) i u okviru navedenog cestovnog smjera obilaznice: - istočna obilaznica grada Vinkovaca,
- istočna obilaznica grada Županje,

planirana državna cesta longitudinalnog slavonsko-moslavački cestovni smjer: Tovarnik-Vinkovci-Đakovo-Požega-Pakrac-Daruvar-Bjelovar i u okviru navedenog cestovnog smjera obilaznica: - južna obilaznica grada Vinkovaca,

- planirana **Srijemska granična transverzala koja se sastoji** od dionica:

- Ilok-Lovas/Tovarnik kao dio trase planirane brze ceste Podravsko-podunavskog cestovnog smjera,
- Lipovac-Strošinci-Račinovci (moguća županijska cesta),

(22.1.)

''(1.) Prometne i druge infrastrukturne građevine i sustavi od značaja za Županiju i Državu te prostorni i drugi uvjeti za te građevine određene su u točki 2. ovih odredbi.“

(22.8.) Širina prometnih koridora, položaj trasa cesta, željeznice i vodnog puta, određivanje potrebne površine građevina u funkciji prometa (luke, zračna pristaništa, terminali i sl.) ovisno o kategoriji i vrsti građevine mora se definirati u PPUG/O, odnosno u tim planovima razraditi pobliže u odnosu na lokalne uvjete.

(22.12.) Planirane nove prometnice, kao i pristupne putove za sve lokacije obnovljivih izvora energije, u najvećoj mogućoj mjeri uklopiti u postojeće i planirane koridore energetske infrastrukture, putova i prometnica.

(22.13.) Prilikom daljnjeg planiranja i projektiranja brze ceste Podravsko-podunavskog cestovnog smjera, **planirati prometnicu izvan područja EM HE2001088 MALA DUBRAVA-VUČEDOL i EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE.**

(22.14.) U zoni EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE planirana je i alternativna trasa brze ceste Podravsko-podunavskog cestovnog smjera. **Detaljnijom analizom ciljnih stanišnih tipova kroz postupke zaštite okoliša sukladno posebnom propisu, definirat će se konačna trasa brze ceste** Podravsko-podunavskog cestovnog smjera.

(22.15.) Brzu cestu u najvećoj mogućoj mjeri uklopiti u postojeće i planirane koridore energetske infrastrukture, putova i prometnica.

(35.1.) Namjena prostora, sustavi i ostalo određeno ovim planom mora se dalje planirati u pogledu veličina, kapacitete i tehnologija te prostornog smještaja na temelju utvrđivanja opterećenosti prostora i dozvoljivih daljnjih opterećenja, a osobito za industriju, rudarstvo i pri izgradnji novih prometnica–- osobito novih trasa brzih cesta i autoceste, a na način da se što više sačuva cjelovitost šuma i drugih vrijednih krajobraza i prirodnih resursa.

Zaključak – osnovna trasa

Planirani zahvat Srijemske granične transverzaleusklađen je s Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije.

Usklađenost je potpuna u smislu položaja trase na kartografskim prikazima, ali u smislu odabira varijante trase potrebno je **detaljnijom analizom ciljnih stanišnih tipova kroz postupke zaštite okoliša sukladno posebnom propisu, definirati konačnu trasa brze ceste** (odnosi se na dio sj. od naselja Bapska – na području EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE).

Zaključak – alternativna trasa

Planirani zahvat Srijemske granične transverzale- alternativna trasa – usklađen je s Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije.

3.1.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA ILOKA

Prostorni plan uređenja Grada Iloka („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 17/06, 16/11, 2/15, 17/19, 2/20 – pročišćeni tekst)

Na području Grada Iloka osnovna i alternativna trasa planiranog zahvata se ne preklapaju, odnosno razlikuju se na dijelu sjeverno od naselja Bapske, uz EM HE2001088 MALA DUBRAVA-VUČEDOL i EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE.

Prostornim planom uređenja Grada Iloka („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 17/06, 16/11, 2/15, 17/19, 2/20 – pročišćeni tekst) planirani zahvat prikazan je na kartografskim prikazima **koridorom širine 150 metara** unutar kojega je moguće smjestiti planiranu cestu.

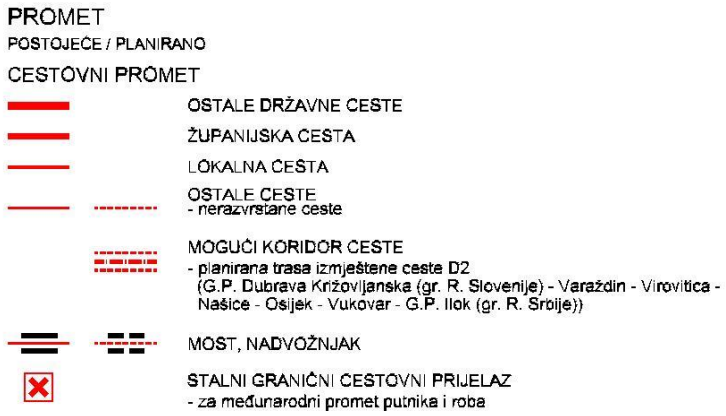
Odredbama za provedbu PPUG Iloka, člankom 10., planirani zahvat naveden je kao u popisu građevina, površina i zahvati u prostoru koji se ne smatraju građenjem, od državnog značaja, na području Grada Iloka.

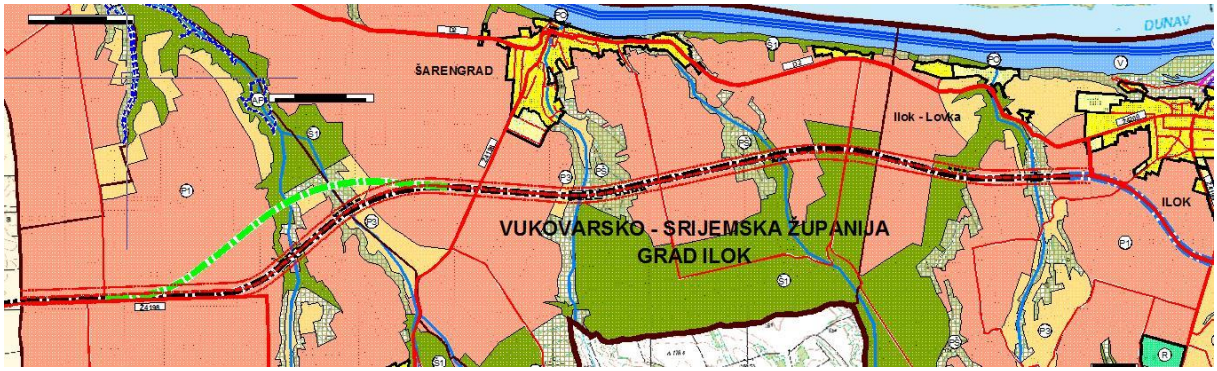
Odredbama za provedbu, člankom 122. također je naveden koridor od 150 metara za planirano „izmještanje dijela trase državne ceste D2 /G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenije) – Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar – G.P. Ilok (gr. R. Srbije)“.

Planirani zahvat u skladu je s kartografskim prikazima i Odredbama za provedbu PPUG Iloka.

Osnovna trasa nalazi se unutar koridora planiranog u PPUG Iloka, dok alternativna trasa izlazi izvan koridora planiranog u PPUG Iloka.

Planirana osnovna ni alternativna trasa ne presijeca građevinska područja.





Sl. 3.1-3. Izvod iz PPUG ILOKA – III. IID „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije" br. 17/19) , kartografski prikaz 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA - – OSNOVNA TRASA OZNAČENA CRNOM BOJOM, ALTERNATIVNA ZELENOM

IZVOD IZ ODREDBI ZA PROVEDBU PPUG

Članak 10.

(1) Građevine, površine i zahvati u prostoru koji se ne smatraju građenjem, od državnog značaja, na području Grada:

1. Prometne i komunikacijske građevine i površine:

− prometne

– cestovne građevine:

− **postojeća državna cesta D2 /G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenije) – Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar – G.P. Ilok (gr. R. Srbije)/ za koju je planirano izmještanje u dijelu trase – širine koridora 150,0 m**

− građevine unutarnje plovidbe:

− međunarodni plovni put na Dunavu, VI. klase s pripadajućim objektima sigurnosti plovidbe

− riječno pristanište Ilok, diferencirano na površine za putnički i teretni promet, s mogućnošću unapređenja statusa u putničku, odnosno teretnu luku

− građevine i površine elektroničkih komunikacija:

− magistralni komunikacijski vodovi

- svjetlovodni sustav prijenosa

2. Vodne građevine:

− regulacijske i zaštitne vodne građevine na vodama I. reda:

− planirani zaštitni nasip od visokih voda Dunava u Iloku

0. − planirane retencije za obranu od poplava „Drljan" i „Drljan 1" na Drljanskom potoku Posebne građevine i površine:

− granični prijelazi:

0. − stalni granični prijelazi za međunarodni promet putnika i roba u cestovnom prometu: Ilok, Ilok II, Principovac, Principovac II. Zahvati u prostoru i površine koje se ne smatraju građenjem: − deponije mineralnih sirovina:

− planirane lokacije površina za deponiranje viška iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova – unutar izdvojenih komunalno – servisnih zona „Ilok“ i „Božino brdo“ /oznaka K3/.

Članak 122.

(1) Rezerviraju se koridori za trasiranje cestovnih prometnica državnog značaja: − izmještanje dijela trase državne ceste D2 /G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenije) – Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar – G.P. Ilok (gr. R. Srbije)/ širine koridora 150,0 m

(2) Planirane su trase pojedinih cestovnih prometnica značajnih za protočnost ulične mreže naselja, a širina koridora im se određuje prema članku 126.

Članak 123.

(1) Nove prometnice i druga cestovna infrastruktura smještaju se u prostor prema trasama utvrđenim kartografskim prikazima.

(2) Ukoliko trase nisu predviđene grafički u kartografskim prikazima građevinskih područja, cestovna infrastruktura (ceste, kolni prilazi, biciklističke i pješačke staze i drugo) može se po potrebi trasirati i drugdje unutar funkcionalnih zona predviđenih za građenje visokogradnje, svugdje gdje je potrebno osigurati kolni pristup do građevnih čestica ili na drugi način povezati različite dijelove građevinskih područja cestovnom infrastrukturom.

(3) Gradnja na planiranim trasama cestovnih prometnica nije dozvoljena do izdavanja akta za gradnju za planiranu cestovnu infrastrukturu na područjima na kojima nije utvrđena obveza izrade provedbenog prostornog plana, odnosno do usvajanja provedbenog prostornog plana ukoliko je posebnom odlukom utvrđena izrada provedbenog prostornog plana.

(4) Planskim rješenjem provedbenog prostornog plana se pojedina planirana trasa cestovne prometnice može izmjestiti ili dijelom korigirati u odnosu na trasu danu u kartografskim prikazima građevinskih područja iz Prostornog plana uređenja Grada Iloka, ukoliko se time postiže isti cilj povezivanja raznih dijelova građevinskih područja i/ili omogućava pristup u provedbenim prostornim planom planirano područje.

(5) Isključivo u slučaju iz prethodnog stavka, zemljište na kojem je u kartografskom prikazu građevinskih područja naselja u Prostornom planu uređenja Grada Iloka utvrđeno za trasiranje cestovne infrastrukture, može se provedbenim prostornim planom predvidjeti za drugu namjenu, te se isto ne smatra neusklađenošću s prostornim planom više razine, odnosno šireg područja

Zaključak – osnovna trasa

Planirani zahvat osnovne trase u skladu je s PPUG ILOK

Zaključak – alternativna trasa

Planirani zahvat alternativne trase nije u skladu s PPUG ILOK na dijelu sjeverno od Bapske.

3.1.3. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE LOVAS

Prostorni plan uređenja Općine Lovas,(„Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 2/07, 9/12 i 10/14)

Na području Općine Lovas osnovna i alternativna trasa se preklapaju.

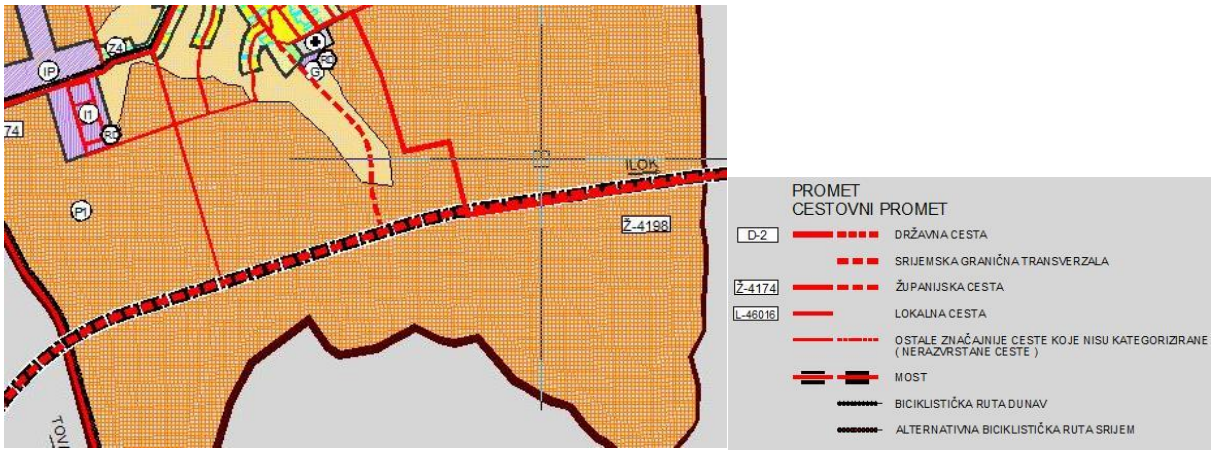
Prostornim planom uređenja Općine Lovas planirana trasa prikazana je kao planirana srijemska granična transverzala na kartografskim prikazima, odnosno „izgradnja brze ceste na Podravskopodunavskom smjeru (Ormož-VaraždinVirovitica-Osijek-Ilok)“ u Odredbama za provedbu.

Osnovna i planirana trasa u skladu su s planiranom trasom prikazanom u PPUO Lovas.

Člankom 9. Odredbi za provedbu navedena je kao građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku, a člankom 8., stavkom 4. Odredbi za provedbu PPUO Lovas navedeno je da su postojeće i planirane linijske infrastrukturne površine (postojeći i planirani koridori ili trase) određene aproksimativno u prostoru i prikazani na kartografskim prikazima br. 2. «Infrastrukturni sustavi» u mjerilu 1 : 25000, te će se točna trasa odrediti idejnim rješenjem (projektom) za pojedini zahvat u prostoru.

Člankom 87. Odredbi za provedbu navedeno je da će se za državnu brzu cestu D2 koja prolazi od Sotina do Iloka područjem Općine Lovas konačni koridor istražiti i definirati posebnom studijom. Zaštitni koridor uz trasu planirane državne brze ceste (Srijemska granična transferzala) je 100,0 m.

Planirana trasa ne presijeca građevinska područja.



Sl. 3.1-4. Izvod iz PPUO LOVASA – II. IID „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 10/14) kartografski prikaz 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA–- PLANIRANI ZAHVAT OZNAČEN JE CRNOM BOJOM

IZVOD IZ ODREDBI ZA PROVEDBU PPUO

Članak 8.

(1) Razmještaj i veličina površina iz članka 7. prikazani su na kartografskom prikazu br. 1. «Korištenje i namjena površina» u mjerilu 1 : 25000.

(2) Granice građevinskih područja naselja detaljno su obrađena na kartografskom prikazu br. 4. «Građevinska područja» na katastarskim kartama u mjerilu 1 : 5000.

(3) Za navedene zone gospodarske namjene, ugostiteljsko-turističke namjene i groblja određena su građevinska područja izvan naselja koja su prikazana na kartografskim prikazima navedenim u prethodnom stavku.

(4) Postojeće i planirane linijske infrastrukturne površine (postojeći i planirani koridori ili trase) određene su aproksimativno u prostoru i prikazani na kartografskim prikazima br. 2. «Infrastrukturni sustavi» u mjerilu 1 : 25000. Točna trasa odredit će se idejnim rješenjem (projektom) za pojedini zahvat u prostoru.

(5) Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora prikazani su na kartografskim prikazima 3.1. «Područja posebnih uvjeta korištenja i ograničenja u korištenju», 3.2. «Vodno gospodarstvo», 3.3. «Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja» i 3.4. «Područja primjene planskih mjera zaštite» u mjerilu 1:25000.

Članak 9.

Uvjeti određivanja prostora za građevine od važnosti za državu i Vukovarsko-srijemsku županiju Prostornim se planom utvrđuju kao plansko – usmjeravajući uvjeti.

Izvan građevinskih područja naselja za građevine od važnosti za Državu i Županiju određene su površine infrastrukturnih sustava.

Građevine od važnosti za Državu određene su važećom Uredbom o određivanju građevina od važnosti za Republiku Hrvatske te Programom prostornog uređenja države, a građevine od važnosti za županiju Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije. Ovim planom utvrđuju se slijedeći zahvati u prostoru od važnosti za državu i županiju koji su preuzeti kao obveza iz planova višeg reda:

Za Republiku Hrvatsku:

- trasa državne ceste D2 Osijek- Vukovar- GP Ilok (granica Srbije i Crne gore) predviđena izgradnja brze ceste na Podravskopodunavskom smjeru (Ormož-Varaždin Virovitica-Osijek-Ilok)
- međunarodni plovni put rijeka Dunav (vIc)
- DV 2 x 400 kV Ernestinovo – PE Dalj
- DV 2 x 110 kV (planirani)
- JANAF, međunarodni naftovod i magistralni produktovod Sl. Brod-Vinkovci-Opatovac
- naftni prekrcajno-skladišni terminal Opatovac
- državna riječna luka i pristanište nasip uz desnu obalu rijeke Dunav
- radio i TV sustav veza od RTV odašiljača Liske kod Iloka
- elektroničke komunikacije i povezana oprema
- sportske, turističke i ugostiteljske građevine

…

Članak 87.

(1) Područjem Općine Lovas prolazi mreža (kategoriziranih) javnih cesta čiji su koridori definirani kartografskim prikazom broj 1. «Korištenje i namjena površina» i broj 2.1. «Prometna infrastruktura», a njihova točna širina posebnim zakonskim i podzakonskim propisima.

(2) Za državnu brzu cestu D2 koja prolazi od Sotina do Iloka područjem Općine Lovas konačni koridor istražiti će se i definirati posebnom studijom. Zaštitni koridor uz trasu planirane državne brze ceste (Srijemska granična transferzala) je 100,0 m.

(3) Za županijsku cestu Ilok-Đeletovci koridor će se istražiti i definirati posebnom studijom.

Zaključak

Planirani zahvat u skladu je s PPUO LOVAS.

3.1.4. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE TOVARNIK

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)

Na području Općine Tovarnik osnovna i alternativna trasa se preklapaju.

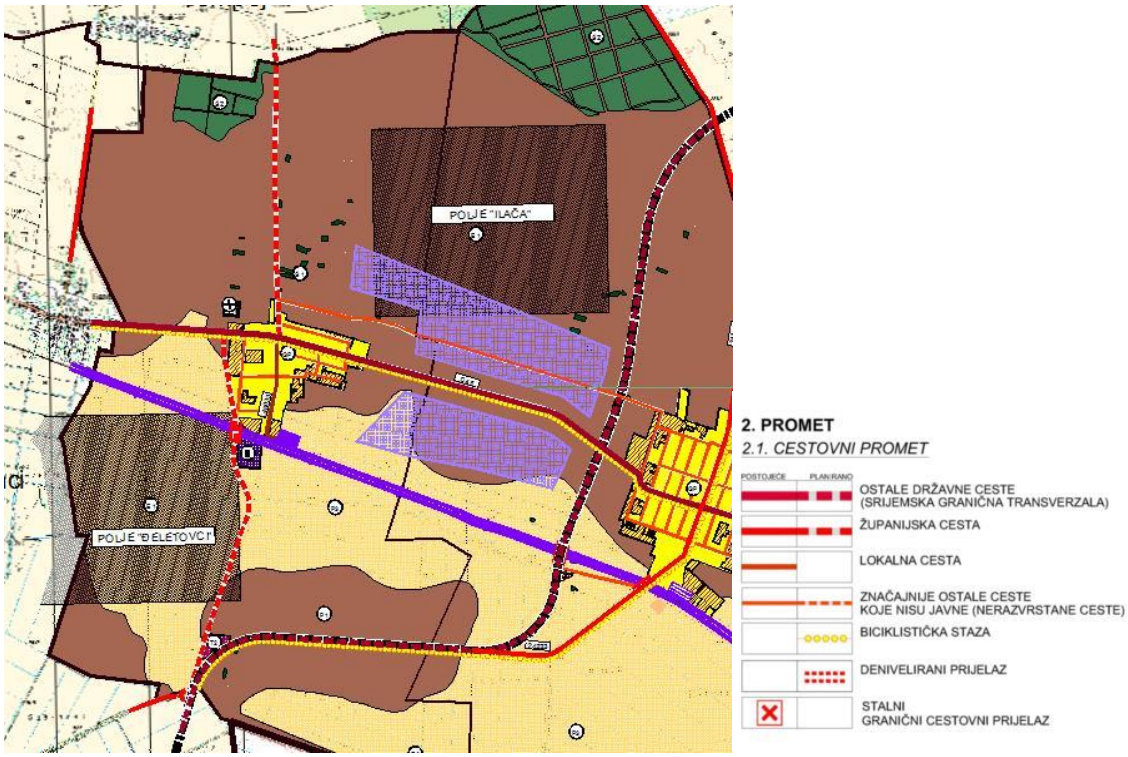
Prostornim planom uređenja Općine Tovarnik planirana trasa prikazana je na kartografskim prikazima kao planirana ostala državna cesta–- srijemska granična transverzala.

Planirana trasa je u skladu s planiranom trasom prikazanom u PPUO Tovarnik.

Odredbama za provedbu PPUO Tovarnik, člankom 6. određen je koridor od 100 metara za trasu planirane srijemske granične transverzale (ostale državne ceste).

Člankom 14. Odredbi za provedbu srijemska granična transverzala Ilok-Šarengrad-Bapska-Tovarnik-Nijemci-Lipovac-Strošinci, svrstana je na popis građevina od važnosti za Državu.

Planirana trasa ne presijeca građevinska područja.



Sl. 3.1-5. Izvod iz PPUO TOVARNIK – II. IID „"„Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 11/16), kartografski prikaz 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA–- PLANIRANA TRASA OZNAČENA JE CRNOM BOJOM

IZVOD IZ ODREDBI ZA PROVEDBU PPUO

Članak 6.

Prometne, energetske i vodnogospodarske građevine određene su funkcijom i kategorijom i prikazane na kartografskim prikazima br. 2.A do 2.C.

Prostor za prometne i infrastrukturne građevine utvrđuje se na sljedeći način:

- za postojeće građevine prostor je utvrđen stvarnom parcelom i pojasom primjene posebnih uvjeta prema posebnim propisima. Sve postojeće građevine, bilo da se zadržavaju ili uklanjaju, mogu se rekonstruirati pri čemu su moguće izmjene trase u cilju poboljšanja funkcioniranja građevine,

- trase novih infrastrukturnih građevina su orijentacijske i moguće ih je mijenjati unutar koridora čija ukupna širina iznosi:

  - za planiranu trasu srijemske granične transverzale (ostale državne ceste) 100,0 m,
  - za planiranu trasu županijske ceste 100,0 m,
  - za nadzemni dalekovod prijenosa električne energije DV 2x400 kV Ernestinovo-državna granice sa SiCG trasa je u istraživanju, međutim zbog racionalnog korištenja prostora ovaj dalekovod mora voditi paralelno s postojećim DV 110 kV s južne strane, te se određuje koridor širine 100,0 m,
  - za dalekovod prijenosa električne energije DV 2x110 kV TS Nijemci-TS Ilača izrađena je Stručna podloga za izdavanje lokacijske dozvole, te se određuje koridor širine 100,0 m, za dalekovod prijenosa električne energije DV 2x110 kV TS Vukovar-TS Ilok trasa je u istraživanju, međutim zbog racionalnog korištenja prostora ovaj dalekovod mora voditi paralelno s postojećim DV 400 kV sa sjeverne strane, te se određuje koridor širine 100,0 m,
  - za magistralni vodoopskrbni cjevovod 300,0 m,
  - za ostale glavne vodoopskrbne cjevovode 100,0 m
  - za glavni kanal (kolektor) 300,0 m.

Širina koridora iz stavka 2. ovog članka utvrđuje se simetrično u odnosu na os infrastrukturne građevine, prikazane u kartografskom prikazu.

Iznimno, širine novih infrastrukturnih koridora iz stavka 2. ovog članka ne primjenjuju se u građevinskim područjima.

Članak 14.

Na području Općine Tovarnik izgrađene su ili se planira gradnja sljedećih građevina od važnosti za Državu:

a) Prometne građevine

- Cestovne građevine s pripadajućim objektima i uređajima

- srijemska granična transverzala Ilok-Šarengrad-BapskaTovarnik-Nijemci-Lipovac-Strošinci,
- postojeća državna cesta D46 Đakovo(D7)-VinkovciTovarnik,
- ostali međunarodni cestovni granični prijelaz GP• Tovarnik.

-Željezničke građevine s pripadajućim objektima, postrojenjima i uređajima, osim industrijskih kolosjeka

- magistralna glavna željeznička pruga MG2 (Savski Marof-Zagreb-Sisak-Novska-Vinkovci-Tovarnik), dionica MG2C (Tovarnik-Novska),
- međunarodni granični prijelaz GP Tovarnik.

b) Energetske građevine

- Elektroenergetske građevine

- Postojeća građevina prijenosa električne energije je:

DV 400 kV Ernestinovo-Sremska Mitrovica 2,

- Planirana građevina prijenosa električne energije je:

DV 2x400 kV Ernestinovo-državna granica sa SiCG

- Građevine eksploatacije mineralnih sirovina

- eksploatacijska polja nafte i plina "Ilača" i "Đeletovci".

<u>Zaključak – osnovna trasa</u>

Planirani zahvat u skladu je s PPUO TOVARNIK.

3.1.5. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE NIJEMCI

Prostorni plan uređenja Općine Nijemci, („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 14/07, 9/12, 9/19, 13/19 – pročišćeni tekst)

Na području Općine Nijemci osnovna i alternativna trasa se preklapaju, a analizirano je područje sjeverno od naselja Apševci (južni dio je u fazi izdavanja građevinske dozvole i nije predmet ove analize).

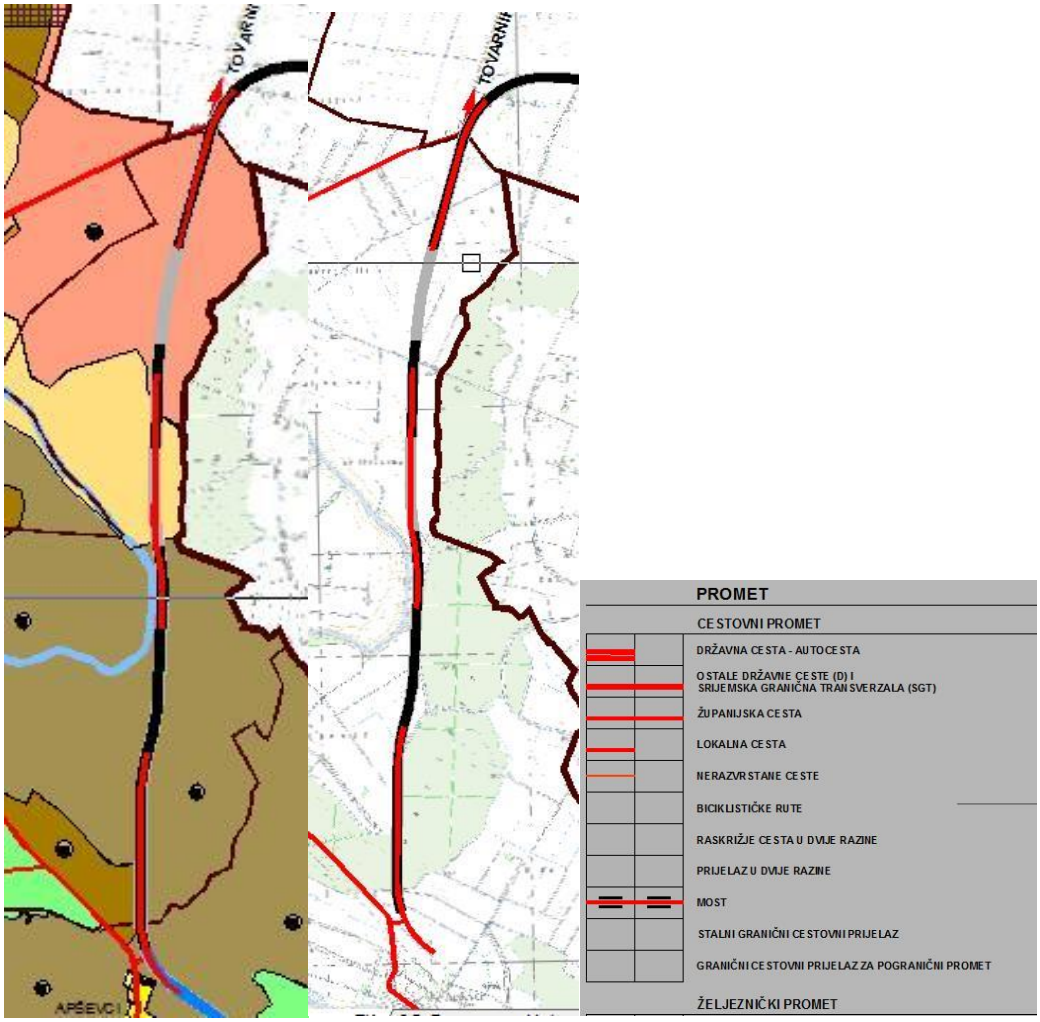
Prostornim planom uređenja Općine Nijemci planirana trasa prikazana je na kartografskim prikazima kao planirana ostala državna cesta–- srijemska granična transverzala.

Planirana trasa je u skladu su s planiranom trasom prikazanom u PPUO Nijemci.

Člankom 14. Odredbi za provedbu PPUO Nijemci, srijemska granična transverzala Ilok–- Šarengrad–- Bapska–- Tovarnik–- Nijemci–- Lipovac–- Strošinci, svrstana je na popis građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku.

Odredbama za provedbu, člankom 62., stavkom 2. navedeno je da se u prostoru zaštitnog koridora srijemske granične transverzale mogu i prije izgradnje i/ili određivanja konačne trase rekonstruirati postojeće građevine te graditi infrastrukturne građevine, građevine sustava navodnjavanja i građevine elektroničkih komunikacija (samostojeći rešetkasti antenski stup), ali u skladu s posebnim uvjetima i mjerama zaštite planskog koridora budućeg investitora predmetne prometnice.

Planirani zahvat podudara se s trasom prikazanom na kartografskim prikazima.



Sl. 3.1-6. Izvod iz PPUO NIJEMCI – II. IID („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 9/19), kartografski prikaz 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA i 2.A PROMET, POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE–- PLANIRANA TRASA OZNAČENA JE CRNOM BOJOM

IZVOD IZ ODREDBI ZA PROVEDBU

Članak 14.

(1) Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku određene su sukladno posebnim propisima, a na području Općine Nijemci to su:

1. Cestovne građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

- postojeća državna cesta D4 Zagreb–- Lipovac, odnosno državna cesta–- autocesta A3 Bregana-ZagrebLipovac

- srijemska granična transverzala Ilok–- Šarengrad–- Bapska–- Tovarnik–- Nijemci–- Lipovac–- Strošinci

- postojeća državna cesta D46 Đakovo (D7)–- Vinkovci–- Tovarnik (GP SRJ)

- postojeća državna cesta D57 Vukovar(D2)–- Orolik i D46 Đeletovci–- Nijemci–- Lipovac(D4)

- stalni međunarodni cestovni granični prijelaz GP Bajakovo

2. Željezničke građevine s pripadajućim objektima:

- željeznička pruga za međunarodni promet M104 Novska–- Vinkovci–- Tovarnik–- državna granica)

- željeznička pruga za regionalni promet R105 Vinkovci–- Drenovci–- državna granica

2a. Elektroničke komunikacije

Članak 62.

(1) Prostornim planom određena je trasa planirane„"srijemske granične transverzal“" na trasi Ilok–- Šarengrad–- Bapska–- Tovarnik–- Nijemci–- Lipovac–- Strošinci.

(2) U prostoru zaštitnog koridora srijemske granične transverzale mogu se i prije izgradnje i/ili određivanja konačne trase rekonstruirati postojeće građevine te graditi infrastrukturne građevine, građevine sustava navodnjavanja i građevine elektroničkih komunikacija (samostojeći rešetkasti antenski stup), ali u skladu s posebnim uvjetima i mjerama zaštite planskog koridora budućeg investitora predmetne prometnice

Zaključak –

Planirani zahvat u skladu je s PPUO NIJEMCI.

Tab. 3.1-1. Skupni prikaz usklađenosti/neusklađenosti trase planiranog zahvata državne ceste Srijemske granične transverzale s prostorno-planskom dokumentaicijom

PROSTONI PLAN	OSNOVNA TRASA	ALTERNATIVNA TRASA
PP Vukovarsko-srijemske županije		
PPUG Ilok		
PPUO Lovas		
PPUO Tovarnik		
PPUO Nijemci		

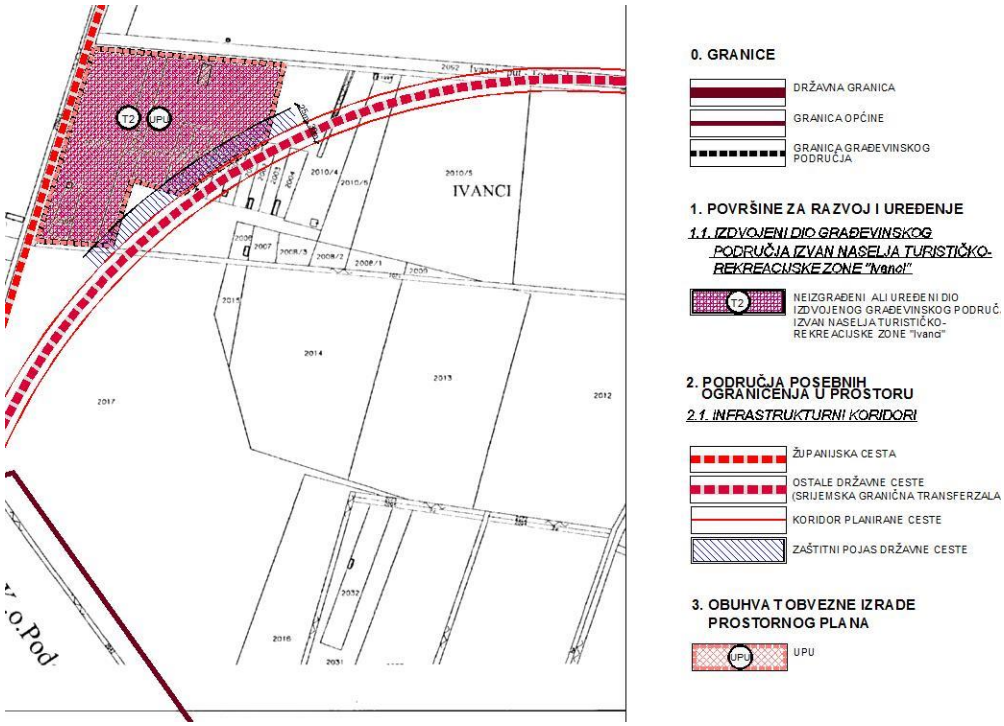
Usklađenost s prostorno-planskom dokumentacijom

Neusklađenost s prostorno-planskom dokumentacijom

3.1.6. URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA

Na području planiranog zahvata nema izrađenih Urbanističkih planova uređenja (niti drugih planova nižeg reda).

Prostornim planom uređenja Općine Tovarnik, „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 18/06, 3/12, 10/17, 8/12, 11/16, 10/17–- pročišćeni elaborat, uz planiranu trasu (izvan koridora trase) određena je obveza izrade Urbanističkog plana uređenja turističko – rekreacijske zone Ivanci za područje obuhvata izdvojenog građevinskog područja izvan naselja uređenja turističko – rekreacijske zone Ivanci. Plan nije izrađen, a najbliža granica obuhvata plana određena je na udaljenosti 17,5 metara od osi planiranog zahvata.



Sl. 3.1-7. IZVOD–- II. IID PPUO TOVARNIK (Službeni vjesnik" Vukovarsko-srijemske županije br. 11/16, 10/17-proč.tekst) , kartografski prikaz 4C IDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE TURISTIČKO – REKREACIJSKE NAMJENE „IVANCI"

Analiza se temelji na utvrđivanju usklađenosti trase planiranog zahvata s planiranim trasama u okviru prostorno-planske dokumentacije.

S ciljem utvrđivanja usklađenosti, odnosno suprotnosti predložene trase s prostorno-planskom dokumentacijom, pojmovi su definirani na sljedeći način:

Usklađenost s prostorno-planskom dokumentacijom

Neusklađenost s prostorno-planskom dokumentacijom

3.2. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE

3.2.1. KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE

Globalna promjena klime danas je jedan od najvećih izazova čovječanstva. Znanstveno je utvrđeno da su vodeći uzroci promjene klime povećana emisija stakleničkih plinova, najviše kao posljedica izgaranja fosilnih goriva i intenzivne poljoprivrede te sječe prašuma.

Promet predstavlja gotovo četvrtinu europskih emisija stakleničkih plinova. Unutar ovog sektora, cestovni je promet daleko najveći emiter koji čini više od 70% svih emisija stakleničkih plinova iz prometa u 2014. godini.

Osnovni ciljevi zaštite okoliša u tom smjeru su zacrtani Pariškim sporazumom o klimatskim promjenama. Pariški sporazum o klimatskim promjenama je klimatski sporazum potpisan na 21. zasjedanju Konferencije stranaka Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) u Parizu 2015. godine. Sporazum je postignut 12. prosinca 2015. godine, a stupio je na snagu 4. listopada 2016. godine nakon ratifikacije Europske unije.

Glavni cilj sporazuma je ograničavanje globalnog zatopljenja na temperature „znatno ispod“ 2°C, ali i ojačavanje kapaciteta država da se bore s posljedicama klimatskih promjena, razvoj novih „zelenih“ tehnologija i pomaganje slabijim, ekonomski manje razvijenim članicama u ostvarenju svojih nacionalnih planova o smanjenju emisija.

Krajem 2019. godine Europska komisija je predstavila Europski zeleni plan[1] - glavni strateški razvojni dokument za Europsku uniju. Cilj Europskog zelenog plana je postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije prema održivim, resursno učinkovitim rješenjima.

Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitosti iskorištavanja resursa prelaskom na čisto, kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja.

Republika Hrvatska, kao dio EU-a, dijeli klimatsku ambiciju da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine iskazanu u Europskim zelenim planom.

Na temelju članka 11. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 123/17) Hrvatski sabor na sjednici 5. veljače 2021. donio je Nacionalnu razvojnu strategiju Republike Hrvatske do 2030. godine („Narodne novine“, br. 13/21). Nacionalna razvojna strategija usklađena je sa Europskim zelenim planom i ona pruža okvir za provedbu strateških ciljeva čije će ispunjavanje omogućiti ostvarivanje zacrtanih razvojnih smjerova i definirane vizije Hrvatske 2030. godine.

Nadalje, na temelju članka 12. stavka 5. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19) Hrvatski sabor na sjednici 2. lipnja 2021. donio je Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. Ovo je prva dugoročna strategija Republike Hrvatske, koja sukladno propisanoj strukturi iz EU Uredbe o upravljanju, daje analizu mogućnosti razvoja društva prema društvu s niskim emisijama stakleničkih plinova.

[1] KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Europski zeleni plan; COM(2019) 640 final

Svrha Niskougljične strategije je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisija stakleničkih plinova.

Klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na ublažavanju i na povećanju otpornosti na klimatske promjene, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike.

3.2.1.1. Opažene klimatske promjene

U Sedmom nacionalnom izvješću i trećem dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) opisane su klimatske promjene u Republici Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. godina na temelju podataka temperature zraka na 41 meteorološke postaje i količinama oborine na 137 meteoroloških postaja. U nastavku je dan kratki opis klimatskih promjena na temelju navedenog izvješća, s naglaskom na promjene koje su statistički značajne.

Temperatura zraka

Trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) u razdoblju 1961.-2010. ukazuju na zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi srednje godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Pozitivnim trendovima srednje godišnje temperature zraka najviše su doprinijeli ljetni trendovi porasta temperature zraka. Na većini analiziranih meteoroloških postaja zabilježen je porast *srednjih godišnjih temperatura zraka* u iznosu od 0,2 do 0,3 °C na 10 godina.

Na najvećem broju meteoroloških postaja porast *srednjih maksimalnih temperatura zraka* bio je između 0,3 i 0,4 °C na 10 godina dok je porast *srednjih minimalnih temperatura zraka* bio između 0,2 i 0,3 °C na 10 godina. Porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli ljetni, proljetni i zimski trendovi. Porast srednjih minimalnih temperatura zraka najizraženiji je u ljetnim, a zatim zimskim mjesecima. Najmanje promjene maksimalnih i minimalnih temperatura imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznačajne.

Zatopljenje se očituje u svim *indeksima temperaturnih ekstrema* u razdoblju 1961-2010. godine na području Hrvatske. Zapaženo je povećanje broja toplih dana i toplih noći te smanjenje broja hladnih dana i hladnih noći. Također, produljeno je trajanje toplih razdoblja i smanjeno trajanje hladnih razdoblja.

Srednje prostorne temperature zraka odnosno prosječne vrijednosti temperature zraka za područje Hrvatske dane u **Tab. 3.2-1** i **Tab. 3.2-2**., izračunate su iz podataka 11 meteoroloških postaja: Osijek, Varaždin, Zagreb-Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split-Marjan, Dubrovnik i Hvar kojima je razmjerno ujednačeno pokriveno područje Hrvatske.

Trend zatopljenja na području Hrvatske ogleda se u porastu prosječnih desetgodišnjih temperatura zraka u razdoblju 1961.-2010. kao što se vidi iz **Tab. 3.2-1**. U **Tab. 3.2-2**. iskazane su i vrijednosti anomalije temperature odnosno odstupanja u odnosu na prosječnu temperaturu za razdoblje 1961.-1990. koja iznosi 12,7 °C. Prosječna temperatura za desetljeće 1961-1970. jednaka je prosjeku za 30-godišnje razdoblje 1961.-1990. godine. Samo je srednja dekadna temperatura za razdoblje 1971.-1980. bila niža za 0,1 °C od one za razdoblje 1961.-1990. U desetljećima koja su slijedila prosječne dekadne temperature sve više odstupaju od prosjeka za standardno klimatsko razdoblje 1961.-1990. U prvom desetljeću 21. stoljeća prosječna je temperatura za Hrvatsku bila 1 °C viša od prosjeka za standardno klimatsko razdoblje 1961.-1990. što je u skladu s globalnim trendom zatopljenja.

Prema izvješću Svjetske meteorološke organizacije[2] razdoblje 2001.-2010. je najtoplije desetljeće otkada postoje moderna meteorološka mjerenja diljem svijeta. Devet od deset najtoplijih godina prostorne temperature zraka za Hrvatsku pripadaju prvoj dekadi 21. stoljeća. U **Tab. 3.2-2**. prikazani su godišnji prosjeci temperatura zraka za područje Hrvatske u razdoblju od 2001.-2010. te anomalije u odnosu na prosjek za razdoblje 1961.-1990. godine. Kao što se vidi iz **Tab. 3.2-2.** u prosjeku je u Hrvatskoj bila najtoplija 2007. godina, no 2008. je bila tek neznatno „hladnija".

Tab. 3.2-1. Srednje dekadne prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 1961.-2010.

Desetgodišnje razdoblje	**1961.-1970.**	**1971.-1980.**	**1981.-1990.**	**1991.-2000.**	**2001.-2010.**
Temperatura (°C)	**12,7**	**12,6**	**12,8**	**13,3**	**13,7**
Anomalija (°C) u odnosu na prosjek 1961-1990. godina	**0,0**	**-0,1**	**0,1**	**0,6**	**1,0**
Izvor podataka: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)					

Tab. 3.2-2. Srednje godišnje prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 2001.-2010.

Godina	**2001.**	**2002.**	**2003.**	**2004.**	**2005.**	**2006.**	**2007.**	**2008.**	**2009.**	**2010.**
Temperatura (°C)	**13,7**	**14,0**	**13,9**	**13,2**	**12,6**	**13,5**	**14,2**	**14,2**	**14,1**	**13,2**
Anomalija (°C) u odnosu na prosjek 1961.-1990. godina	**1,0**	**1,3**	**1,2**	**0,53**	**-0,1**	**0,8**	**1,53**	**1,5**	**1,4**	**0,52**
Izvor podataka: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)										

Oborina

Trendovi oborine uglavnom nisu statistički značajni te se razlikuju se ne samo po iznosu već i po predznaku. Za razliku od temperature zraka gdje je evidentan pozitivni trend, trendovi oborine u pojedinim su hrvatskim regijama miješanog predznaka što znači da unutar iste regije neke od susjednih meteoroloških postaja imaju pozitivan, a neke negativan trend.

U razdoblju 1961.-2010. godine statistički značajno smanjenje *godišnje količine oborine*, u rasponu od -2 % do -7 % po desetljeću, utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara, Istre te južnom priobalju, a posljedica su uglavnom smanjenja ljetnih oborina. Ljetna oborina ima negativni trend u cijeloj Hrvatskoj, no statistički je značajan na manjem broju postaja. U jesen je statistički značajan trend povećanja oborine na nekim postajama istočnog nizinskog području Hrvatske dok su u ostalim područjima trendovi slabi i miješanog predznaka. U proljeće je statistički značajan samo trend smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru.

Regionalna raspodjela trendova oborinskih indeksa, koji definiraju veličinu i učestalost oborinskih ekstrema, pokazuje složenu regionalnu razdiobu, pri čemu trendovi uglavnom nisu statistički značajni. Kao statistički značajni trendovi oborinskih indeksa u razdoblju 1961.-2010. mogu se istaknuti: porast *broja suhih dana*[3] na nekim postajama u Gorskom kotaru, Istri i južnom priobalju,

[2] WMO, 2013 : The global climate 2001-2010 – A decade of climate extremes, summary report
[3] Suhi dana su dani s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm (R_d < 1,0 mm).

porast *broja umjereno vrlo vlažnih dana*[4] na nekoliko postaja u sjevernom ravničarskom području, te smanjenja *broja vrlo vlažnih dana*[5] u Gorskom kotaru kao i na krajnjoj južnoj obali.

Sušna i kišna razdoblja

Trajanje sušnih i kišnih razdoblja klimatski je parametar kojim se opisuje raspodjela oborina tijekom godine. U razdoblju 1961.-2010. trajanje *sušnih razdoblja prve kategorije*[6] (CDD1) statistički je značajno poraslo samo na južnom Jadranu. Najizraženije promjene trajanja sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajno smanjenje broja sušnih dana za oba parametra: CDD1 i CDD10. Sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju trend porasta broja dana duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji.

Kišna razdoblja[7] ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni. Trajanje kišnih razdoblja CWD1 i CWD10 uglavnom su miješanog predznaka. Kao statistički značajan može se izdvojiti pozitivni trend za parametar CWD1 u sjeverozapadnoj unutrašnjosti Hrvatske (do 15 % po desetljeću). Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan jesenski trend u području doline rijeke Save (11 % po desetljeću). Zajedno s opaženim jesenskim smanjenjem sušnih razdoblja iste kategorije ovi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske.

3.2.1.2. Klimatske projekcije

Za prikaz komponenata klimatskog sustava i njihovih međudjelovanja koriste se globalni klimatski modeli, pri čemu se simulacije klime provode za prošla razdoblja temeljem zabilježenih podataka. Regionalni klimatski modeli razvijeni su i prilagođeni za manja područja i veće su točnosti. Za područje Republike Hrvatske, od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda, razvijeni su regionalni modeli kao i scenariji za razdoblje do kraja 21. stoljeća.

U okviru Strategije prilagodbe klimatskim promjenama izrađene su projekcije klime za „bliže“ klimatsko razdoblje od 2011. do 2040. godine i „dalje“ klimatsko razdoblje od 2041. do 2070. godine. Klimatske projekcije izrađene su za dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5 scenarijem, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene. Prema Petom izvješću Međuvladinog panela za klimatske promjene očekivani porast globalne temperature za scenarij RCP4.5 je u rasponu od 1,1°C do 2,6°C, a za scenarij RCP8.5 je u rasponu od 2,6°C do 4,8°C.

U **Tab. 3.2-3**. dan je sažetak projekcija klimatskih parametara za dva promatrana razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. dobivene regionalnim klimatskim modelom[8] za tzv. „umjereni scenarij“ buduće klime koji nosi oznaku RCP4.5.[9] Klimatskim modelom dobivene su i projekcije klimatskih

[4] Umjereno vlažni dani su dani u kojim je dnevna oborina (R_d) bila veća od vrijednosti 75. percentil razdiobe dnevnih količina oborine ($R_{75\%}$) u referentnom razdoblju 1961.-1990. godine. Pri tome se vrijednosti $R_{75\%}$ određuje iz svih oborinskih dana ($R_d \geq 1.0$ mm).

[5] Vrlo vlažni dani su dani u kojim je dnevna oborina (R_d) bila veća od vrijednosti 95. percentil razdiobe dnevnih količina oborine ($R_{95\%}$) u referentnom razdoblju 1961.-1990. godine. Pri tome se vrijednosti $R_{95\%}$ određuje iz svih oborinskih dana ($R_d \geq 1.0$ mm).

[6] Sušno razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom od određenog praga: 1 mm (oznaka CDD1) i 10 mm (oznaka CDD10).

[7] Kišno razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine većom od određenog praga: 1 mm (oznaka CWD1) i 10 mm (oznaka CWD10).

[8] Rezultati modeliranja regionalnim klimatskim modelom RegCM dani su u dokumentima: “Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)“ i „Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)“

[9] Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine.

parametara za promatrana razdoblja i za tzv. „ekstremni scenarij“ koji nosi oznaku RCP8.5.[10] Do kraja 21. stoljeća za scenarij RCP4.5 očekuje se porast globalne temperature zraka u prosjeku za 1,8 ˚C i porast razine mora u prosjeku za 0,47 metara dok se za scenarij RCP8.5 očekuje porast globalne temperature zraka u prosjeku za 3,7 ˚C i porast razine mora u prosjeku za 0,63 metra[11].

Tab. 3.2-3. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.[12]

Klimatološki parametar		**Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem**	
		2011. – 2040.	**2041. – 2070.**
OBORINE		**Srednja godišnja količina**: *malo smanjenje* (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	**Srednja godišnja količina**: *daljnji trend smanjenja* (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; **zima i proljeće** u većem dijelu Hrvatske *manji porast* + 5 – 10 %, a **ljeto i jesen** *smanjenje* (najviše–- 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	**Sezone**: *smanjenje* **u svim sezonama** (do 10 % gorje i S Dalmacija) *osim* **zimi** (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja **kišnih razdoblja** (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj **sušnih razdoblja** bi se *povećao*	Broj **sušnih razdoblja** bi se *povećao*
SNJEŽNI POKROV		*Smanjenje* (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	*Daljnje smanjenje* (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije *smanjenje* do 10 %	*Smanjenje* otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: *porast* **1 – 1,4 °C** (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: *porast* **1,5 – 2,2 °C** (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: *porast* u svim sezonama **1 – 1,5 °C**	Maksimalna: *porast* do **2,2 °C** u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći *porast* **zimi, 1,2 – 1,4 °C**	Minimalna: najveći *porast* na kontinentu **zimi 2,1 – 2,4 °C**; a **1,8 – 2 °C** primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	**Vrućina** (broj dana s Tmax > +30 °C)	**6 do 8 dana** *više* od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do **12 dana** *više* od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	*Smanjenje* broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje *smanjenje* broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s	*U porastu*	*U porastu*

[10] Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

[11] IPCC AR5 WG1 (2013), Stocker, T.F.; et al., eds., Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group 1 (WG1) Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 5th Assessment Report (AR5)

[12] Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
	Tmin ≥ +20 °C)		
VJETAR	**Sr. brzina** na 10 m	**Zima i proljeće** *bez promjene*, no **ljeti i osobito u jesen** na Jadranu porast do 20 – 25 %	**Zima i proljeće** *uglavnom bez promjene*, no *trend jačanja* **ljeti i u jesen** na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: *bez promjene* (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: *smanjenje* **zimi** na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: *smanjenje* u svim sezonama osim ljeti. *Najveće smanjenje* **zimi** na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		*Povećanje* u **proljeće i ljeti** 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	*Povećanje* do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		*Porast* cijele godine (**najviše ljeti** na Jadranu)	*Porast* cijele godine **(najviše ljeti** na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		*Smanjenje* u S Hrvatskoj	*Smanjenje* u cijeloj Hrvatskoj (**najviše ljeto i u jesen**).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		**Ljeti i u jesen** *porast* u cijeloj Hrvatskoj, u **proljeće** *porast* u S Hrvatskoj, a *smanjenje* u Z Hrvatskoj; **zimi** *smanjenje* u cijeloj Hrvatskoj.	*Povećanje* u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. **19 – 33 cm** (IPCC AR5)	2081. – 2100. **32 – 65 cm** (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

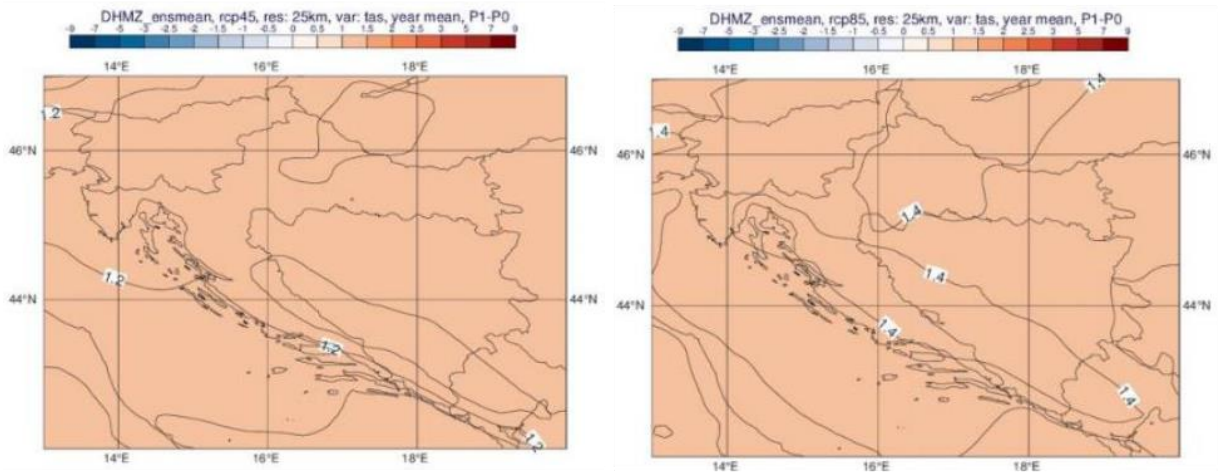
U nastavku je dan pregled klimatskih projekcija[13] za „bliže“ razdoblje 2011.-2040. za oba scenarija RCP4.5 i RCP8.5 na temelju rezultata klimatskog modeliranja u prostornoj rezoluciji 12,5 km[14]. Klimatske projekcije iskazane su kao odstupanje klimatskih elemenata (npr. srednje temperature zraka, godišnje količine oborine) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine.

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 **(Sl. 3.2-1).** 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.

[13] Klimatske projekcije rezultat su proračuna skupa klimatskih modela („ansambl modela“) te se iskazani rezultati odnose na njihovu prosječnu vrijednost.

[14] Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (Č Branković i dr, Zagreb, studeni 2017.)

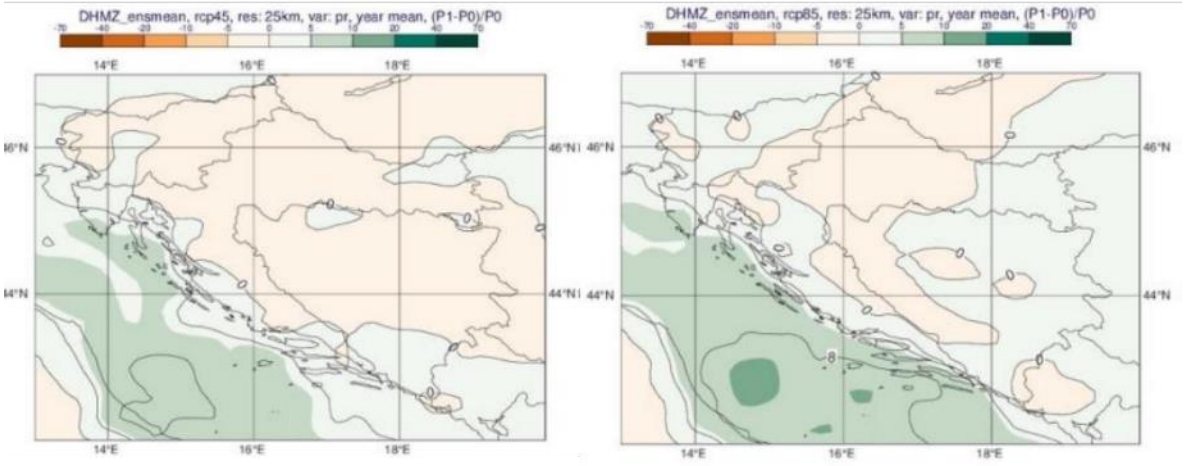
RCP4.5 RCP8.5



Sl. 3.2-1. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

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 **(Sl. 3.2-2).** Promjena godišnje količine oborine neznatno je izraženija za RCP8.5 u odnosnu na RCP4.5 klimatski scenarij.

RCP4.5 RCP8.5



Sl. 3.2-2. Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

Klimatske projekcije sezonskih količina oborine pokazuju značajnu prostornu promjenjivost, ne samo po iznosu već i po predznaku. Za razdoblje 2011.-2040. godine, klimatske projekcije za scenarij RCP4.5 ukazuju na:

- porast količine oborine u zimi tj. moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);

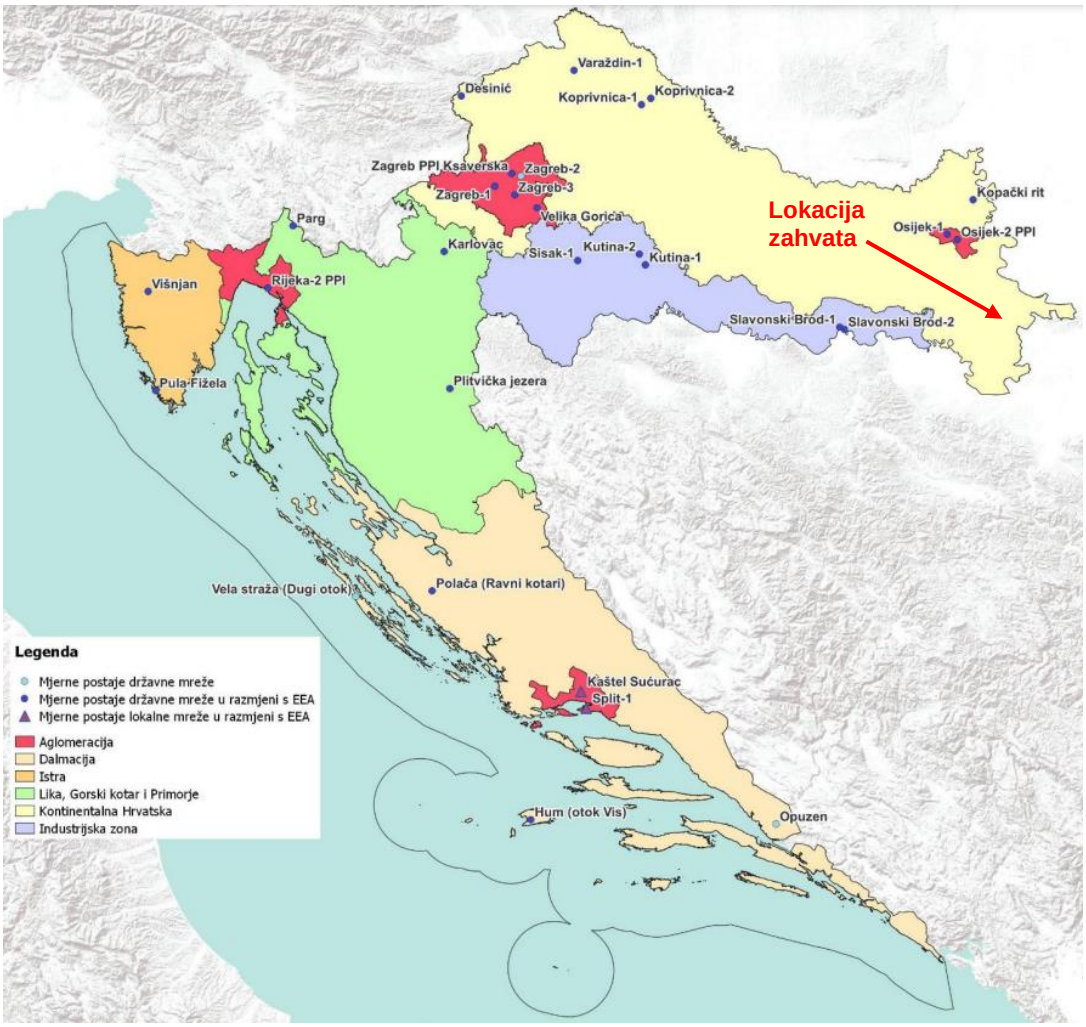
- smanjenje količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu;

- najmanje izražene promjene u oborinama za proljeće i jesen s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.

Klimatske projekcije daju izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Hrvatske. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

3.3. KVALITETA ZRAKA

Uredbom Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 01/14) teritorij Republike Hrvatske je, prema razinama onečišćenosti zraka, klasificiran u pet zona i četiri aglomeracije. Kvaliteta zraka na širem području zahvata prati se u sklopu zone Kontinentalna Hrvatska (HR 1). Zona HR 1 obuhvaća Osječko-baranjsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonsku županiju, Virovitičko-podravsku županiju, Vukovarsko-srijemsku županiju, Bjelovarsko-bilogorsku županiju, Koprivničko-križevačku županiju, Krapinsko-zagorsku županiju, Međimursku županiju, Varaždinsku županiju te Zagrebačku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ZG) (**Sl. 3.3-1**).



Sl. 3.3-1. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, Zagreb, prosinac 2023.)

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 01/14) određene su i razine onečišćenosti zraka prema donjim i gornjim pragovima procjene u zoni HR 1 (**Tab. 3.3-1**.) te su za zonu HR 1 dane sljedeće procjene razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Tab. 3.3-1. Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO_2	NO_2	PM_{10}	Benzen	Pb, As, Cd, Ni	CO	O_3	Hg
HR 1	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

Gdje je: DPP–- Donji prag procjene, GPP–- Gornji prag procjene, DC– Dugoročni cilj za prizemni ozon, GV – Granična vrijednost

Kvaliteta zraka opisana je u godišnjim izvješćima. U njima je sažeto objašnjeno sve oko definiranih zona i aglomeracija (Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)), o postajama koje se koriste za određivanje usklađenosti zone i navode se standardi kvalitete zraka iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 117/12, 84/17, 77/20). Kvaliteta zraka može biti I. i II. kategorije. Ako je obuhvat podataka manji od propisanog tada je kategorizacija uvjetna. U Izvješćima se daje i pregled kategorizacije po onečišćujućim tvarima za sve postaje u Hrvatskoj. Kategorizacija nije opća nego se definira za svaku onečišćujuću tvar koja se prati.

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.

Emisije stakleničkih plinova

Prema Izvješću o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2020.[15] (NIR 2022, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike[16], lipanj 2022.)[17] ukupna emisija stakleničkih plinova na području RH u 2020. godini je iznosila 23.756,4 kt $CO_{2\text{-eq}}$ ne uključujući LULUCF sektor, dok je ukupna emisija iznosila 18.450,6 kt $CO_{2\text{-eq}}$ uključujući LULUCF sektor, što predstavlja uklanjanje pomoću ponora od 22,3 %.

Sektor Energetika ima najveći doprinos emisijama stakleničkih plinova, koje su u 2020. godini, bile niže za 5.9 % u usporedbi sa 2019. godinom i za 27.6 % manje u usporedbi sa 1990. godinom. Energetika je glavni izvor antropogene emisije stakleničkih plinova, s doprinosom od otprilike 70% u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova na teritoriju Republike Hrvatske. Doprinos svakog pojedinog podsektora emisijama sektora energetike prikazan je u **Tab. 3.3-2**.

[15] Izvor: https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012_klima/dostava_podataka/Izvjesca/Hrvatski%20NIR%202022.pdf

[16] Sukladno statusnim promjenama definiranim člankom 34. i člankom 35. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave („Narodne novine“, br. 85/20) od 22. srpnja 2020. godine započelo s radom Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

[17] Godišnji proračun emisija stakleničkih plinova Republike Hrvatske izrađuje se sukladno smjernicama Tajništva Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) i metodologiji Međuvladinog tijela o klimatskim promjenama, kontinuirano od 2001. godine, kada je prvi puta izrađen u okviru pripreme Prvog nacionalnog izvješća.

Tab. 3.3-2. Emisije stakleničkih plinova iz sektora Energetika po podsektorima na području RH u 2020. godini (izvor: NIR, 2021.)

Kategorije stakleničkih plinova	2020. godina	
	kt CO_2-eq	Udio %
1. Energetika	15.516,6	
A. Aktivnosti izgaranja goriva	15.074,6	97,15
1. Energetske transformacije	3.695,8	23,8
2. Industrija	2.394,0	15,4
3. Promet	5.802,4	37,4
4. Sektor opće potrošnje	3.182,4	20,5
5. Ostalo	NO, IE	NO
B. Fugitivne emisije	442,0	2,8
1. Kruta goriva	NO, NA	NO, NA
2. Tekuća goriva i prirodni plin	442,0	2,8
C. Promet i skladištenje CO_2	NO	NO

Najveći dio emisije nastaje kao posljedica izgaranja goriva u prometu (37,4 % u 2020.), zatim u podsektoru energetskih postrojenja (23,8 % u 2020.) te u malim stacionarnim ložištima koja se koriste u uslužnom sektoru, kućanstvima te podsektoru poljoprivreda/šumarstvo/ribarenje (20,5 % u 2020.). Podsektor industrija i graditeljstvo doprinose ukupnoj emisiji sektora Energetika sa 15,4 %, dok fugitivne emisije doprinose sa oko 2,8 %.

Podsektor Promet (Sektor Energetika) uključuje emisije iz cestovnog, zračnog, željezničkog i pomorskog i riječnog prometa. U 2020. emisija CO_2 iz sektora Promet doprinijela je s 34 % ukupnoj emisije CO_2 s teritorija RH. Najveći udio u CO_2 emisiji iz podsektora Promet ima cestovni promet (96.8 % emisije CO_2 iz prometa u 2020.), nakon njega slijede pomorski i riječni promet, domaći zračni promet i željeznički promet[18] (**Tab. 3.3-3**.). Emisija $CO_{2\text{-eq}}$ u podsektoru cestovnog prometa iznosila je 5.609,98 kt u 2020. godini što je za 11,7 % manje nego u 2019., što je rezultat pandemije bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2.

Tab. 3.3-3. Doprinos podsektora Promet ukupnoj emisiji $CO_{2\text{-eq}}$ sektora Energetika za 2020. godinu

Kategorija	kt			Ukupno	
	CO_2	CH_4	N_2O	$CO_{2\text{-eq}}$ (kt)	%
Promet	5.732,11	0,37	0,20	5.802,43	37,40
Zračni promet	16,65	0,00	0,00	16,79	0,11
Cestovni promet	5.546,03	0,36	0,18	5.609,98	36,15
Željeznički promet	42,09	0,00	0,02	46,98	0,30
Pomorski i riječni promet	127,34	0,01	0,00	128,67	0,83

S ciljem osiguranja dugoročne održivosti prometnog sektora, potrebno je uzeti u obzir adaptaciju klimatskim promjenama u svim fazama razvoja (planiranje i izgradnja) i operativnosti za novu i postojeću infrastrukturu.

.

[18] Emisija nastala kao posljedica izgaranja goriva za potrebe međunarodnog zračnog i vodenog prometa prikazana je izdvojeno, odnosno nije uključena u ukupnu nacionalnu emisiju.

3.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

3.4.1. GEOLOŠKE 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. Intenzivna tektonska aktivnost prisutna je kroz geološku povijest, sve do recentnoga doba. U rasjednoj tektonici prevladavaju rasjedi s pružanjem ZSZ-IJI, no značajni su i mlađi, dijagonalni ili poprečni rasjedi pravca pružanja SSI-JJZ. Duž drugoga sustava naročito su izraženi horizontalni pokreti.

Promatrane naslage taložene su tijekom srednjega i gornjeg pleistocena kada je područje istočne Slavonije bilo prekriveno plitkim jezerima i močvarama, dok je okolno bosansko i slavonsko gorje bilo kopno podložno intenzivnom trošenju i eroziji. Taloženje i transport materijala uvjetovano je klimatskim prilikama za koje je karakteristična izmjena toplih i hladnih razdoblja. U toplijim razdobljima nabujale vode tekućica prenosile su veliku količinu krupno klastičnoga materijala i odlagale ga u močvarama i jezerima. Istovremeno, razina vode u močvarama i jezerima raste, te se posljedično događa njihovo širenje i povezivanje. U hladnijim razdobljima tekućice se povlače u svoja korita, što uvjetuje slabljenje njihove prijenosne moći i oplićavanje taložnog prostora, dok se u zaostalim jezerima i močvarama talože prah i glina. Pritom vjetar ima dominantnu ulogu u transportu materijala. Svaki ciklus taloženja propusnih sedimenata uglavnom započinje krupnim, slabo sortiranim česticama, a završava sitno zrnastim, jednoličnim pijescima, nakon kojih slijede prah i glina. Posljedica takvih uvjeta taloženja je litološka heterogenost naslaga u vertikalnom i horizontalnom smjeru. Tanki slojevi često isklinjavaju, dok je deblje moguće pratiti u cijelom prostoru.

U Slavonsko-srijemskoj potolini većina materijala transportirana je rijekama koje se mogu usporediti s današnjom Bosnom, Ukrinom i Drinom, te vodotocima s Dilja. Glavni smjer transporta je od juga prema sjeveru, što je u tom smjeru uvjetovalo smanjuje udjela krupno zrnastih čestica i veličine zrna. Posljedično je na jugu uz Savu odlagan pretežito šljunak, a prema sjeveru pijesak.

Na Đakovačko-vinkovačkom i Vukovarskom ravnjaku, koji su tijekom srednjega i gornjega ili dijela gornjega pleistocena bili podvodno uzvišenje, miješao se materijal sa sjevera, odnosno sjeverozapada s onim s juga odnosno jugozapada. Ravnjaci u morfološkom i strukturno-tektonskom pogledu predstavljaju složene timorske (horst) strukture, koje su od susjednih potolina odvojene sustavima dubokih rasjeda koji zadiru u podlogu tercijarnih sedimenata. Kod Vinkovaca Đakovačko-vinkovački ravnjak je prekriven s otprilike 17 do 20 m debelim pokrovom pleistocenskoga prapora (lesa). Sjeverni rasjed, koji se proteže od naselja Vuka do Vinkovaca, dijeli ravnjak od sjeverne depresije ili „depresije Povučja“, koja je utonula između Donjega Miholjca, Našica i Osijeka. Južni rasjed, koji ima pravac pružanja Đakovo-Vinkovci, dijeli ravnjak od južne depresije ili „depresije Pobosuća“, koja se proteže iz Posavine do Županje te dalje prema istoku. Postanak ovih rasjeda vezan je za laramijsku orogenetsku fazu na prijelazu iz gornje krede u tercijar. Međutim, najintenzivnija tektonska gibanja vezana su za tercijar i početak kvartara kada se rasjedanje odvijalo u okviru rasjedne zone. Posljedično, formirane su razmjerno debele naslage tercijara i kvartara unutar kojih se izmjenjuju faze sedimentacije glinovito prašinastih i pjeskovitih naslaga. Ciklus taloženja završio je kopnenom fazom u doba mlađega pleistocena za koju je karakteristično nasipavanje prapora te riječna erozija i akumulacija.

Osim navedenih klimatskih prilika, na procese taloženja utječu i tektonski pokreti koji su u prostoru istočne Slavonije prisutni sve do recentnoga doba. U razdoblju srednjega i gornjeg pleistocena ravnjak se duž sjeverne i južne rasjedne zone diferencirano izdignuo u odnosu na sjevernu i južnu potolinu. Tek početkom holocena u cijelosti postaje kopno, ali vode dviju potolina i dalje komuniciraju duž dubokih dolina.

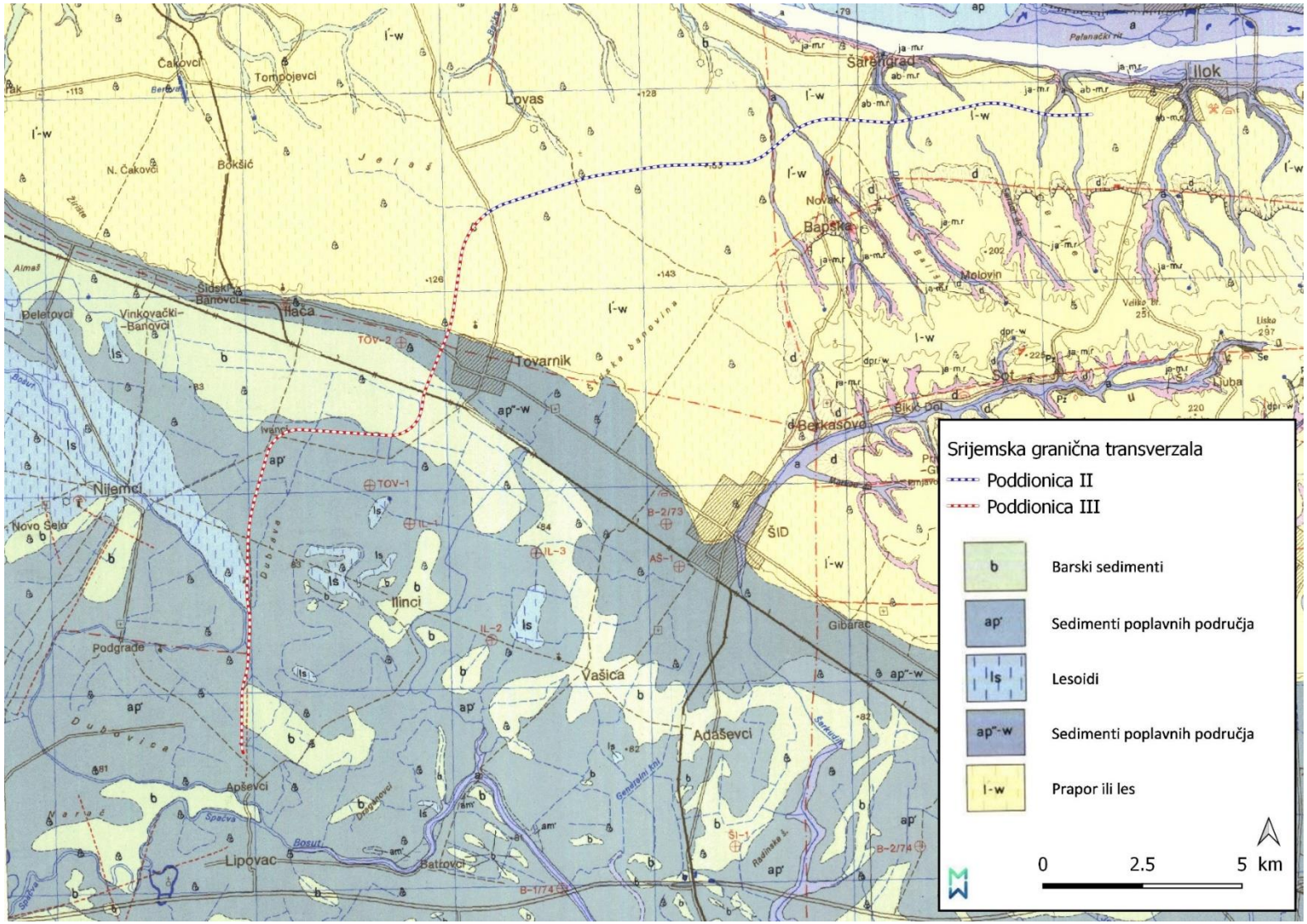
Izvorišta „Banovina" (Tovarnik) i „Veliki kraj" (Stari Jankovci) nalaze se u području prostiranja Vuka formacije, gdje je litološki moguće izdvojiti tri osnovne faze sedimentacije. U donjem dijelu, na dubini većoj od 600 m, prevladavaju krupno klastične naslage. Idući prema istoku raste njihova debljina i udio pjeskovitih slojeva. Drugu fazu sedimentacije obilježilo je taloženje glinovitih materijala s tankim proslojcima pijeska. U završnoj fazi sedimentacije dolazi do naizmjenične sedimentacije pjeskovito-šljunkovitih i glinovito-prašinastih naslaga, koja je prostorno ograničena. Hidrogeološki, zanimljiv je najmlađi i najplići dio Vuka formacije iznad uvjetnoga elektrokarotažnog markera Q' do površine terena. Ovaj dio izgrađuju naslage niskoga stupnja dijageneze s visokim udjelom propusnih slojeva, koji se još naziva i kvartarni vodonosni kompleks. Na površini ove naslage uključuju humus, aluvijalne naslage te močvarni i kontinentalni les. Gledano po dubini, kao propusni materijali dominantno su zastupljeni šljunci i pijesci, dok prašinaste i glinovite naslage predstavljaju nepropusnu sredinu. Dio sedimenata Vuka formacije, ispod Q' markera, pripada mlađem pliocenu i donjem pleistocenu, a oni iznad Q' markera srednjem i gornjem pleistocenu i holocenu. Najveće debljine, od repera Q' do površine terena, (>300 m) prisutne su južno od Vinkovaca, uz južni rub Đakovačko-vinkovačkoga ravnjaka, duž kojega prolazi glavni potolinski rasjed (Bačani, 1997.).

Geološke značajke šireg područja su na OGK list Bačka Palanka i pripadajućem tumaču [19]. Na površini se mogu pratiti sljedeće jedinice:

- Barski sedimenti (b) su holocenske starosti taloženi na širokom prostoru južno od lesnoga ravnjaka sve do Save. Ispunjavaju blage depresije, dijelom uvjetovane tektonskim gibanjima. Izgrađuju ih plavičasto-smeđe, tamne, sivo-crne siltozne gline, često i tresetnoga tipa. Debljina im varira od 0,2 do 0,9 m.
- Sedimenti poplavnih područja (ap') su holocenske starosti rašireni na obje strane rijeke Save. Većinom se radi o siltozno-pjeskovitim i glinovitim naslagama. Facijes ovih sedimenata se mijenja vertikalno i horizontalno na malenim površinama. Debljina sedimenta se kreće od 0,5 do 1,5 m.
- Lesoidi (ls) su holocenske starosti i nalaze se uz rijeku Bosut i oko naselja Nijemci. Predstavljeni su prašinastim glinama, glinovitim siltovima i siltovima. Debljina ovih naslaga se kreće od 0,5 do 1,5 m.
- Sedimenti poplavnih područja (ap''-w) su pleistocenske starosti. Taloženi su u uskoj zoni južno od prapornih naslaga. Uglavnom se radi o siltozno-glinovitim, glinovitim i siltozno-pjeskovitim naslagama. Debljina sedimenata se kreće od 0,5 do 1,5 m.
- Prapor ili les (l'-w) je pleistocenske starosti te izgrađuje Đakovačko-vinkovački i Vukovarski lesni ravnjak. To je žutosmeđi prah donesen vjetrom, slabo vezan, mjestimice porozan, s cjevastim šupljinama od istrunuloga bilja. Prema podini mu se poroznost smanjuje, a pokazuje i vertikalno lučenje. Uz eolski materijal u lesu se nalazi i doneseni prah i pijesak iz napuštenih riječnih i lesnih prostora. Ustanovljeno je da u podini lesa mjestimično leži barski les te žuti do sivi stariji siltni pijesci, što znači da je vjetrom nošeni materijal (les) padao na vodenu i kopnenu sredinu. Debljina lesa varira od 6 do 18 m.

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. (Sl. 3.4-1).

[19] Čičulić-Trifunović M., Galović I., M., (1983.), Osnovna geološka karta, List Bačka Palanka sa tumačem



Sl. 3.4-1. Geološka karta[20] šireg područja

[20] Čičulić-Trifunović M., Galović I., M., (1983.), Osnovna geološka karta, List Bačka Palanka sa tumačem

3.4.2. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

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.

Na području Đakovačko-vinkovačkog i Vukovarskog ravnjaka je do dubine od cca 120 m nabušeno tri do osam vodonosnih slojeva. Vodonosni slojevi su izgrađeni od sitno do krupnozrnog pijeska, s tim da su obično plići vodonosnici slojevi krupnijeg zrna, a dublji sitnijeg. Sitnozrni pijesak dubljih vodonosnih slojeva često je prašinast. S druge strane, u sastavu plićih vodonosnih slojeva česte su pojave šljunka.

Hidrogeološka posebnost ovih naslaga nastala je najmlađim tektonskim pokretima kojima je oblikovan nastanak morfološkog ravnjaka s debelim prapornim naslagama, koje morfološki izgledaju kao strukturni nastavak Fruške gore. Povezanost sa recentnim tektonskim pokretima se ogleda u uvjetima taloženja ovih naslaga, raširene pojave oksidacije naslaga, u uvjetima relativnog izdizanja ovog prostora, što u konačnici rezultira oblikovanjem terasastih oblika u ovim predjelima. Taloženje naslaga u oksidativnim uvjetima je povoljno za kakvoću podzemne vode u njima, pa se u podzemnoj vodi iz ovih naslaga uglavnom ne pojavljuju povišeni sadržaji željeza, mangana i arsena. Oksidativnost naslaga uglavnom se gubi u spuštenim dubljim slojevima kako je to zapaženo u nekim dijelovima inundacijskog područja Dunava.

Napajanje podzemnih voda na području ravnjaka uvjetovano je infiltracijom padalina. Pri tome je povoljna okolnost pokrivenost terena prapornim naslagama koje imaju relativno visoku vertikalnu propusnost. U uzdignutom prapornom ravnjaku podzemna voda je na velikoj dubini, jer voda akumulirana u prapornim naslagama postupno se procjeđuje direktno ili kroz prašinasto-glinovite proslojke u donje vodonosne slojeve. U takvim uvjetima pješčani vodonosni slojevi su oni preko kojih se odvija otjecanje podzemne vode prema sjevernoj bačkoj, ili južnoj savskoj depresiji. Razvodnica obično slijedi središnji dio ravnjaka. U predjelima uz Dunav pojavljuju se razvodnice nižeg reda uvjetovane otjecanjem podzemnih voda duž pojedinih surdučkih dolina. Ove doline su su duboko usječene u praporni ravnjak sve do ispod osnovnih tokova i njihova zamočvarenost može se dovesti u vezu s procjeđivanjem podzemnih voda iz najpliće vodonosne sredine.

Na području Savske depresije (DONJI DIO) glavni vodonosni slojevi razvijeni su unutar hidrogeološke jedinice izgrađene od naslaga kvartarne starosti. Prema dubini zalijeganja i načinu obnavljanja zaliha podzemnih voda razlikuju se plitki vodonosni slojevi otvorenoga do poluotvorenoga tipa, te dublji poluzatvorenoga do zatvorenoga tipa. Od Save prema sjeveru, za vodonosne slojeve karakteristično je smanjenje debljine i povećanje udjela sitnih frakcija. Na debljinu vodonosnih naslaga veliki utjecaj su imali neotektonski pokreti. Posljedično, u stabilnim dijelovima potoline debljina vodonosnih slojeva iznosi i više desetaka metara, dok u nestabilnim dijelovima potoline vodonosne naslage istanjuju i isklinjavaju. U južnom i jugoistočnom dijelu promatranog područja zapaža se utjecaj grubljih nanosa Ukrine, Bosne i Drine, što je uzrokovalo pojavu šljunkovitih pijesaka. U sjevernom dijelu prevladavaju pijesci i prašinasti pijesci. Debljina vodonosnih naslaga se također smanjuje s udaljenošću od izvora donosa krupno klastičnoga materijala.

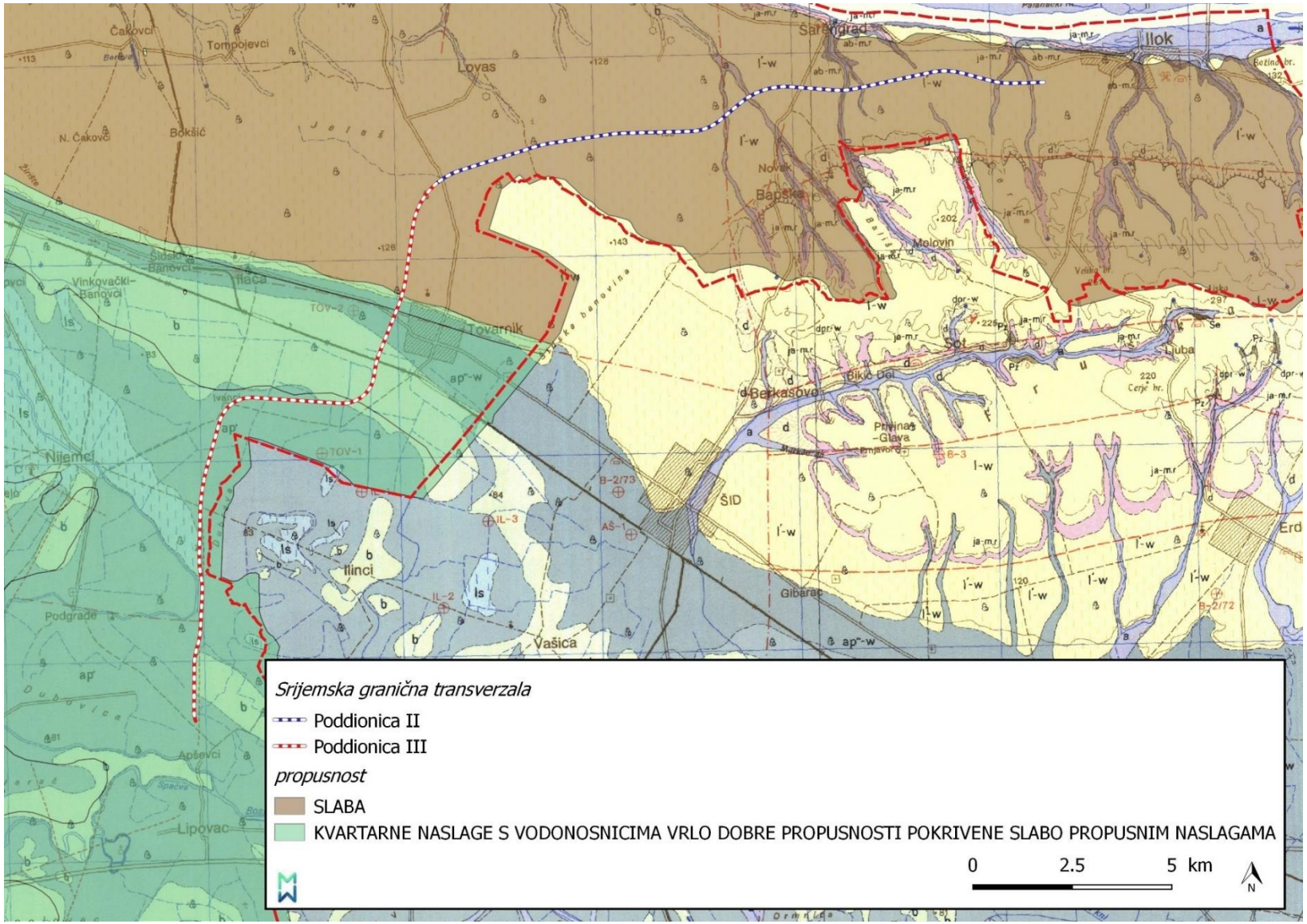
Pojas uz rijeku Savu pripada u kvartarne naslage s velikom transmisivnosti i regionalno značajnim vodonosnicima vrlo dobre propusnosti. To su uglavnom šljunkovito-pjeskoviti vodonosnici čije je prostiranje ograničeno na šire područje uz Savu, a koje nosi naziv Velika Kopanica (lokalitet koji je prvi nabušen). Vodonosni horizont je poluzatvorenoga tipa debljine preko 90 m. Okarakteriziran je nekonsolidiranim materijalima, velikim vrijednostima hidrauličke vodljivosti i transmisivnosti te niskom mineralizacijom podzemne vode. Prema istoku i sjeveru ovaj vodonosni horizont prelazi u pjeskoviti. Također, značajna je i pojava leća te proslojaka gline. Krovinu većinom čine glinovito-prašinasti i pjeskoviti materijali, debljine od 5 m na jugu, pa sve do 30 m na sjeveru. Podinu čine slojevi gline ili prašinaste gline. Smanjena debljina i dominantno pjeskoviti sastav površinskoga

pokrivača omogućuje hidrauličku vezu između Save i plitkih površinskih slojeva. Shodno tome, prihranjivanje vodonosnika je uvjetovano vodostajem Save. Dodatno, infiltracija vodonosnoga horizonta omogućena je i infiltracijom oborina te perkolacijom kroz polupropusne krovinske naslage.

Hidrogeološka jedinica, koja obuhvaća kvartarne naslage dobre propusnosti, predstavljena je vodonosnicima sa srednjom transmisivnosti te lokalno značajnim plićim i dubljim vodonosnicima. Vodonosnici su uglavnom predstavljeni pjeskovitim vodonosnim slojevima koji se mogu grupirati u tri vodonosna horizonta: „Vinkovci", „Nijemci" i „Strizivojna". Debljina ovih vodonosnih slojeva je vrlo neujednačena i manja u odnosu na debljinu šljunkovito-pjeskovitoga vodonosnog sloja koji se proteže uz rijeku Savu. Propusni slojevi su uglavnom izgrađeni od pijesaka različite granulacije koji se izmjenjuju s glinovito-prašinastim materijalima. Ovi vodonosni horizonti predstavljaju vodonosnike poluzatvorenoga do zatvorenoga tipa u kojima postoje česte vertikalne i lateralne promjene granulometrijskog sastava. Debljina krovinskih naslaga je u pojedinim dijelovima veća od 40 m, dok je generalni smjer toka podzemne vode od prapornoga ravnjaka prema jugu odnosno jugozapadu.

Kao što je vidljivo na **SI. 3.4-2**[21] 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 .

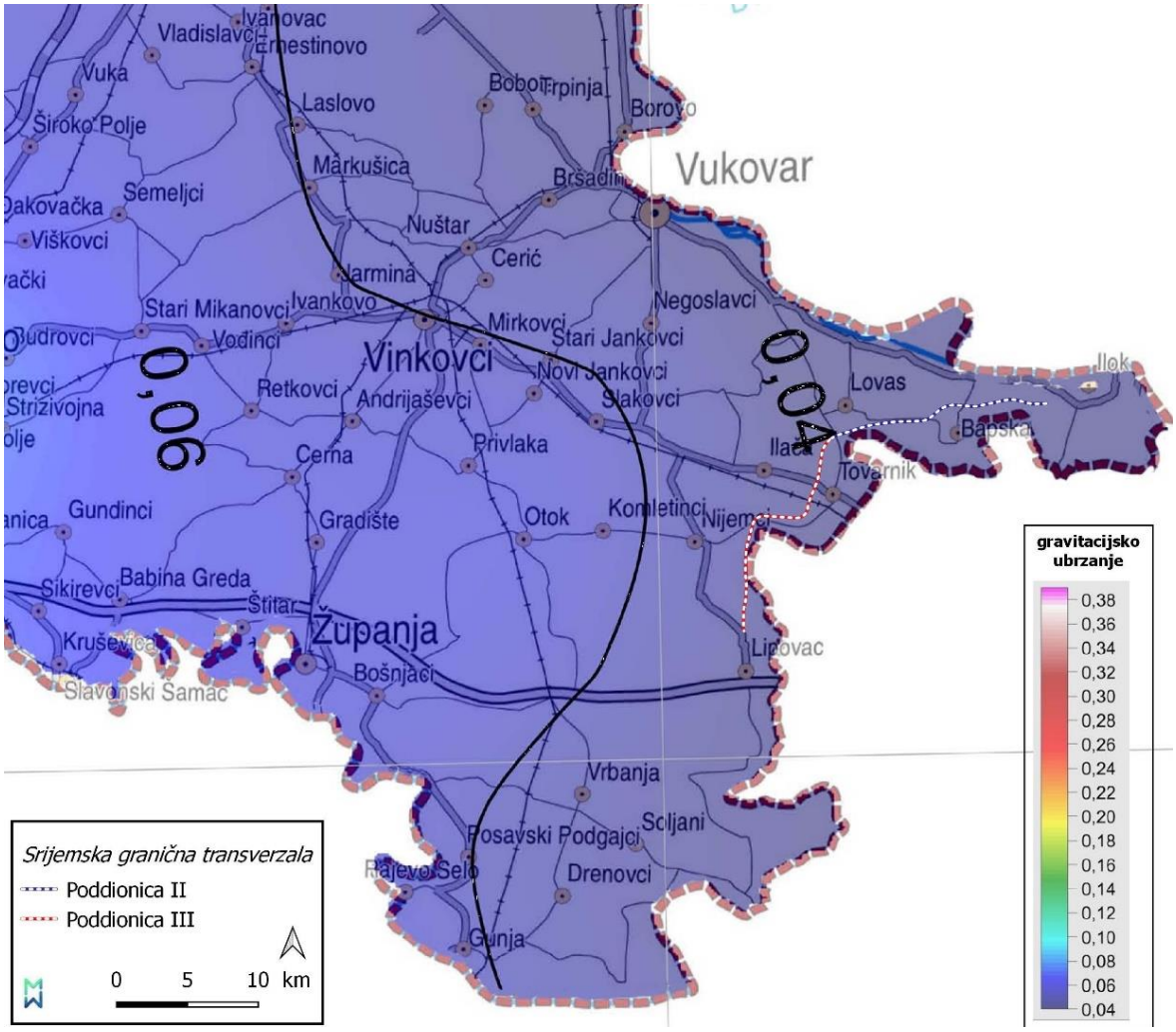
[21] HGI (1997.), Osnovna hidrogeološka karta RH 1:300.000



Sl. 3.4-2. Hidrogeološka karta šireg područja

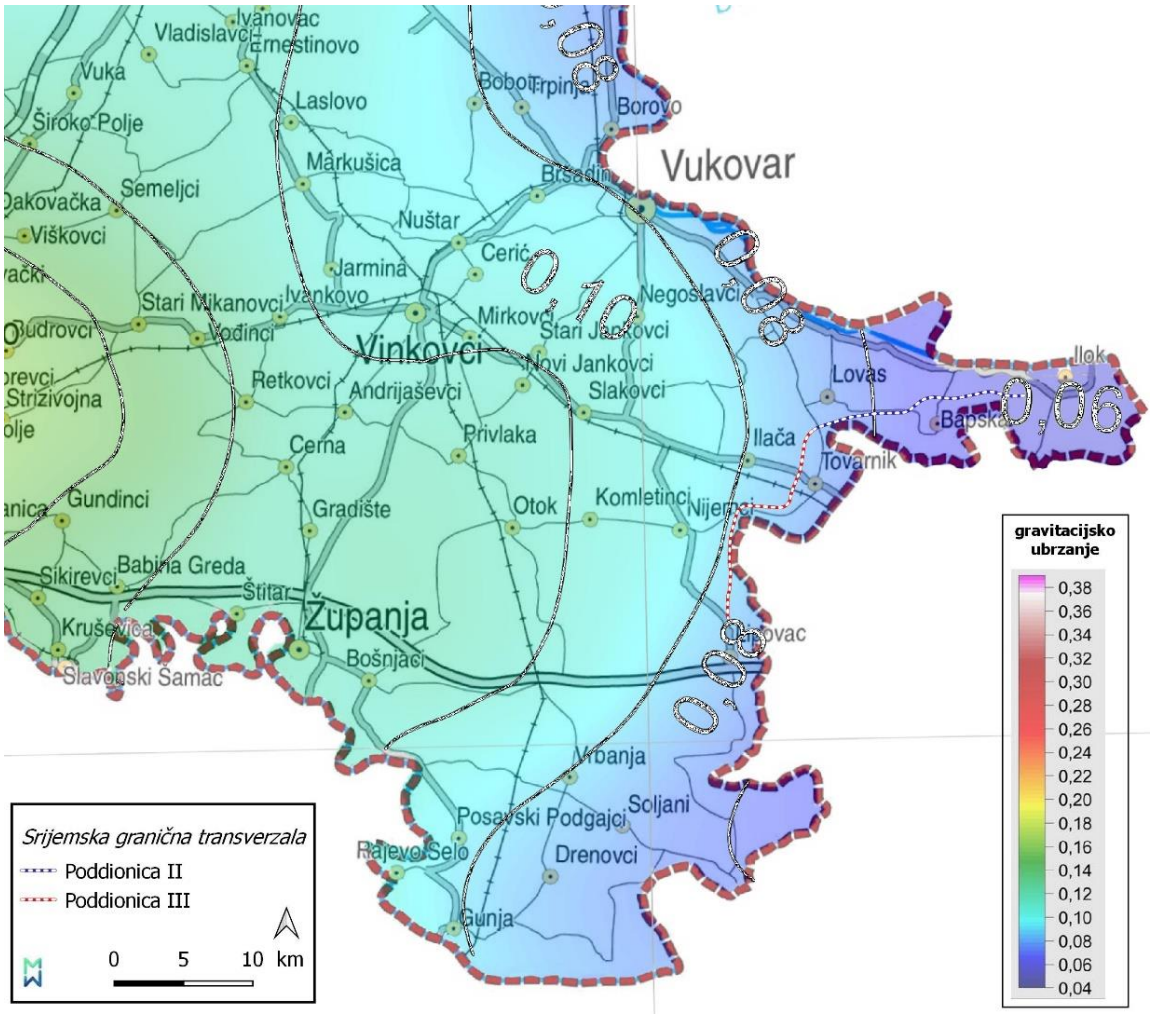
3.4.3. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Karti potresnih područja RH[22] 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° 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 imao intenzitet Io= VII° MCS odnosno magnitudu M=4,7 po Richteru. Veza između ubrzanja i intenziteta izvedena je prema relacijama Murphy-O'Brien (1977.), a veza između intenziteta i magnitude prema relacijama Sikošek (1986.).



Sl. 3.4-3. Izvod iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske – poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina (povratno razdoblje 95 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja

[22] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu (2011.), Karta potresnih područja



Sl. 3.4-4. Izvod iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske – poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja

3.5. 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.[23] 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.).

3.5.1. POVRŠINSKE VODE

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, SPAČVA, 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 (**Sl. 3.5-1**.).

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na tekućicama s površinom sliva većom od 10 km^2, stajaćicama površine veće od 0,5 km^2, prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata, koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom, primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioritetnih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritetnih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako

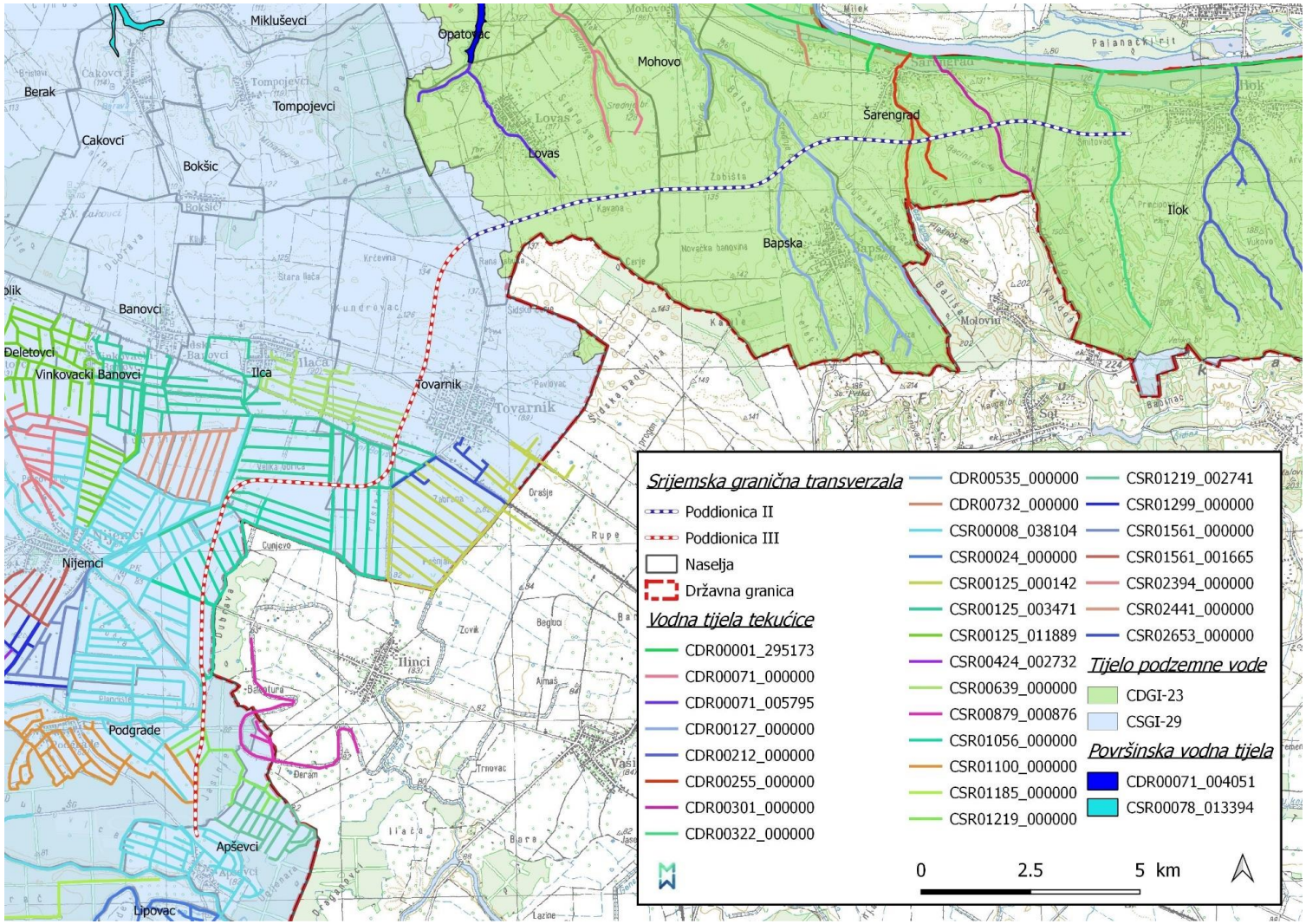
[23] Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)

prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritetne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Opći podaci i stanje vodnog tijela prikazani su u sljedećim tablicama.

U tablici 3.5-1. su prikazani pokretači (izvori) opterećenja voda uslijed ljudskih aktivnosti kao i pritisci, a koji se navode u tablicama "ostali podaci" za površinska vodna tijela.

U tablici 3.5-33. su prikazani osnovni podaci vezani za rizik postizanja ciljeva za površinska vodna tijela.



Sl. 3.5-1. Vodna tijela u široj okolici zahvata[24]

[24] Hrvatske vode (2023.), Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/0000702,

Tab. 3.5-1. Pokretači i pritisci

Oznake pokretača	Oznake pritisaka	
01 Poljoprivreda 011 Poljoprivreda, ratarstvo 012 Poljoprivreda, stočarstvo 013 Poljoprivreda, navodnjavanje 02 Klimatske promjene 03 Proizvodnja energije – hidro energija 04 Proizvodnja energije – ostali izvori 05 Ribarstvo i akvakultura 06 Zaštita od poplava 07 Šumarstvo 08 Industrija 09 Turizam i rekreacija 10 Promet 101 Promet, cestovni 102 Promet, željeznički 103 Promet, plovidba 11 Urbani razvoj (stanovništvo) 111 Urbani razvoj, vodoopskrba 112 Urbani razvoj, odvodnja 113 Urbani razvoj, vodoopskrba i odvodnja 114 Urbani razvoj, odlaganje otpada 12 Nepoznat pokretač, ostali pokretači 15 Atmosferska depozicija	1.Točkasto onečišćenje 1.1 Komunalne otpadne vode – otpadne vode 1.2 Komunalne otpadne vode–- kišni preljevi 1.3 IED postrojenja (prag definiran Direktivom o industrijskim emisijama) 1.4 Postrojenja koja nisu IED 1.5 Onečišćene lokacije / napuštena industrijska područja 1.6 Odlagališta otpada 1.7 Otpadne vode rudnika 1.8 Akvakultura 1.9 Ostala točkasta onečišćenja 2. Raspršeno onečišćenje 2.1 Urbani razvoj (otjecanje s urbanih površina koje nije identificirano kao točkasto) 2.2 Poljoprivreda 2.3 Šumarstvo 2.4 Transport 2.5 Onečišćene lokacije / napuštena industrijska područja 2.6 Komunalne otpadne vode koje nisu povezane s kanalizacijskom mrežom 2.7 Atmosferska depozicija 2.8 Rudarstvo 2.9 Akvakultura 2.10 Ostala raspršena onečišćenja 3. Zahvaćanje voda / preusmjeravanje toka 3.1 Poljoprivreda 3.2 Javna vodoopskrba 3.3 Industrija 3.4 Hlađenje 3.5 Hidroenergija 3.6 Ribnjaci /Akvakultura 3.7 Turizam i rekreacija	4. Hidromorfološke promjene 4.1 Fizička promjena kanala / korita vodnog tijela, uzdužne vodne građevine i zahvati 4.1.1 Obrana od poplava 4.1.2 Poljoprivreda 4.1.3 Transport 4.1.4 Drugo 4.1.5 Nepoznati pokretač 4.2 Brane, pregrade, ustave i ostale poprečne građevine 4.2.1 Hidroenergija 4.2.2 Obrana od poplava 4.2.3 Javna vodoopskrba 4.2.4 Navodnjavanje 4.2.5 Turizam i rekreacija 4.2.6 Industrija 4.2.7 Transport 4.2.8 Drugo 4.2.9 Nepoznati pokretač 4.3 Hidrološke promjene 4.3.1 Poljoprivreda 4.3.2 Transport 4.3.3 Hidroenergija 4.3.4 Javna vodoopskrba 4.3.5 Akvakultura 4.3.6 Drugo 4.4 Fizički gubici dijela ili cijelog vodnog tijela 4.5 Ostale hidromorfološke promjene 6.2 – Podzemne vode – promjena razine podzemne vode i izdašnosti–- industrija, stanovništvo

U nastavku su navedene mjere koje se sukladno Planu upravljanja vodnim područjima „"Narodne novin“" broj 84/23) odnose na sva vodna tijela. Osim ovih mjera, u tablicama za vodna tijela su navedene i mjere koje se, uz ovdje navedene, također odnose na to vodno tijelo.

Detaljni opis svih mjera je naveden u poglavlju B. (podpoglavlja 5.2., 5.3. i 5.4.) Plana upravljanja vodnim područjima „"Narodne novin“" broj 84/23).

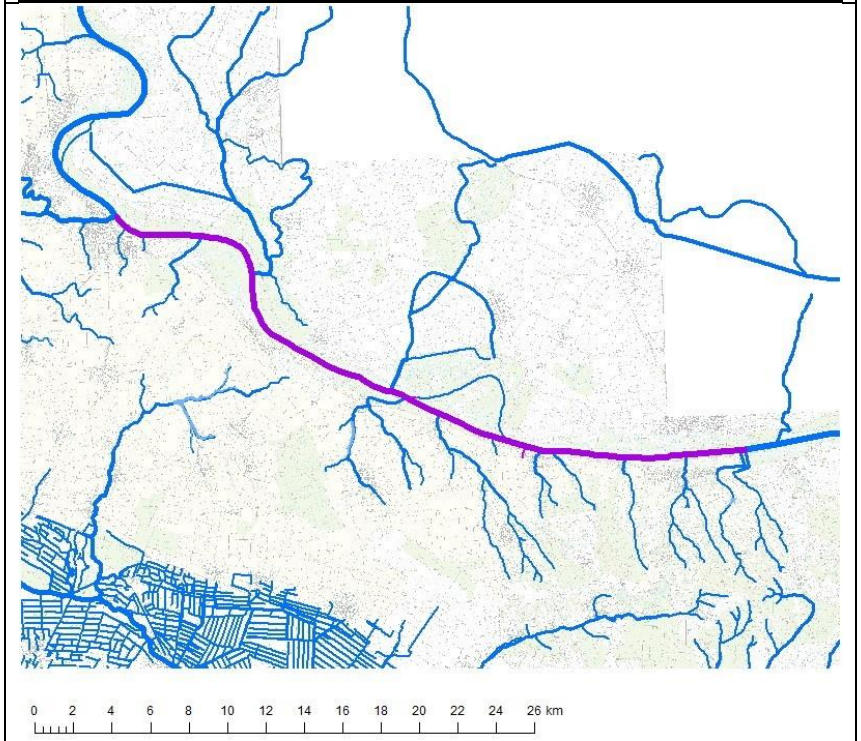
Mjere koje se odnose na sva vodna tijela

3.OSN.01.01, 3.OSN.01.02, 3.OSN.01.03, 3.OSN.01.04, 3.OSN.01.05, 3.OSN.01.06, 3.OSN.01.07, 3.OSN.01.08, 3.OSN.01.09, 3.OSN.01.10, 3.OSN.01.11, 3.OSN.01.12, 3.OSN.01.13, 3.OSN.01.14, 3.OSN.01.15, 3.OSN.01.16, 3.OSN.01.17, 3.OSN.01.18, 3.OSN.01.19, 3.OSN.01.20, 3.OSN.01.21, 3.OSN.02.01, 3.OSN.02.02, 3.OSN.02.05, 3.OSN.02.06, 3.OSN.02.07, 3.OSN.02.08, 3.OSN.02.09, 3.OSN.02.10, 3.OSN.02.12, 3.OSN.02.13, 3.OSN.02.14, 3.OSN.02.15, 3.OSN.02.16, 3.OSN.02.19, 3.OSN.03.01, 3.OSN.03.02, 3.OSN.03.03, 3.OSN.03.04, 3.OSN.03.05, 3.OSN.03.08, 3.OSN.03.09, 3.OSN.03.13, 3.OSN.03.15, 3.OSN.05.01, 3.OSN.05.02, 3.OSN.05.03, 3.OSN.05.04, 3.OSN.05.05, 3.OSN.05.06, 3.OSN.05.09, 3.OSN.05.10, 3.OSN.05.11, 3.OSN.05.12, 3.OSN.05.18, 3.OSN.05.20, 3.OSN.05.21, 3.OSN.05.22, 3.OSN.05.25, 3.OSN.06.01, 3.OSN.06.02, 3.OSN.06.07, 3.OSN.06.08, 3.OSN.06.09, 3.OSN.06.10, 3.OSN.06.11, 3.OSN.06.12, 3.OSN.06.13, 3.OSN.06.15, 3.OSN.06.16, 3.OSN.06.17, 3.OSN.06.19, 3.OSN.07.01, 3.OSN.07.11, 3.OSN.07.13, 3.OSN.07.14, 3.OSN.07.18, 3.OSN.07.19, 3.OSN.07.20, 3.OSN.07.21, 3.OSN.07.22, 3.OSN.08.01, 3.OSN.08.02, 3.OSN.08.03, 3.OSN.08.04, 3.OSN.08.05, 3.OSN.08.07, 3.OSN.09.01, 3.OSN.09.03, 3.OSN.09.05, 3.OSN.10.01, 3.OSN.10.03, 3.OSN.10.04, 3.OSN.10.05, 3.OSN.11.02, 3.OSN.11.03, 3.OSN.11.05, 3.DOD.03.03, 3.DOD.03.07, 3.DOD.03.08, 3.DOD.03.09, 3.DOD.03.10, 3.DOD.03.11, 3.DOD.05.01, 3.DOD.05.02, 3.DOD.06.28, 3.DOD.07.01, 3.DOP.01.01, 3.DOP.01.02, 3.DOP.01.03, 3.DOP.01.04, 3.DOP.01.05, 3.DOP.01.06, 3.DOP.01.07, 3.DOP.01.08, 3.DOP.01.09, 3.DOP.01.10, 3.DOP.01.11, 3.DOP.01.12, 3.DOP.01.13, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01

3.OSN.02.20, 3.OSN.03.06, 3.OSN.03.07, 3.OSN.03.11, 3.OSN.03.12, 3.OSN.03.17, 3.OSN.03.18, 3.OSN.03.19, 3.OSN.05.07, 3.OSN.05.08, 3.OSN.05.13, 3.OSN.05.19, 3.OSN.05.23, 3.OSN.05.24, 3.OSN.06.14, 3.OSN.07.06, 3.OSN.07.07, 3.OSN.07.10, 3.OSN.07.12, 3.OSN.08.06, 3.OSN.08.09, 3.OSN.09.02, 3.OSN.09.04, 3.OSN.10.02, 3.OSN.10.06, 3.OSN.10.07, 3.OSN.11.01, 3.OSN.11.04, 3.DOD.02.04, 3.DOD.02.05, 3.DOD.03.01, 3.DOD.06.21, 3.DOD.06.29, 3.DOD.06.30

Tab. 3.5-2. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00001_295173, DUNAV

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00001_295173
Naziv vodnog tijela	DUNAV
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice–- Dunav (HR-R_5D)
Dužina vodnog tijela (km)	37.92 + 1.13
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR, RS
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, ICPDR, Bilateralno
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	29020 (Dunav, Ilok–- most)



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)			
	loše stanje	loše stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Hidrološki režim	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Morfološki uvjeti			
	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota			
	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*			
	umjereno stanje	umjereno stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*			
	umjereno stanje	umjereno stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*			

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00001_295173, DUNAV

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 05, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.3, 1.4, 1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	03, 06, 08, 10, 11
	PRITISCI	3.2, 3.3, 3.5, 4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.3.3
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 08, 09, 101, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA
(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.7	+1.9	+1.7	+1.9	+2.9	+3.0	+2.3	+3.7
	OTJECANJE (%)	-1	+9	+1	-2	+1	+9	-3	-9
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.8	+2.0	+1.6	+2.3	+4.0	+3.9	+3.4	+4.4
	OTJECANJE (%)	+4	+4	-2	-5	+6	+16	-3	-1

ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

B–- područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas:
53010004 / HR53010004*

D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones:
42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok)*

D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas:
41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)

E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:
522000372 / HR2000372 (Dunav–- Vukovar)*

* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.14, 3.OSN.03.16, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
3.DOD.02.03, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

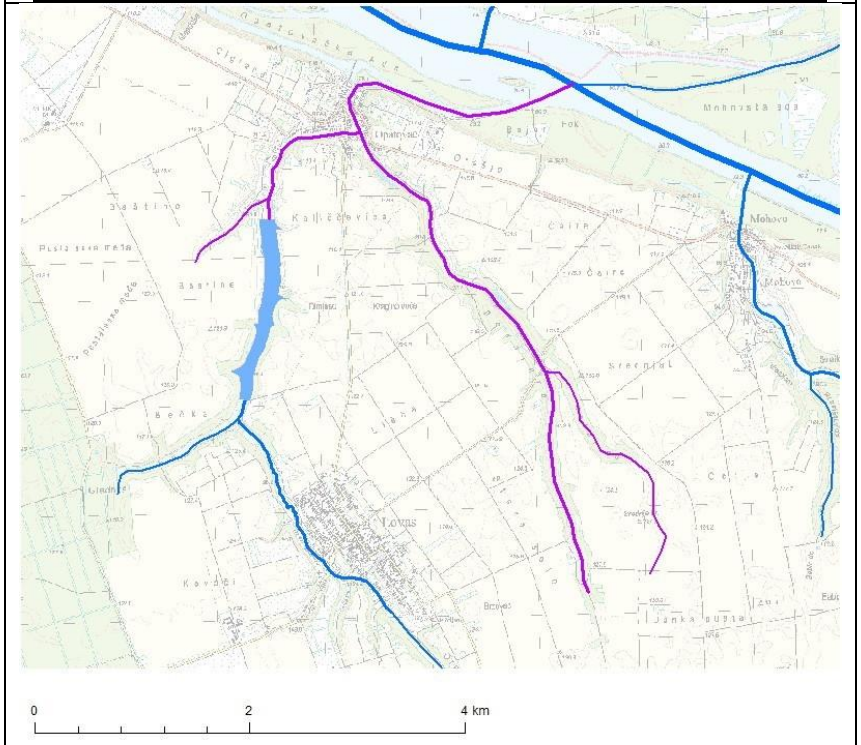
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):
3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK, LOVAS, VUKOVAR
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD24384, DD41661, DD45144, DD59072, DD62715, DD71684
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-3. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00071_000000, DUNAV

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00071_000000
Naziv vodnog tijela	DUNAV
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	9.15 + 3.43
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00071_000000, DUNAV

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	**RAZDOBLJE SEZONA**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
		JESEN	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.1	+1.0	+1.2	+1.8	+1.7	+1.3	+2.3
	OTJECANJE (%)	-2	+3	-1	-6	+7	+8	+11	-2
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.2	+1.0	+1.5	+2.5	+2.4	+2.1	+2.9
	OTJECANJE (%)	+9	-5	+2	-7	+9	-5	+5	+3

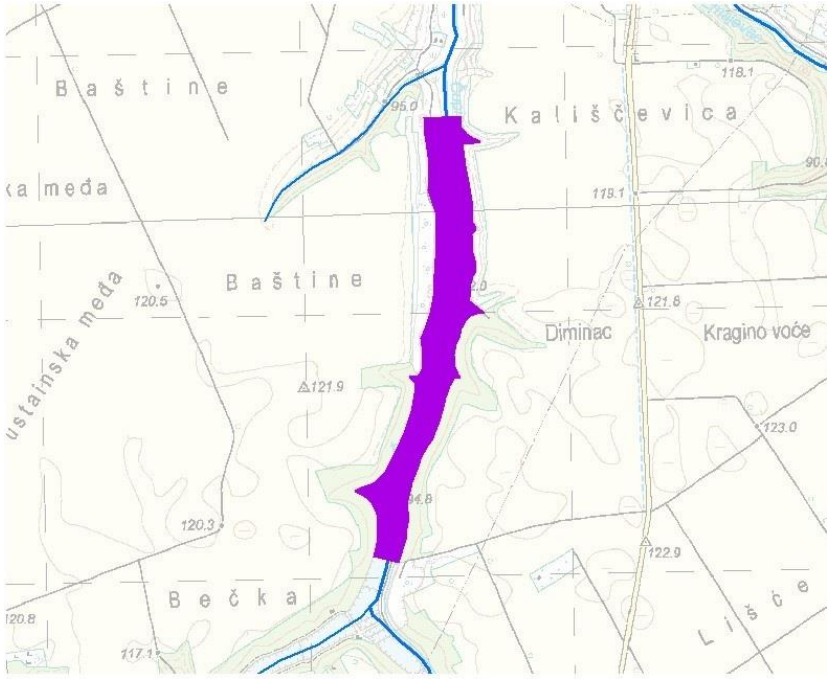
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000372 / HR2000372 (Dunav–- Vukovar)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK, LOVAS
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD41661, DD45144
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-4. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00071_004051, ČOPINAC

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00071_004051
Naziv vodnog tijela	ČOPINAC
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Nizinske vrlo male akumulacije u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	1.74 + 0.00
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ribe	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Orto-fosfati	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00071_004051, ČOPINAC

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 06
	PRITISCI	4.1.1, 4.2.2, 4.2.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.2	+1.1	+1.3	+1.9	+1.8	+1.4	+2.4
	OTJECANJE (%)	-2	+2	-1	-6	+7	+8	+11	-1
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.2	+1.3	+1.0	+1.5	+2.6	+2.4	+2.2	+3.0
	OTJECANJE (%)	+9	-6	+3	-7	+9	-6	+5	+3

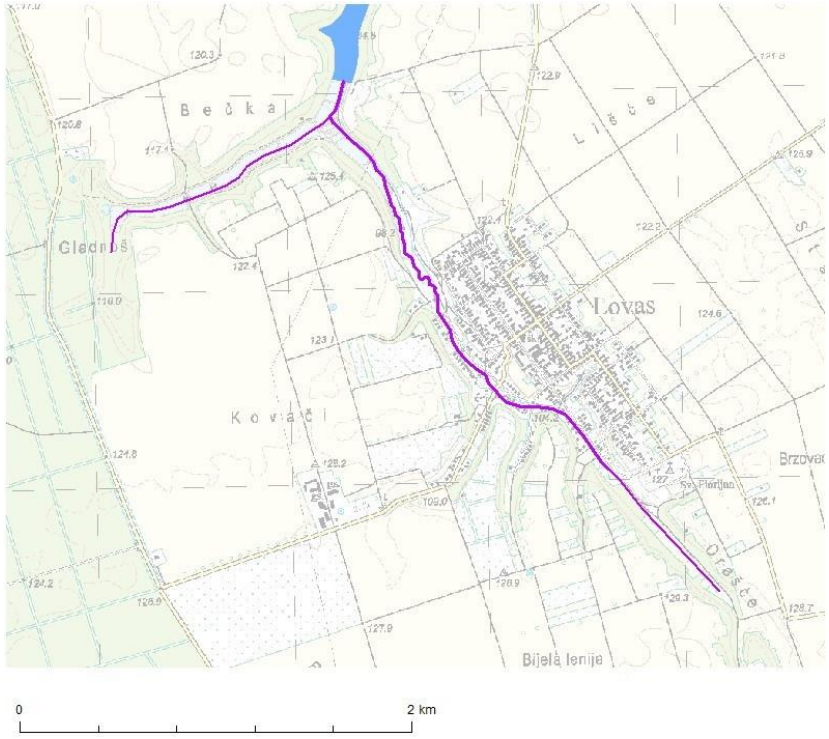
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	LOVAS
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD45144
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-5. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00071_005795, ČOPINAC

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00071_005795
Naziv vodnog tijela	ČOPINAC
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	2.72 + 2.26
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00071_005795, ČOPINAC

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+0.9	+1.1	+1.0	+1.2	+1.7	+1.6	+1.3	+2.2
	OTJECANJE (%)	-2	+3	-1	-6	+7	+8	+12	-1
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.1	+0.9	+1.4	+2.4	+2.2	+2.0	+2.8
	OTJECANJE (%)	+9	-6	+3	-7	+9	-6	+5	+3

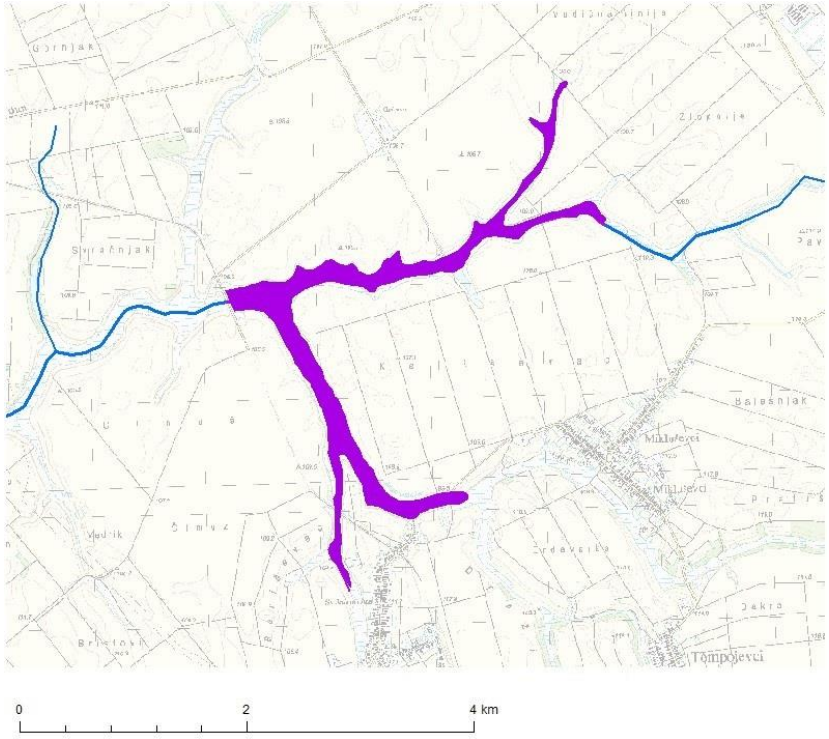
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	LOVAS
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD45144
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-6. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00078_013394, GRABOROVO

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00078_013394
Naziv vodnog tijela	GRABOROVO
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Nizinske srednje velike i vrlo plitke akumulacije u silikatnoj podlozi (HR-AP_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	6.43 + 2.96
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	12109 (Grabovo jezero)



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Makrofita	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Ribe	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Orto-fosfati	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00078_013394, GRABOROVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 06, 10
	PRITISCI	3.1, 4.1.4, 4.2.2, 4.2.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA

(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.7	+1.5	+1.8	+2.7	+2.6	+2.0	+3.4
	OTJECANJE (%)	-2	+2	-3	-1	+5	+8	+7	-3
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.7	+1.8	+1.5	+2.2	+3.7	+3.5	+3.1	+4.3
	OTJECANJE (%)	+8	-6	+1	-7	+10	-5	+3	+5

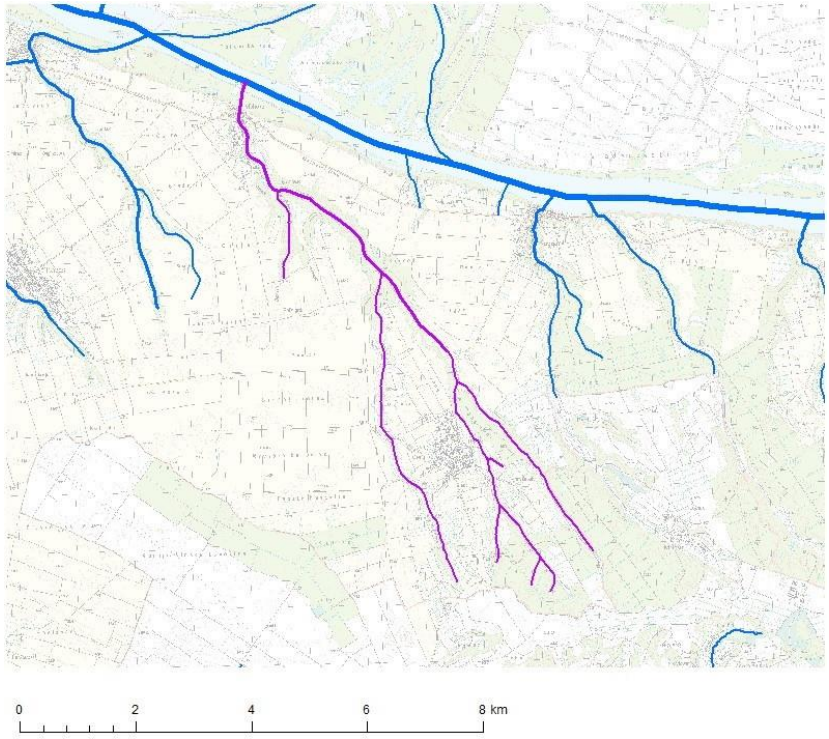
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	TOMPOJEVCI, VUKOVAR
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-7. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00127_000000, VRATOLOM

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00127_000000
Naziv vodnog tijela	VRATOLOM
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	6.37 + 17.85
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	21313 (Vratolom, Mohovo)



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00127_000000, VRATOLOM

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10, 11
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.2	+1.3	+1.2	+1.4	+2.0	+2.0	+1.5	+2.7
	OTJECANJE (%)	-1	+4	-1	-7	+8	+9	+11	-5
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.4	+1.1	+1.7	+2.9	+2.7	+2.4	+3.4
	OTJECANJE (%)	+10	-4	+3	-9	+6	-3	+5	+1

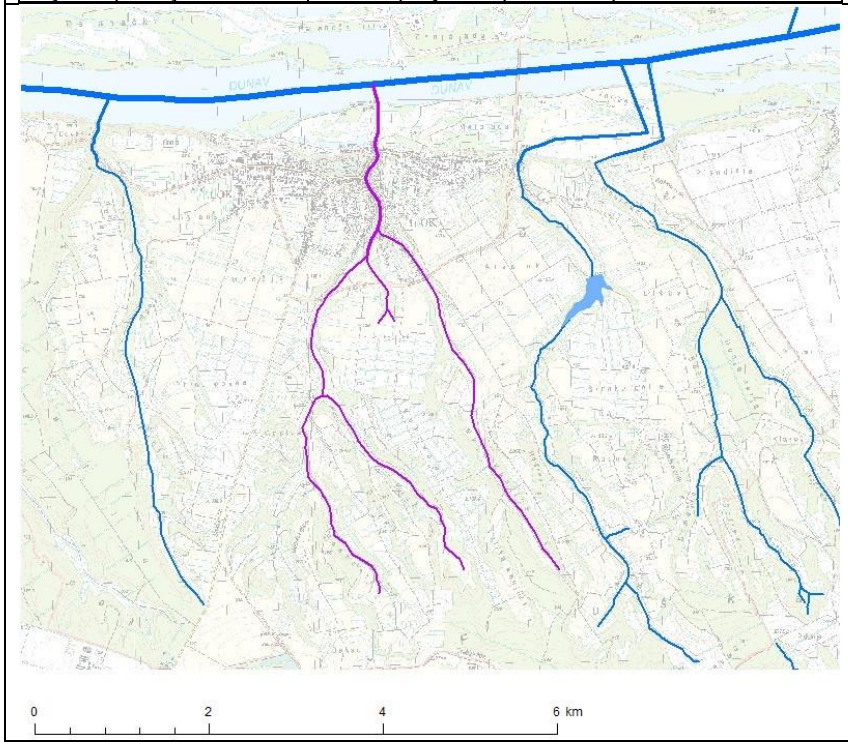
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000372 / HR2000372 (Dunav–- Vukovar)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD41661, DD62715
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-8. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00212_000000, DRLJANSKI POTOK

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00212_000000
Naziv vodnog tijela	DRLJANSKI POTOK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	2.09 + 12.98
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	21312 (Drljanski potok, Ilok)



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00212_000000, DRLJANSKI POTOK

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	06, 07, 10, 11, 12
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.2	+1.1	+1.3	+1.9	+1.8	+1.4	+2.5
	OTJECANJE (%)	+2	+5	-1	-6	+8	+12	+10	-9
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.2	+1.3	+1.1	+1.6	+2.7	+2.5	+2.2	+3.2
	OTJECANJE (%)	+10	-2	+3	-11	+7	+0	+4	+3

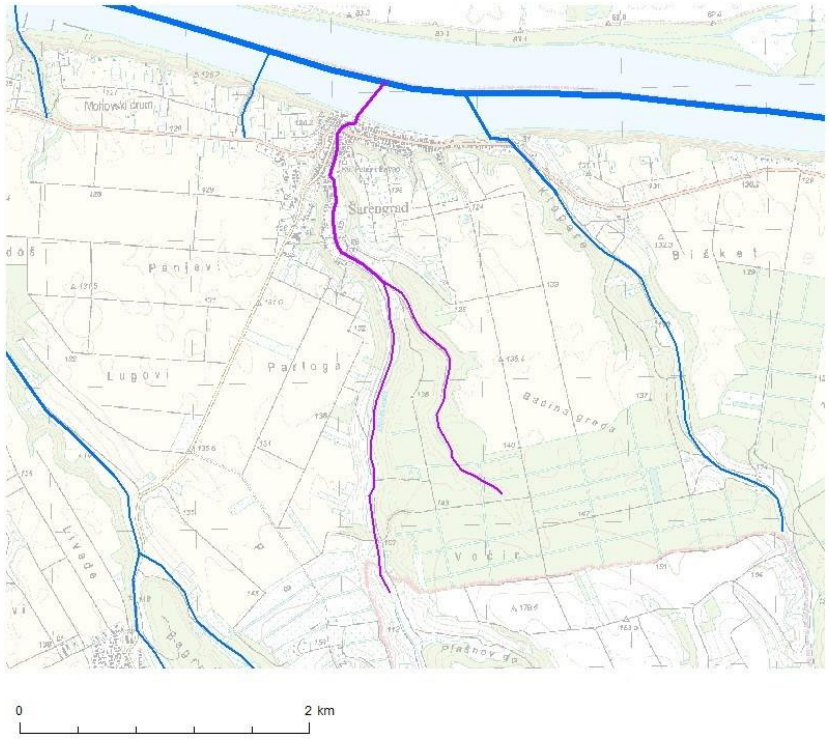
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) G–- područja zaštite kulturne baštine: 81000198 / HR81000198 (Kulturno-povijesna cjelina grada Iloka)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD24384
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-9. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00255_000000, DOBRA VODA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00255_000000
Naziv vodnog tijela	DOBRA VODA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	1.71 + 4.11
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00255_000000, DOBRA VODA

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10, 11, 12
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+0.9	+1.1	+1.0	+1.2	+1.7	+1.6	+1.3	+2.2
	OTJECANJE (%)	-1	+4	-1	-7	+8	+10	+11	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.1	+0.9	+1.4	+2.4	+2.2	+2.0	+2.8
	OTJECANJE (%)	+10	-3	+4	-10	+6	-3	+5	+0

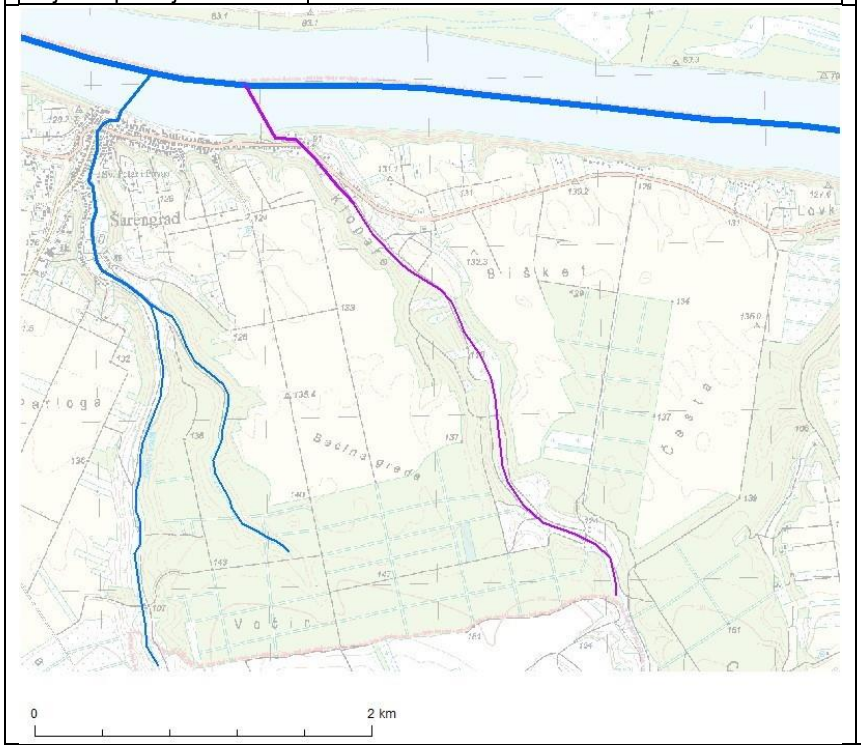
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000372 / HR2000372 (Dunav–- Vukovar)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD62715
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-10. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00301_000000, KLOPARE

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00301_000000
Naziv vodnog tijela	KLOPARE
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	1.00 + 2.99
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00301_000000, KLOPARE

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+0.9	+1.1	+1.0	+1.2	+1.7	+1.6	+1.3	+2.2
	OTJECANJE (%)	-1	+4	-1	-7	+8	+10	+11	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.1	+0.9	+1.4	+2.4	+2.2	+2.0	+2.8
	OTJECANJE (%)	+10	-3	+4	-10	+6	-3	+5	+0

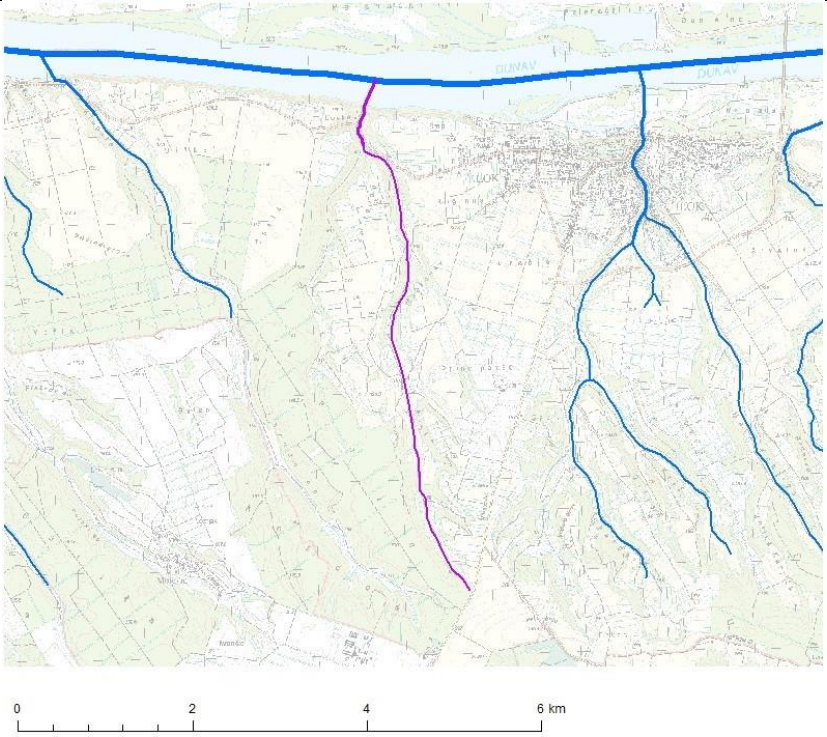
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000372 / HR2000372 (Dunav–- Vukovar)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD62715
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-11. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00322_000000, MAČKOVAC

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00322_000000
Naziv vodnog tijela	MAČKOVAC
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	0.80 + 5.56
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00322_000000, MAČKOVAC

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10, 12
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+0.9	+1.1	+1.0	+1.2	+1.7	+1.6	+1.3	+2.2
	OTJECANJE (%)	+0	+4	-1	-7	+8	+11	+11	-7
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.1	+0.9	+1.4	+2.4	+2.2	+2.0	+2.8
	OTJECANJE (%)	+10	-3	+3	-10	+6	-1	+5	+1

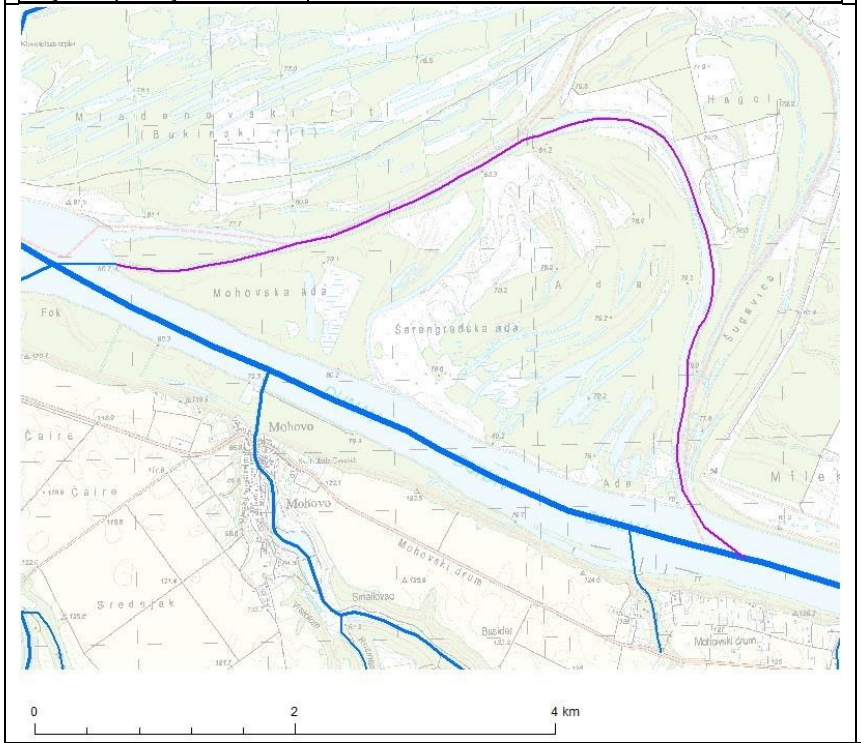
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000372 / HR2000372 (Dunav–- Vukovar)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD24384
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-12. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00535_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00535_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 8.06
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00535_000000

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	07, 15
	PRITISCI	2.3, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	-
	PRITISCI	-
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+0.9	+1.1	+1.0	+1.2	+1.7	+1.6	+1.3	+2.2
	OTJECANJE (%)	-1	+4	-5	-5	+3	+11	+4	-11
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.1	+0.9	+1.4	+2.3	+2.2	+2.0	+2.7
	OTJECANJE (%)	+10	-3	+0	-12	+6	-1	+2	+1

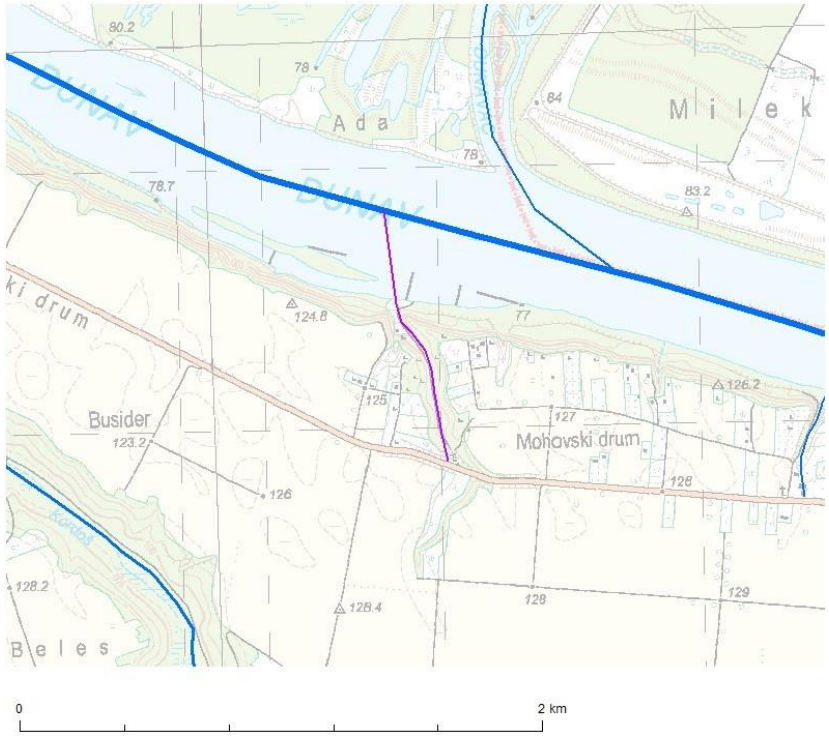
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok)* D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000372 / HR2000372 (Dunav–- Vukovar)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD41661, DD62715
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-13. Opći podaci i stanje vodnog tijela CDR00732_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CDR00732_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 1.01
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CDR00732_000000

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.2	+1.0	+1.3	+1.8	+1.8	+1.4	+2.4
	OTJECANJE (%)	-1	+4	-1	-7	+8	+10	+11	-5
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.2	+1.0	+1.5	+2.5	+2.4	+2.1	+3.0
	OTJECANJE (%)	+10	-4	+3	-10	+6	-3	+5	+1

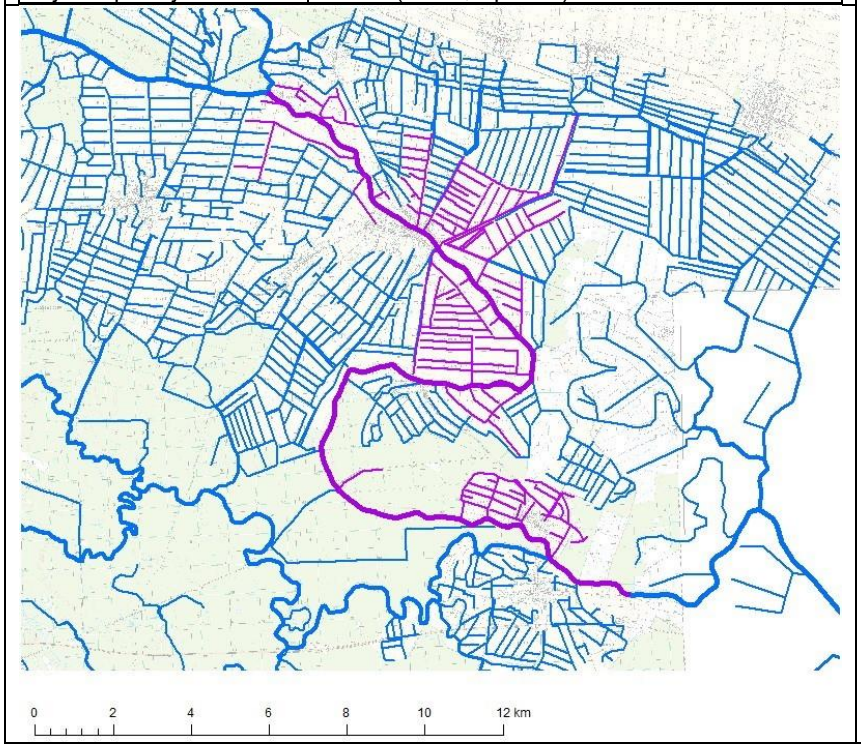
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010010 / HRNVZ_42010010 (Dunav-Ilok) D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000372 / HR2000372 (Dunav–- Vukovar)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ILOK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD62715
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-14. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00008_038104, BOSUT

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00008_038104
Naziv vodnog tijela	BOSUT
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom i uzdužnom povezanosti toka (HR-K_3B)
Dužina vodnog tijela (km)	27.74 + 111.74
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, SRBC
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	12002 (Bosut, Apševci)



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Ribe	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	umjeren potencijal	dobar i bolji potencijal	malo odstupanje
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	vrlo loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
KPK-Mn	umjeren potencijal	dobar i bolji potencijal	malo odstupanje
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	umjeren potencijal	dobar i bolji potencijal	srednje odstupanje
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00008_038104, BOSUT

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10, 12
	PRITISCI	3.1, 4.1.2, 4.1.4, 4.2.8
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	08, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA
(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.4	+1.6	+1.4	+1.7	+2.4	+2.4	+1.8	+3.1
	OTJECANJE (%)	+5	+1	+3	+2	+7	+8	+10	+1
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.7	+1.3	+2.0	+3.4	+3.3	+2.8	+3.9
	OTJECANJE (%)	+13	-4	+5	-2	+15	-4	+8	+6

ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

B–- područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas:
53010005 / HR53010005*

D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas:
41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)

E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas:
521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)*

E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:
522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*

G–- područja zaštite kulturne baštine:
81000090 / HR81000090 (Arheološko nalazište Grac–- Sv. Lovro)*

* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
3.DOD.02.01, 3.DOD.02.02, 3.DOD.02.03, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

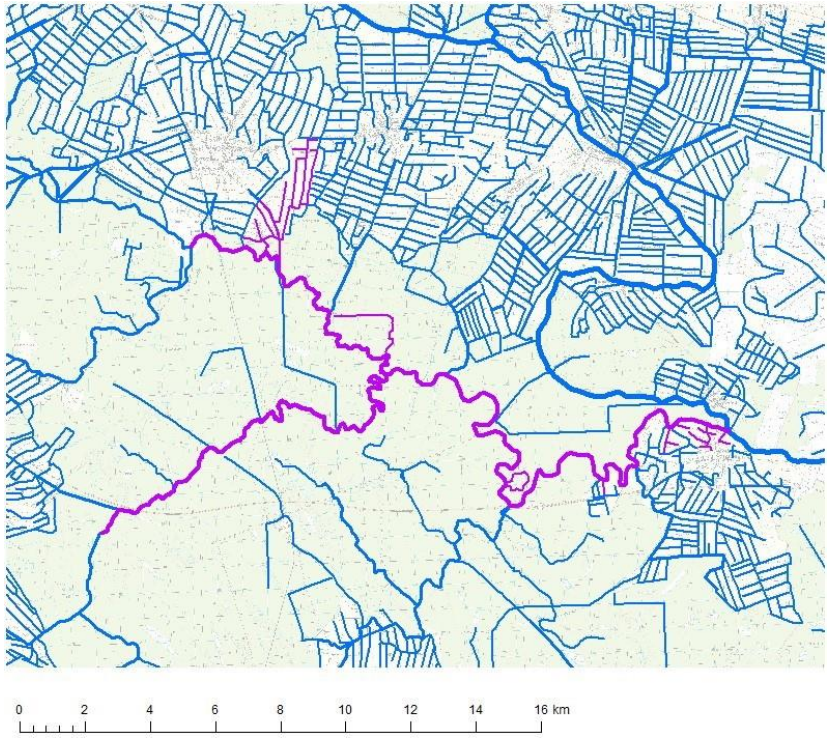
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):
3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI, OTOK, TOVARNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS00302, DS16209, DS24368, DS29823, DS35432, DS43052, DS49255, DS63169
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-15. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00024_000000, SPAČVA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00024_000000
Naziv vodnog tijela	SPAČVA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske srednje velike aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom (HR-R_3C)
Dužina vodnog tijela (km)	50.06 + 28.08
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	12100 (Spačva, Lipovac), 12105 (Spačva, prije utoka Ljubnja (Salkov most))



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Makrofita	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Ribe	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	srednje odstupanje
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	umjereno stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00024_000000, SPAČVA

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	112, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.7	+3.0
	OTJECANJE (%)	+4	+3	+3	-0	+8	+10	+15	-1
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.4	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.2	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+13	-2	+8	-5	+14	-2	+10	+6

ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)* E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	BOŠNJACI, DRENOVCI, NIJEMCI, OTOK, VRBANJA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS04383, DS12742, DS14893, DS29823, DS35432, DS43052, DS46116, DS70556
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-16. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00125_000142, KANAL BORIS

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00125_000142
Naziv vodnog tijela	KANAL BORIS
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	3.79 + 25.01
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR, RS
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, Bilateralno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	12103 (Kanal Boris, kod Tovarnika)



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	umjeren potencijal	dobar i bolji potencijal	vrlo malo odstupanje
Zakiseljenost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	loš potencijal	dobar i bolji potencijal	srednje odstupanje
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00125_000142, KANAL BORIS

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
	SEZONA	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.4	+2.3	+1.8	+3.1
	OTJECANJE (%)	-2	+2	-1	-4	+7	+8	+10	-3
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.8	+3.9
	OTJECANJE (%)	+9	-6	+2	-7	+10	-6	+4	+3

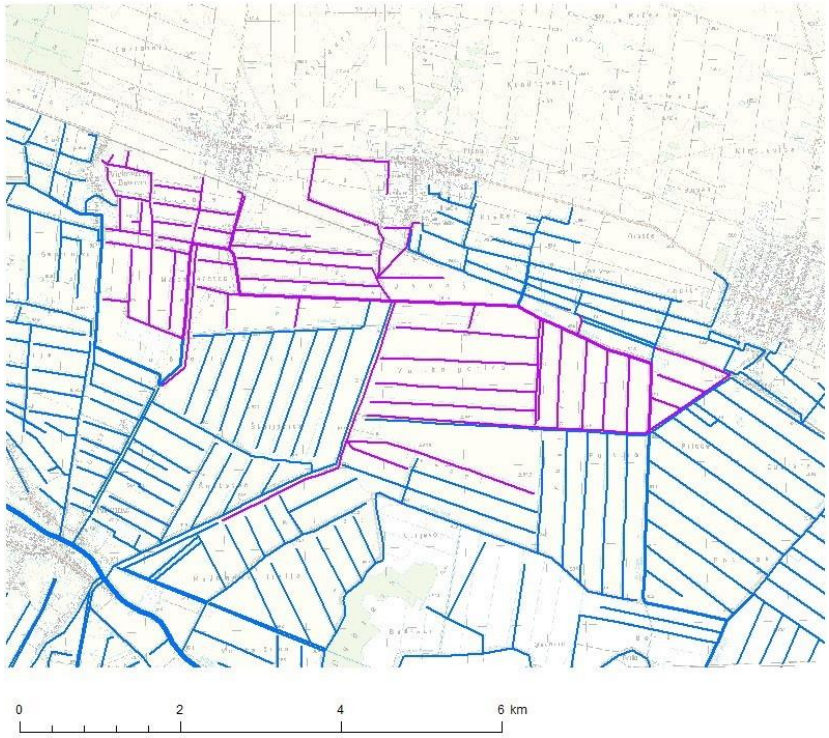
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	TOVARNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS65315
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-17. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00125_003471, BORIS

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00125_003471
Naziv vodnog tijela	BORIS
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	8.42 + 59.42
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	12103 (Kanal Boris, kod Tovarnika)



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00125_003471, BORIS

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	08, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.2	+1.4	+1.3	+1.5	+2.2	+2.2	+1.6	+2.9
	OTJECANJE (%)	-1	+1	-1	-3	+7	+7	+9	-4
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.4	+1.5	+1.2	+1.8	+3.1	+2.9	+2.6	+3.6
	OTJECANJE (%)	+9	-6	+2	-7	+10	-7	+4	+3

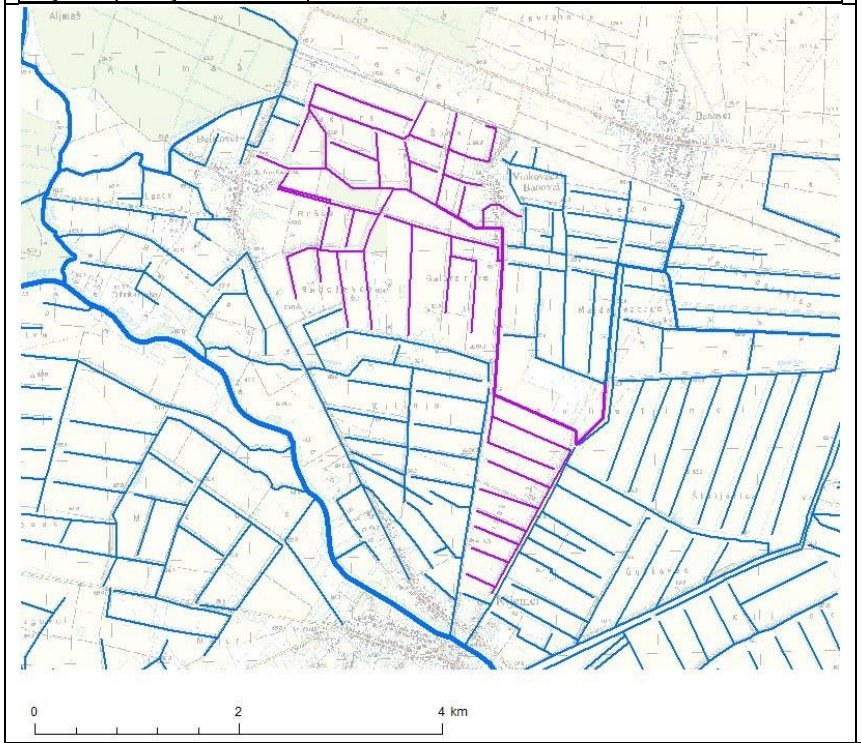
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI, TOVARNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS24368, DS43052, DS49255, DS63169, DS65315, DS69230
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-18. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00125_011889, GRANIČNI

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00125_011889
Naziv vodnog tijela	GRANIČNI
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	4.07 + 27.99
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	srednje odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00125_011889, GRANIČNI

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	08, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.5	+2.3	+2.2	+1.7	+2.9
	OTJECANJE (%)	+0	+1	-1	-2	+6	+7	+9	-2
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.4	+1.6	+1.2	+1.8	+3.2	+3.0	+2.6	+3.7
	OTJECANJE (%)	+10	-7	+2	-6	+11	-7	+5	+5

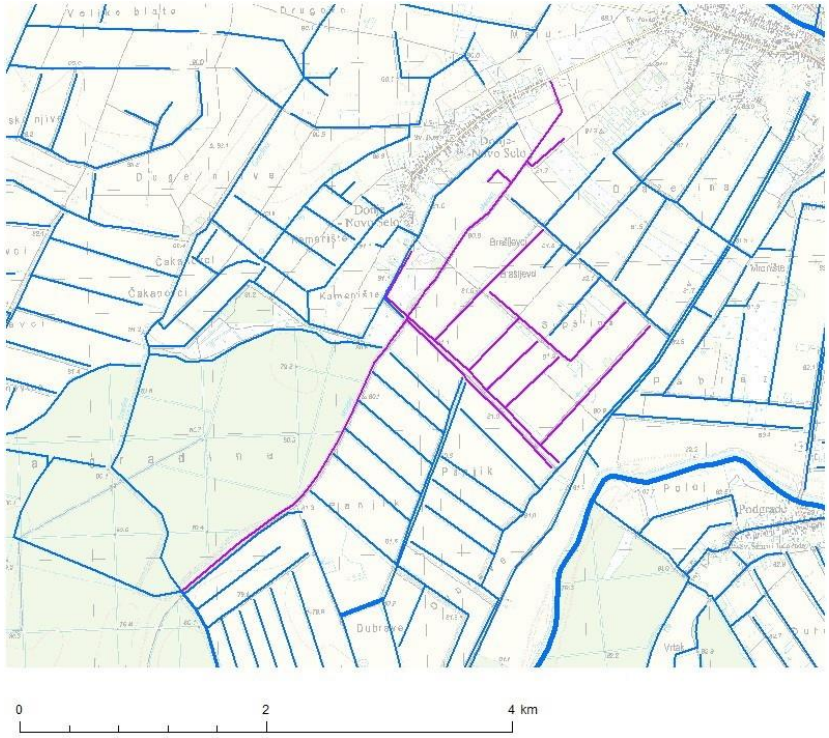
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS16209, DS43052, DS63169, DS69230
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-19. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00424_002732, MAŠANJ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00424_002732
Naziv vodnog tijela	MAŠANJ
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 15.93
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	srednje odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00424_002732, MAŠANJ

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.7	+3.0
	OTJECANJE (%)	+4	+4	+0	-2	+9	+14	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.4	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+13	-2	+6	-7	+15	-1	+8	+4

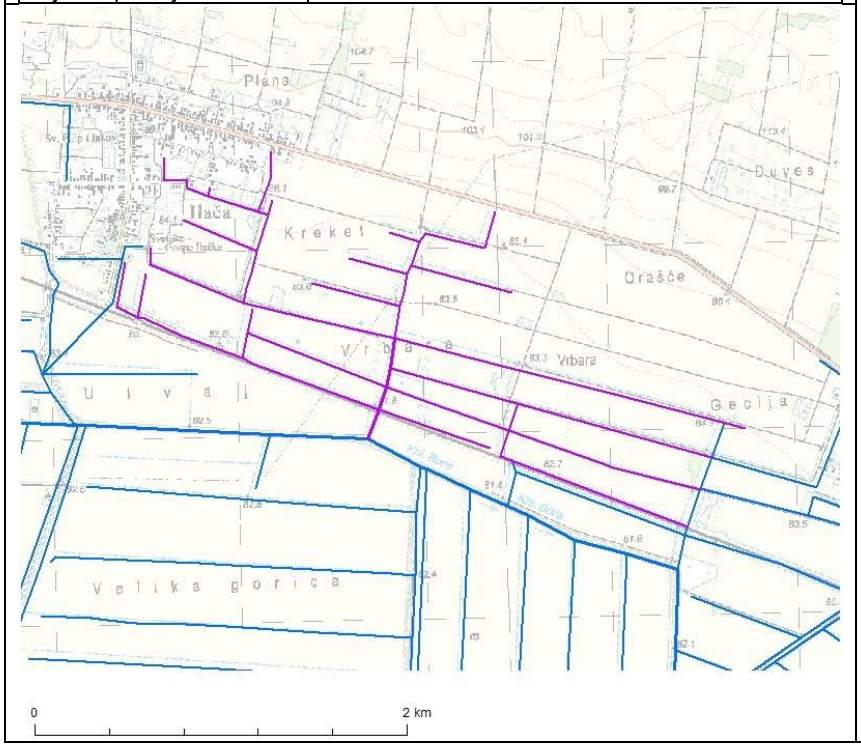
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)* E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS12742, DS43052
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-20. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00639_000000, GRANIČNI

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00639_000000
Naziv vodnog tijela	GRANIČNI
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.56 + 16.90
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	srednje odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00639_000000, GRANIČNI

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA **(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)**									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.7	+3.0
	OTJECANJE (%)	-2	+2	-1	-4	+7	+7	+9	-4
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+8	-6	+2	-7	+10	-6	+4	+2

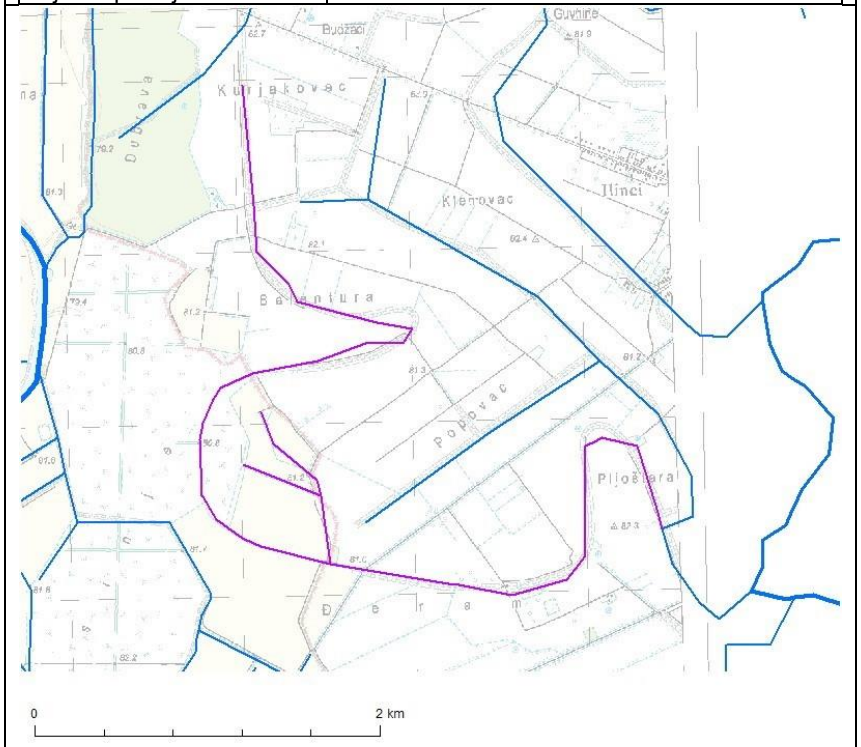
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	TOVARNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS24368, DS65315
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-21. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00879_000876

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR00879_000876
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom (HR-R_3B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 9.31
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR, RS
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, Bilateralno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	vrlo malo odstupanje
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR00879_000876

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	-
	PRITISCI	-
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
	SEZONA	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.9	+2.2	+2.0	+2.3	+3.4	+3.4	+2.5	+4.4
	OTJECANJE (%)	+4	+5	-0	-2	+10	+13	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+2.1	+2.4	+1.9	+2.8	+4.8	+4.6	+4.0	+5.6
	OTJECANJE (%)	+12	-2	+5	-6	+13	-2	+7	+3

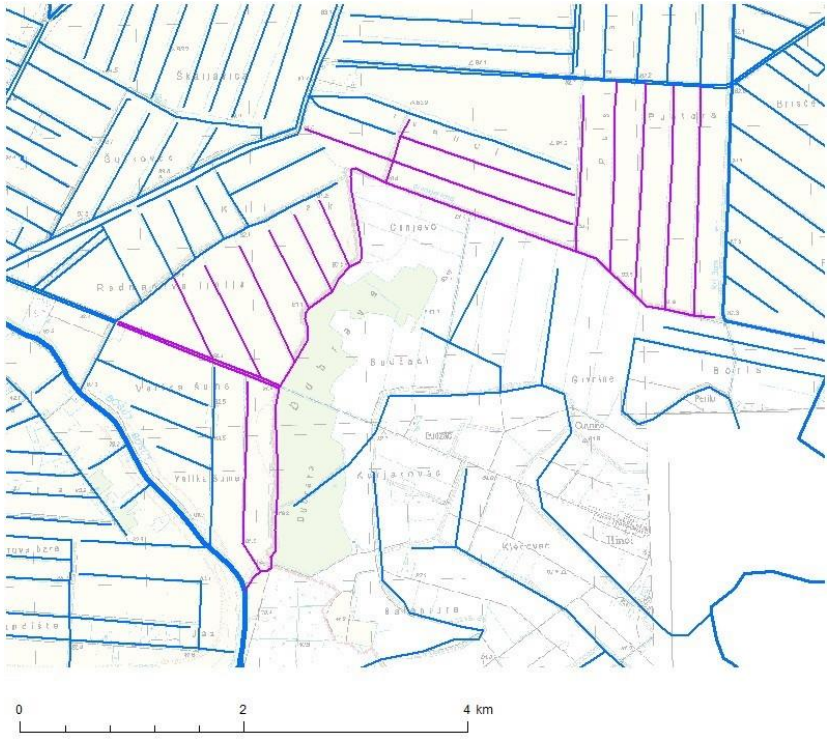
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)* E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS00302, DS49255
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-22. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01056_000000, BOSUT BORIS

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR01056_000000
Naziv vodnog tijela	BOSUT BORIS
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 31.72
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR, RS
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, Bilateralno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Hidrološki režim	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR01056_000000, BOSUT BORIS

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.2	+1.0	+1.2	+1.8	+1.8	+1.4	+2.3
	OTJECANJE (%)	+4	+4	-0	-2	+10	+13	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.3	+1.0	+1.5	+2.5	+2.4	+2.1	+3.0
	OTJECANJE (%)	+12	-3	+4	-6	+13	-2	+7	+3

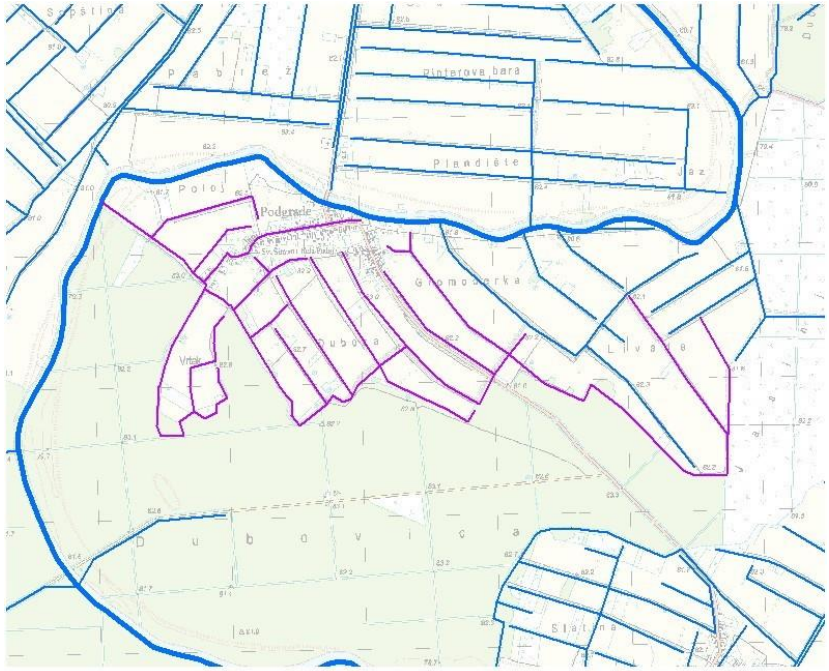
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) G–- područja zaštite kulturne baštine: 81000090 / HR81000090 (Arheološko nalazište Grac–- Sv. Lovro)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI, TOVARNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS24368, DS49255, DS65315
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-23. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01100_000000, VRTAK 1

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR01100_000000
Naziv vodnog tijela	VRTAK 1
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 23.79
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrofita	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Hidrološki režim	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Morfološki uvjeti	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR01100_000000, VRTAK 1

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.2	+1.0	+1.2	+1.8	+1.8	+1.3	+2.3
	OTJECANJE (%)	+4	+4	+0	-2	+10	+13	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.3	+1.0	+1.5	+2.5	+2.4	+2.1	+2.9
	OTJECANJE (%)	+13	-2	+5	-7	+15	-1	+8	+3

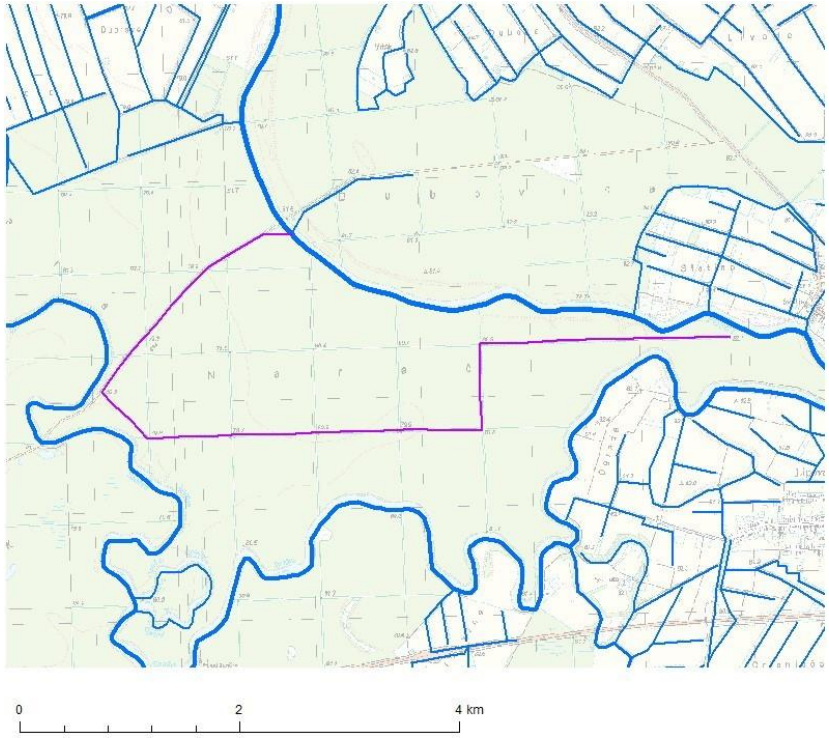
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)* E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS43052, DS49255
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-24. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01185_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR01185_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 9.06
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR01185_000000

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	07, 15
	PRITISCI	2.3, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.8	+3.0
	OTJECANJE (%)	+4	+4	+0	-2	+9	+14	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.2	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+13	-2	+6	-7	+15	-1	+8	+4

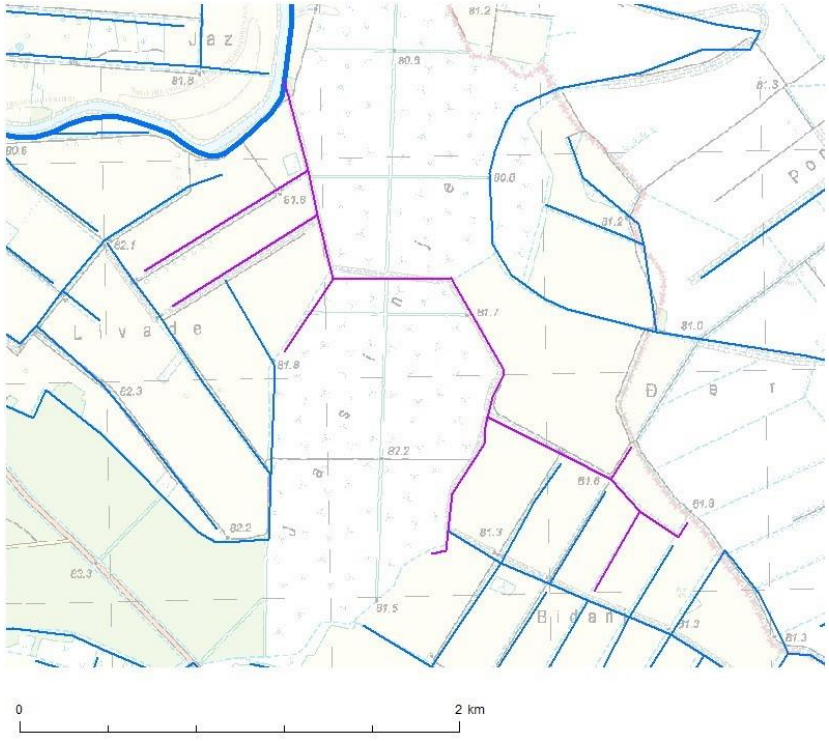
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS43052, DS49255
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-25. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01219_000000, JASENIK BIDANJ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR01219_000000
Naziv vodnog tijela	JASENIK BIDANJ
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 6.66
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Temperatura	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Hidrološki režim	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR01219_000000, JASENIK BIDANJ

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.8	+3.0
	OTJECANJE (%)	+4	+5	-0	-2	+10	+13	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+12	-2	+5	-6	+13	-2	+7	+3

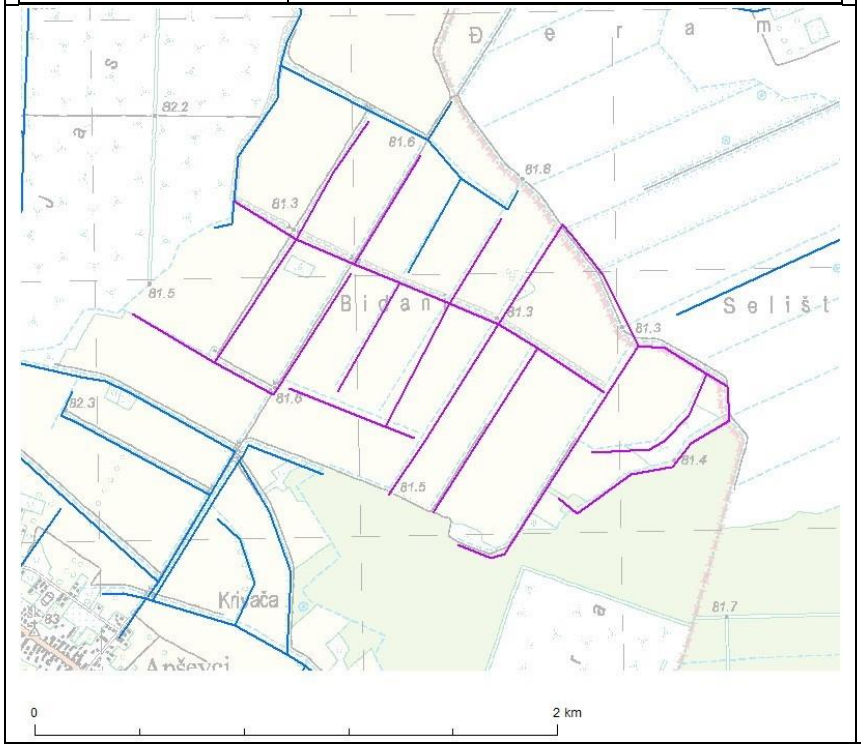
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)* E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS00302, DS49255
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-26. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01219_002741, JASENIK-BIDANJ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR01219_002741
Naziv vodnog tijela	JASENIK-BIDANJ
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 11.85
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR01219_002741, JASENIK-BIDANJ

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.8	+3.0
	OTJECANJE (%)	+4	+5	-0	-2	+10	+13	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+12	-2	+5	-6	+13	-2	+7	+3

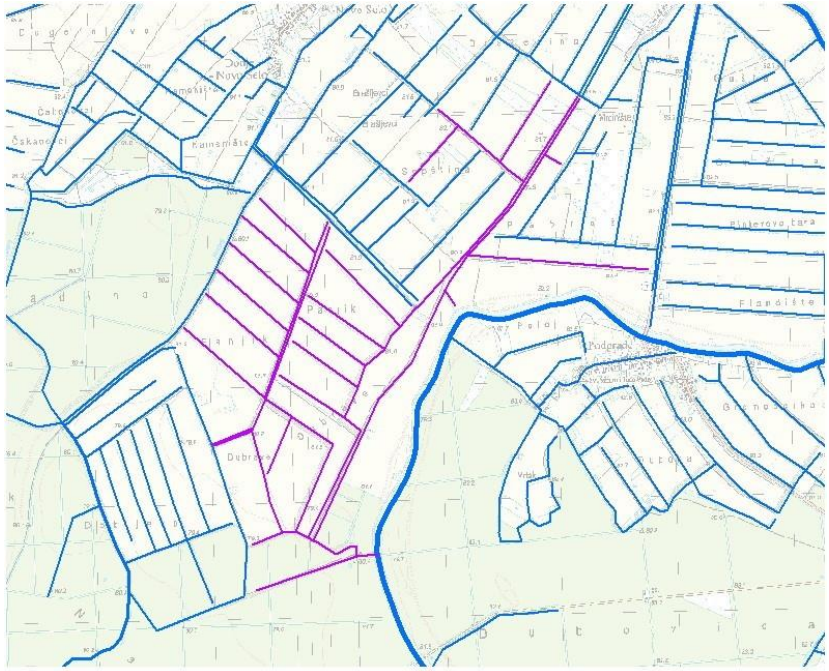
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)* E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS00302, DS49255
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-27. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01299_000000, DUBRAVE

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR01299_000000
Naziv vodnog tijela	DUBRAVE
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 31.46
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Hidrološki režim	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kontinuitet rijeke	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR01299_000000, DUBRAVE

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.2	+1.0	+1.2	+1.8	+1.8	+1.3	+2.3
	OTJECANJE (%)	+4	+4	+0	-2	+9	+14	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.2	+1.0	+1.4	+2.5	+2.4	+2.1	+2.9
	OTJECANJE (%)	+13	-2	+6	-7	+15	-1	+8	+4

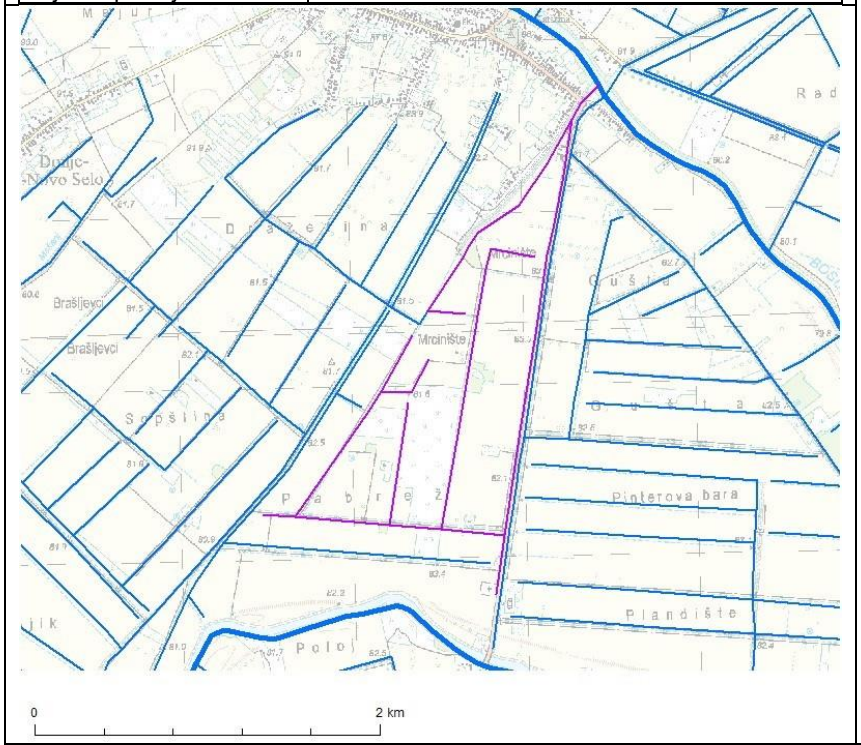
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)* E–- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS12742, DS43052, DS49255
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-28. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01561_000000, DRAŽETINA-SOPŠTINA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR01561_000000
Naziv vodnog tijela	DRAŽETINA-SOPŠTINA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 10.36
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Hidrološki režim	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR01561_000000, DRAŽETINA-SOPŠTINA

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	08, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.2	+1.3	+1.2	+1.4	+2.0	+2.0	+1.5	+2.6
	OTJECANJE (%)	+4	+4	+0	-2	+9	+14	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.4	+1.1	+1.7	+2.9	+2.7	+2.4	+3.3
	OTJECANJE (%)	+13	-2	+6	-7	+15	-1	+8	+4

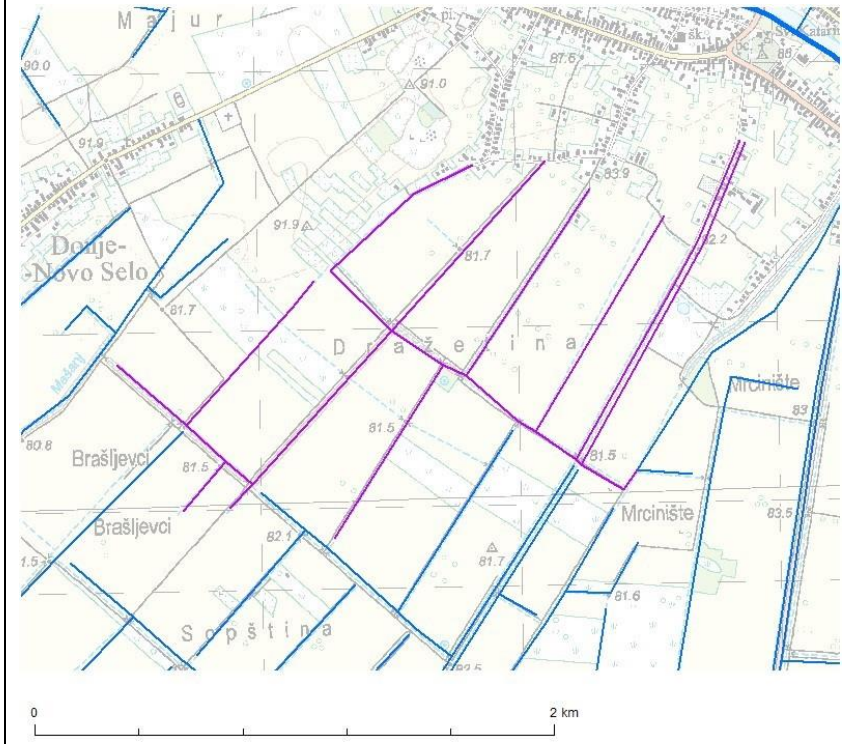
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS43052, DS49255
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-29. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR01561_001665, DRAŽETINA-SOPŠTINA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR01561_001665
Naziv vodnog tijela	DRAŽETINA-SOPŠTINA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 11.11
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	loš potencijal	dobar i bolji potencijal	srednje odstupanje
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	srednje odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR01561_001665, DRAŽETINA-SOPŠTINA

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	08, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.7	+3.0
	OTJECANJE (%)	+4	+4	+0	-2	+9	+14	+13	-6
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.4	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+13	-2	+6	-7	+15	-1	+8	+4

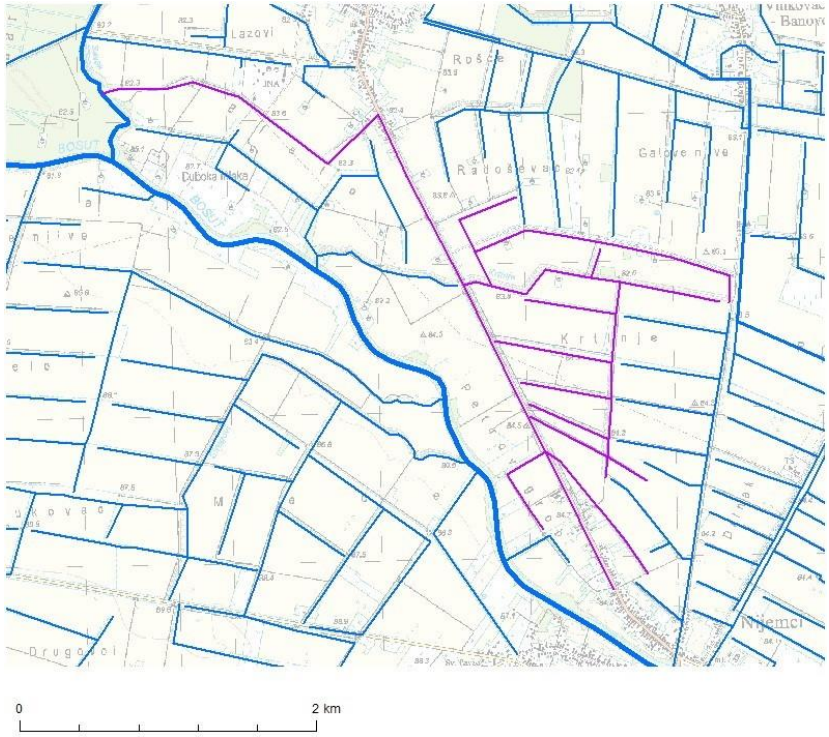
ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS43052
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-30. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR02394_000000, LAZOVI-1

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR02394_000000
Naziv vodnog tijela	LAZOVI-1
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 17.39
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	umjereno stanje	vrlo dobro stanje	vrlo malo odstupanje
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Hidrološki režim	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kontinuitet rijeke	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR02394_000000, LAZOVI-1

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	08, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.0	+1.2	+1.0	+1.2	+1.8	+1.8	+1.4	+2.4
	OTJECANJE (%)	+0	+1	-1	-2	+6	+7	+9	-2
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.3	+1.0	+1.5	+2.6	+2.4	+2.1	+3.0
	OTJECANJE (%)	+10	-7	+3	-6	+12	-7	+5	+5

ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS16209, DS43052, DS69230
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tab. 3.5-31. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR02441_000000, ILAČKI

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR02441_000000
Naziv vodnog tijela	ILAČKI
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 13.95
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR02441_000000, ILAČKI

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 15
	PRITISCI	2.2, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	08, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA
(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.7	+3.0
	OTJECANJE (%)	-2	+2	-1	-4	+7	+7	+9	-5
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+8	-6	+2	-7	+10	-6	+4	+2

ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas:
41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)

* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
3.DOD.06.31

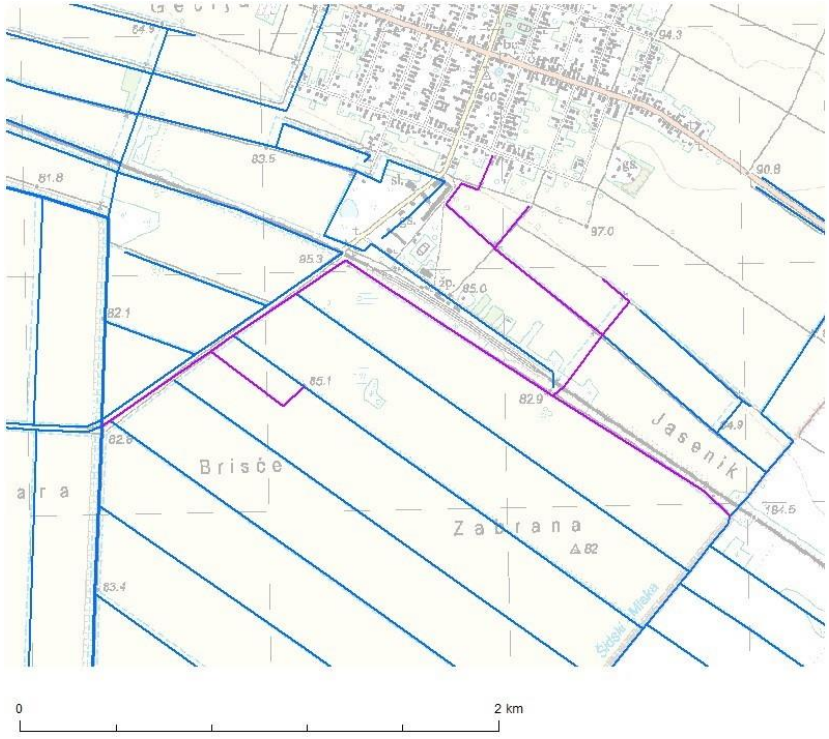
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):
3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NIJEMCI, TOVARNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS24368, DS43052, DS63169
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-32. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR02653_000000, PUTNI ZABRANA-2

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Šifra vodnog tijela	CSR02653_000000
Naziv vodnog tijela	PUTNI ZABRANA-2
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 5.74
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	12103 (Kanal Boris, kod Tovarnika)



ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ostali podaci vezani za vodno tijelo CSR02653_000000, PUTNI ZABRANA-2

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
	SEZONA	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.7	+3.0
	OTJECANJE (%)	-2	+3	-0	-6	+7	+8	+12	-1
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.5	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+9	-6	+3	-7	+9	-6	+5	+3

ZAŠTIĆENA PODRUČJA–- PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D–- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	TOVARNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS65315
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tab. 3.5-33. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA										
VODNO TIJELO	Element	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
				2011.-2040.		2041.-2070.				
				RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
CDR00001_295173	Stanje ukupno	=	!	!	!	!	!	!	!	Procjena nepouzdana
	Ekološko	=	!	!	!	!	!	!	!	Procjena nepouzdana
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
CDR00071_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00071_004051	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00071_005795	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00078_013394	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00127_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00212_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00255_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00301_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00322_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00535_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	!	!	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA										
VODNO TIJELO	Element	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
				2011.-2040.		2041.-2070.				
				RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	!	!	Vjerojatno postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CDR00732_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00008_038104	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00024_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00125_000142	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00125_003471	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00125_011889	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00424_002732	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00639_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR00879_000876	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR01056_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA										
VODNO TIJELO	Element	NEPROVODBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
				2011.-2040.		2041.-2070.				
				RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR01100_000000	Stanje ukupno	=	-	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	-	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR01185_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR01219_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	+	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	+	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR01219_002741	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR01299_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR01561_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR01561_001665	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR02394_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR02441_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
CSR02653_000000	Stanje ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
	Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

- *Stupac „NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA“ prikazuje procjenu utjecaja neprovođenja osnovnih mjera na stanje vodnog tijela 2027. godine.*
- *Stupac „INVAZIVNE VRSTE“ – prikazuje procjenu utjecaja invazivnih vrsta na stanje vodnog tijela 2027. godine.*
- *Stupac „KLIMATSKE PROMJENE“ prikazuje procjenu utjecaja klimatskih promjena na stanje vodnog tijela 2027. godine prema scenarijima IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change - Međuvladin panel za klimatske promjene):*
    - *RCP 4.5 – Scenarij IPPC RCP 4.5, odnosno umjereni scenarij koji pretpostavlja smanjenje emisija stakleničkih plinova od sredine do kraja 21. stoljeća*
    - *RCP 8.5 – Scenarij IPPC RCP 8.5, odnosno ekstremni scenarij koji pretpostavlja porast emisija stakleničkih plinova do kraja 21. stoljeća.*
    - *2011. – 2040. i 2041. – 2070. su razdoblja na koja se odnose rezultati scenarija klimatskih promjena.*
- *Stupac „RAZVOJNE AKTIVNOSTI“ prikazuje procjenu utjecaja razvojnih aktivnosti na stanje vodnog tijela 2027. godine.*
- *Stupac „POUZDANOST PROCJENE“ prikazuje procjenu utjecaja pouzdanosti procjene stanja na stanje vodnog tijela 2027. godine.*
- *Stupac „RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA“ predstavlja kumulativnu procjenu rizika nepostizanja dobrog stanja vodnog tijela 2027. godine uslijed neprovođenja osnovnih mjera, utjecaja invazivnih vrsta, klimatskih promjena, razvojnih aktivnosti te grešaka u procjeni.*

Ocjena utjecaja na stanje vodnog tijela prikazuje se na slijedeći način:

+	*- očekuje se poboljšanje stanja vodnog tijela*
=	*- ne očekuje se promjena stanja vodnog tijela*
-	*- očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela*
N	*- procjena utjecaja na stanje vodnog tijela nije provedena*

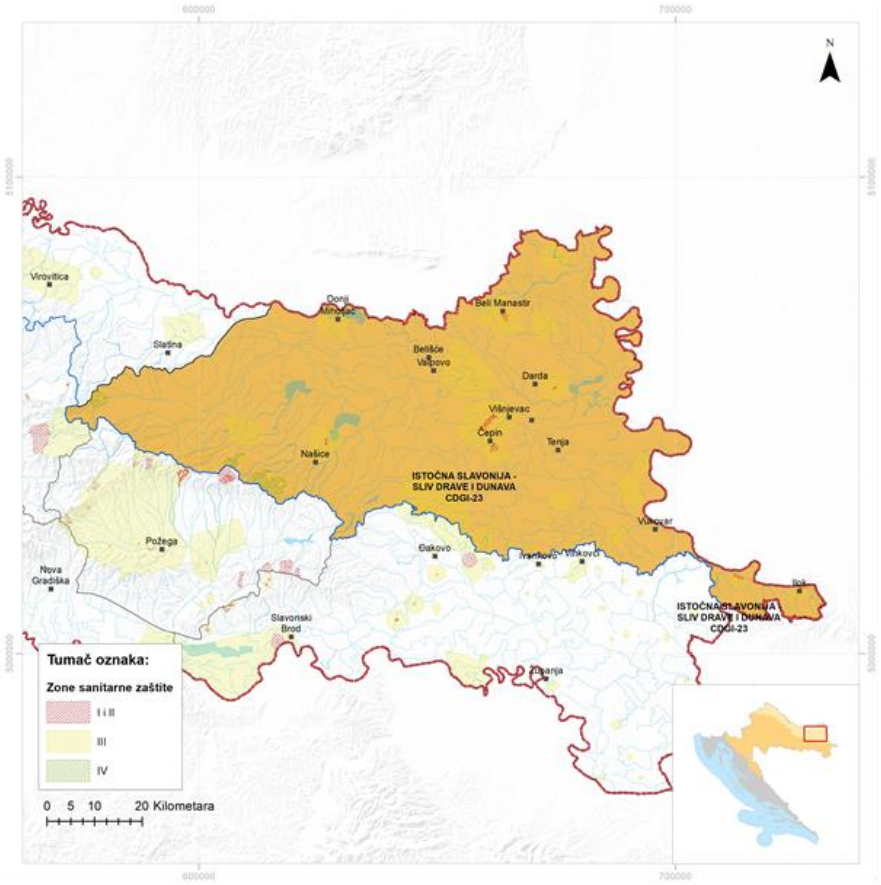
Određivanje navedenih stanja zasniva se na kriterijima (pokazateljima i klasifikacijskim sustavima) propisanim u Uredbi o standardu kakvoće voda „"Narodne novin“" brojevi 96/19 i 20/23).

3.5.2. PODZEMNE VODE

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. ("Narodne novine" br. 84/23) i podacima 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.) zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CDGI_23– ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA C i CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima tijela podzemnih voda su određena na način koji omogućava jednoznačno opisivanje količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda i planiranje mjera u cilju zaštite podzemnih voda i o njima ovisnih površinskih i kopnenih ekosustava.

Tab. 3.5-34. Vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA–- SLIV DRAVE I DUNAVA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV)–- KUPA–- CSGI-14	
Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-23
Naziv tijela podzemnih voda	ISTOČNA SLAVONIJA–- SLIV DRAVE I DUNAVA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	21
Prirodna ranjivost	83% područja umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km^2)	5018
Obnovljive zalihe podzemne vode (10^6 m^3/god)	421
Države	HR/HU,SRB
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	23	/	0	23
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2015	Nacionalni	26	NITRITI (1)	1	25
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2016	Nacionalni	33	/	0	33
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2017	Nacionalni	33	NITRATI (1)	1	32
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2018	Nacionalni	32	/	0	33
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2019	Nacionalni	32	NITRITI(1)	1	31
	Dodatni (crpilišta)	33	/	0	33

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	*Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa*		
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		
		Panon	Ne	*Provedba agregacije*	*Kritični patrametar*	Nitrati, nitriti
					Ukupan broj kvartala	Nitrati (24), nitriti (1)
					Broj kritičnih kvartala	
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test zaslanjenje i	Elementi testa			*Analiza statistički značajnog trenda*		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test zone sanitarne	Elementi testa			*Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točci*		Nema trenda
				Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test Površinska voda	Elementi testa			*Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površnskih voda u lošem stanju*		nema
				Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema
				Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test EOPV	Elementi testa			*Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama*		da
				Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode		dobro

	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**visoka**
** test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama* *** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima* **** test nije proveden radi nedostataka podataka*			

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	*Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)*	4,16
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (razina podzemne vode)
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**visoka**
** test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama* *** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima* **** test nije provden radi nedostataka podataka*			

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	1.3, 2.2, 6.2
Pokretači	01, 08, 11
RIZIK	**Vjerovatno ne postiže ciljeve**

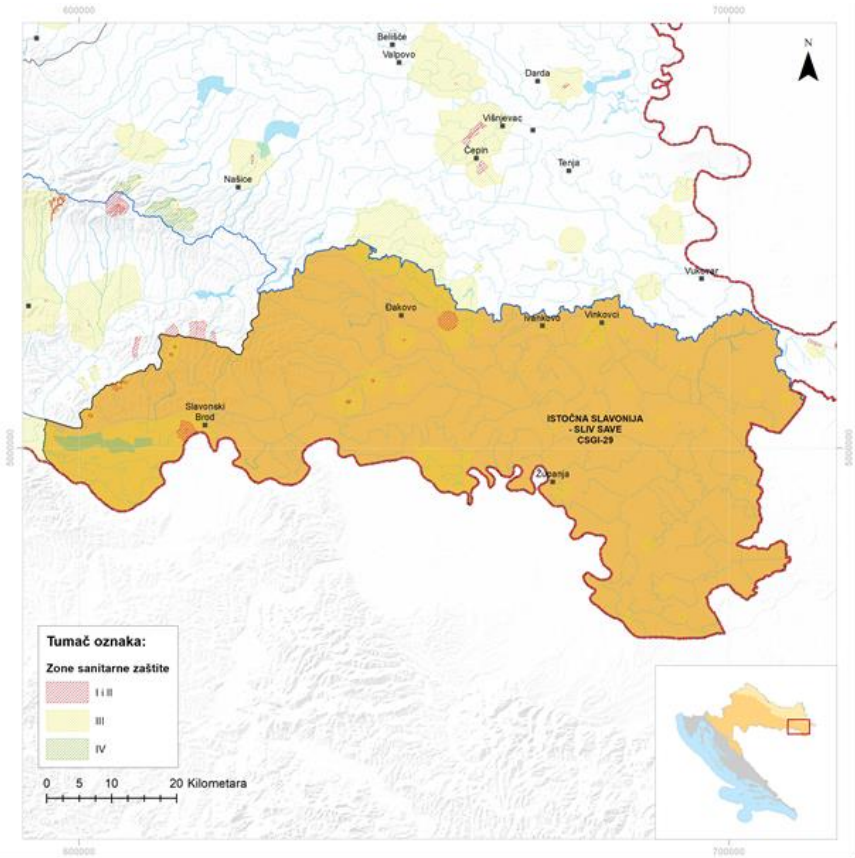
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	**Vjerovatno ne postiže ciljeve**

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A–- Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000010, HR14000011, HR14000012, HR14000013, HR14000014, HR14000015, HR14000016, HR14000017, HR14000018, HR14000019, HR14000020, HR14000021, HR14000022, HR14000023, HR14000025, HR14000026, HR14000027, HR14000028, HR14000029, HR14000032, HR14000033, HR14000203, HR14000206, HR14000208, HR14000210, HR14000211, HR14000244, HR14000245, HR14000246, HR14000247, HR14000248, HR14000249 D – Područja ranjiva na nitrate: HRNVZ_41020106, HRNVZ_42010010 E–- Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000372, HR2000394, HR2000573, HR2000580, HR2001085, HR2001086, HR2001088, HR2001308, HR2001309, HR2001329, HR2001502, HR5000015 E–- Zaštićena područja prirode: HR15602, HR15605, HR377861, HR377918, HR378033, HR393049, HR555596203, HR81145

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Tab. 3.5-35. Vodno tijelo CSGI-29, ISTOČNA SLAVONIJA–- SLIV SAVE

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV)–- KUPA–- CSGI-14	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-29
Naziv tijela podzemnih voda	ISTOČNA SLAVONIJA–- SLIV SAVE
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	17
Prirodna ranjivost	75% umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km^2)	3322
Obnovljive zalihe podzemne vode (10^6 m^3/god)	379
Države	HR/BIH, SRB
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri						
Godina	Program monitoringa		Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
					Loše	Dobro
2014	Nacionalni		13	ORTOFOSFATI (3) , UKUPNI FOSFOR (2)	3	10
	Dodatni (crpilišta)		6		0	6
2015	Nacionalni		4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)		6	AMONIJ (1)	1	5
2016	Nacionalni		4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)		6		0	6
2017	Nacionalni		4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)		6	/	0	6
2018	Nacionalni		4		0	4
	Dodatni (crpilišta)		6		0	6
2019	Nacionalni		4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)		6		0	6

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	*Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa*		
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		
		Panon	Ne	*Provedba agregacije*	*Kritični patrametar*	Nitrati, ortofosfati, ukupni fosfor
					Ukupan broj kvartala	Nitrati (22), ortofosfati (21), ukupni fosfor (21)
					Broj kritičnih kvartala	
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka

Test zaslanjenj	Elementi testa	*Analiza statistički značajnog trenda*	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	*Stanje*	***
		Pouzdanost	***
Test zone sanitarne	Elementi testa	*Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točci*	Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda	Elementi testa	*Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površnskih voda u lošem stanju*	nema
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	*Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama*	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	dobro
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**visoka**

** test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama*
*** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima*
**** test nije proveden radi nedostataka podataka*

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	*Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)*	5,71
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		*Stanje*	***
		Pouzdanost	***
Test Površinska voda		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**visoka**

** test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama*
*** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima*
**** test nije provden radi nedostataka podataka*

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	1.3, 1.6, 2.2
Pokretači	01, 08, 11
RIZIK	**Vjerovatno ne postiže ciljeve**

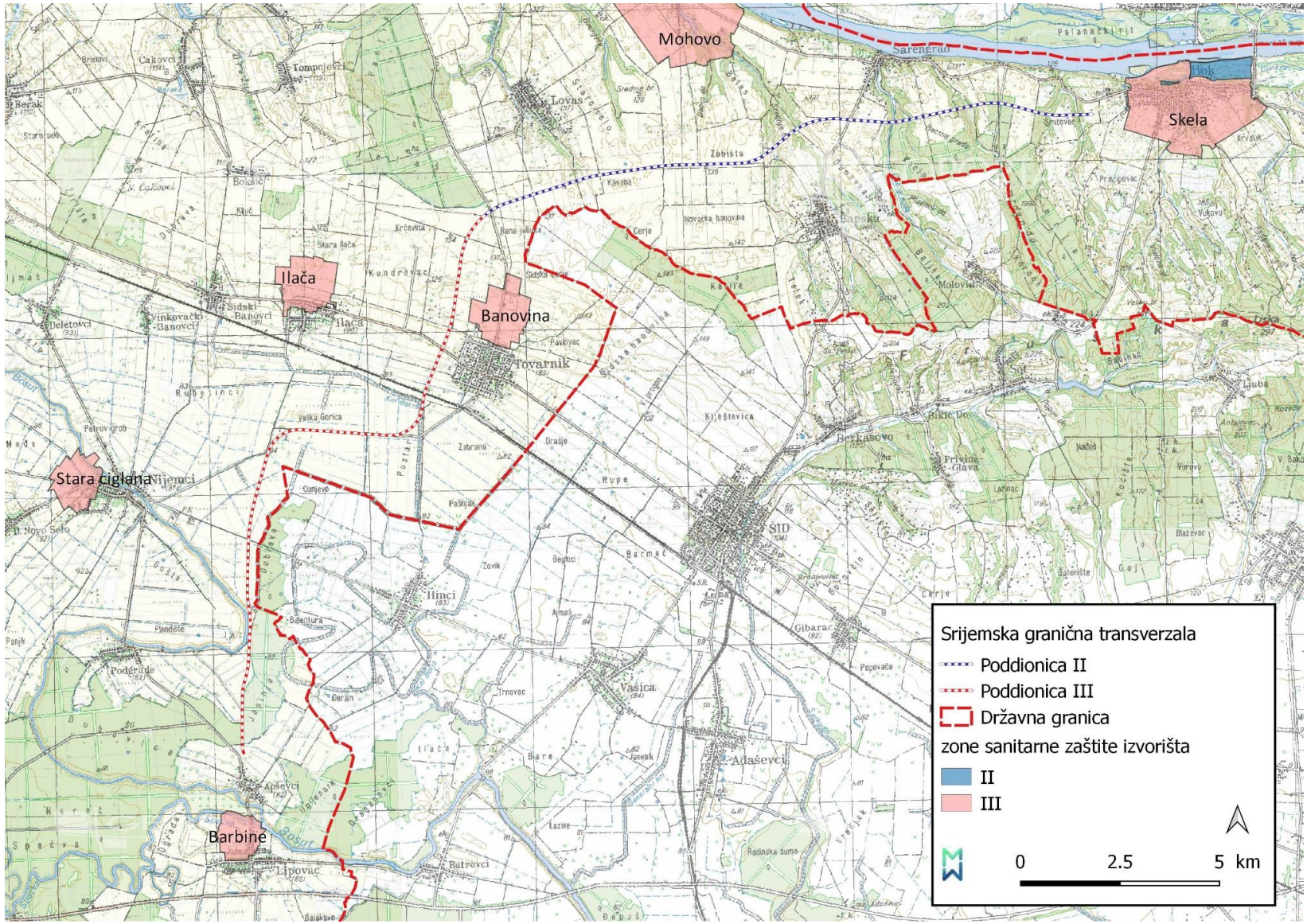
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	3.2
Pokretači	11
RIZIK	**Vjerovatno ne postiže ciljeve**

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A–- Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000020, HR14000029, HR14000030, HR14000031, HR14000032, HR14000033, HR14000034, HR14000035, HR14000036, HR14000037, HR14000038, HR14000039, HR14000040, HR14000041, HR14000042, HR14000043, HR14000044, HR14000045, HR14000046, HR14000047, HR14000048, HR14000049, HR14000050, HR14000051, HR14000053, HR14000054, HR14000056, HR14000057, HR14000060, HR14000061, HR14000062, HR14000063, HR14000064, HR14000066, HR14000067, HR14000208, HR14000209, HR14000210, HR14000211 D – Područja ranjiva na nitrate: HRNVZ_42010010 E–- Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000372, HR2000426, HR2000427, HR2001311, HR2001326, HR2001328, HR2001414, HR2001415 E–- Zaštićena područja prirode: HR146754, HR146755, HR146758, HR146763, HR377869, HR81138, HR81140, HR81174

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

3.5.3. ZONE SANITARNE ZAŠTITE

Prema Odlukama o zonama sanitarne zaštite najbližih izvorišta Skela, Mohovo, Banovina, Ilača, Stara ciglana i Barbine „"Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županij“" 14/15, 19/08, 3/19, 4/19) zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta (**Sl. 3.5-2**).



Sl. 3.5-2. Zone sanitarne zaštite

3.5.4. OPASNOST I RIZIK OD POJAVE POPLAVA

Planirani Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija, a izrađene su u mjerilu 1 : 25.000 za ona područja koja su u Prethodnoj procjeni rizika od poplava određena kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analizirani su sljedeći poplavni scenariji: poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja, poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina), te poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana–- umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora. Jedinstvene poplavne linije za pojedine scenarije određene su kao anvelopne poplavne linije različitih izvora plavljenja. Dubine vode za jedinstvene poplavne linije određene su korištenjem digitalnog modela terena Državne geodetske uprave.

Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Sl. 3.5-3) vidljivo je da se poddionica II nalazi izvan područja rizika od poplava. Prvi dio poddionice III (do stacionaže 21+650) se nalazi izvan područja vjerojatnosti poplavljivanja. Dio poddionice III od stacionaže 28+950 do 31+400 prolazi neposredno uz područje srednje vjerojatnosti poplavljivanja, a dio od stacionaže 31+400 do 32+200 se nalazi u području srednje vjerojatnosti neposredno uz područje velike vjerojatnosti plavljenja. Od stacionaže 32+200 do kraja dionice zahvat se nalazi izvan područja vjerojatnosti poplavljivanja.

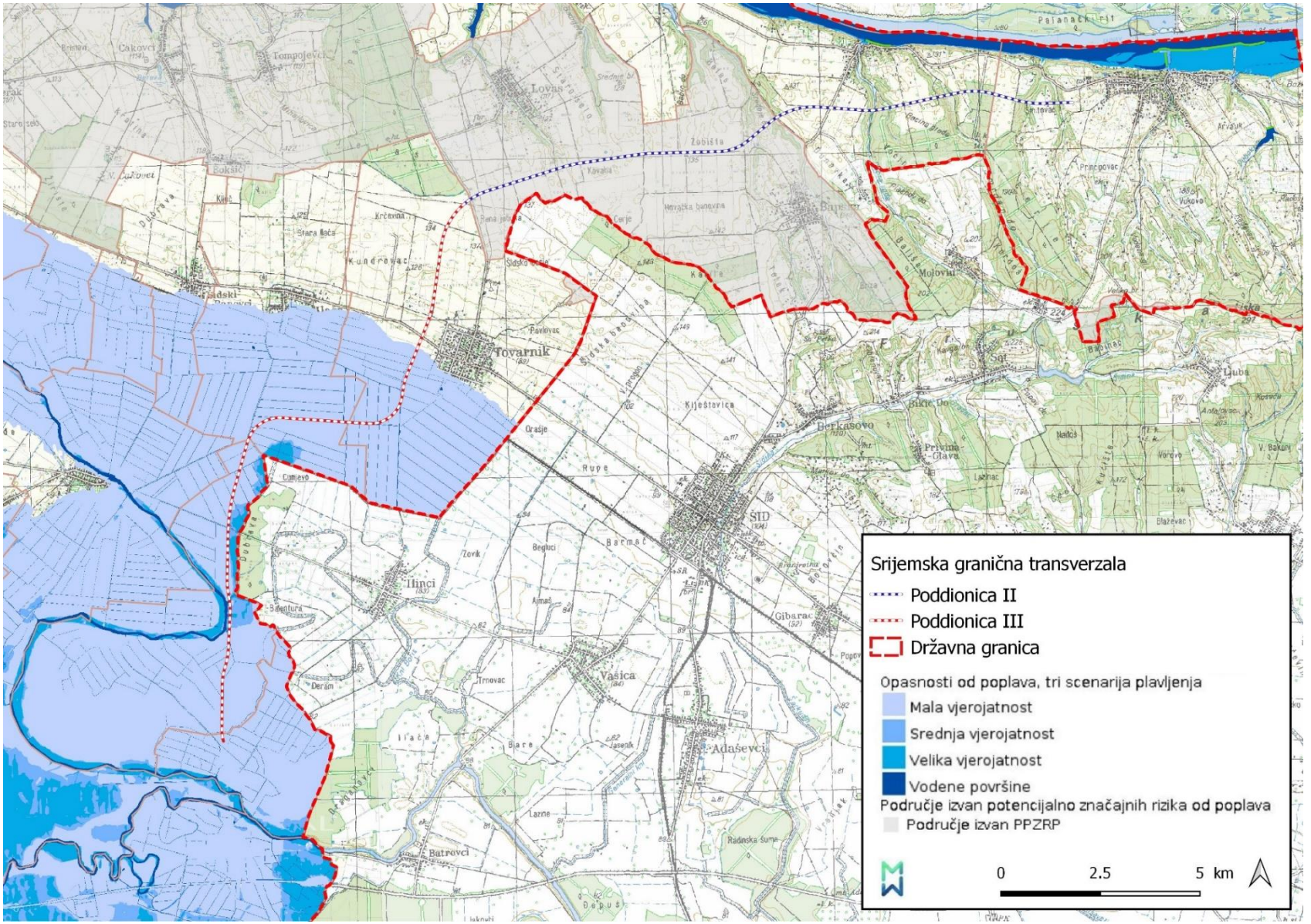
Procijenjene dubine vode kod male vjerojatnosti su veće od 2,5 m (Sl. 3.5-3). Procijenjene dubine za srednju vjerojatnost pojavljivanja su 0,5 do 1,5m (Sl. 3.5-5), a za veliku vjerojatnost moguće do 2,5 m (**Sl. 3.5-6**).

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava. Na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

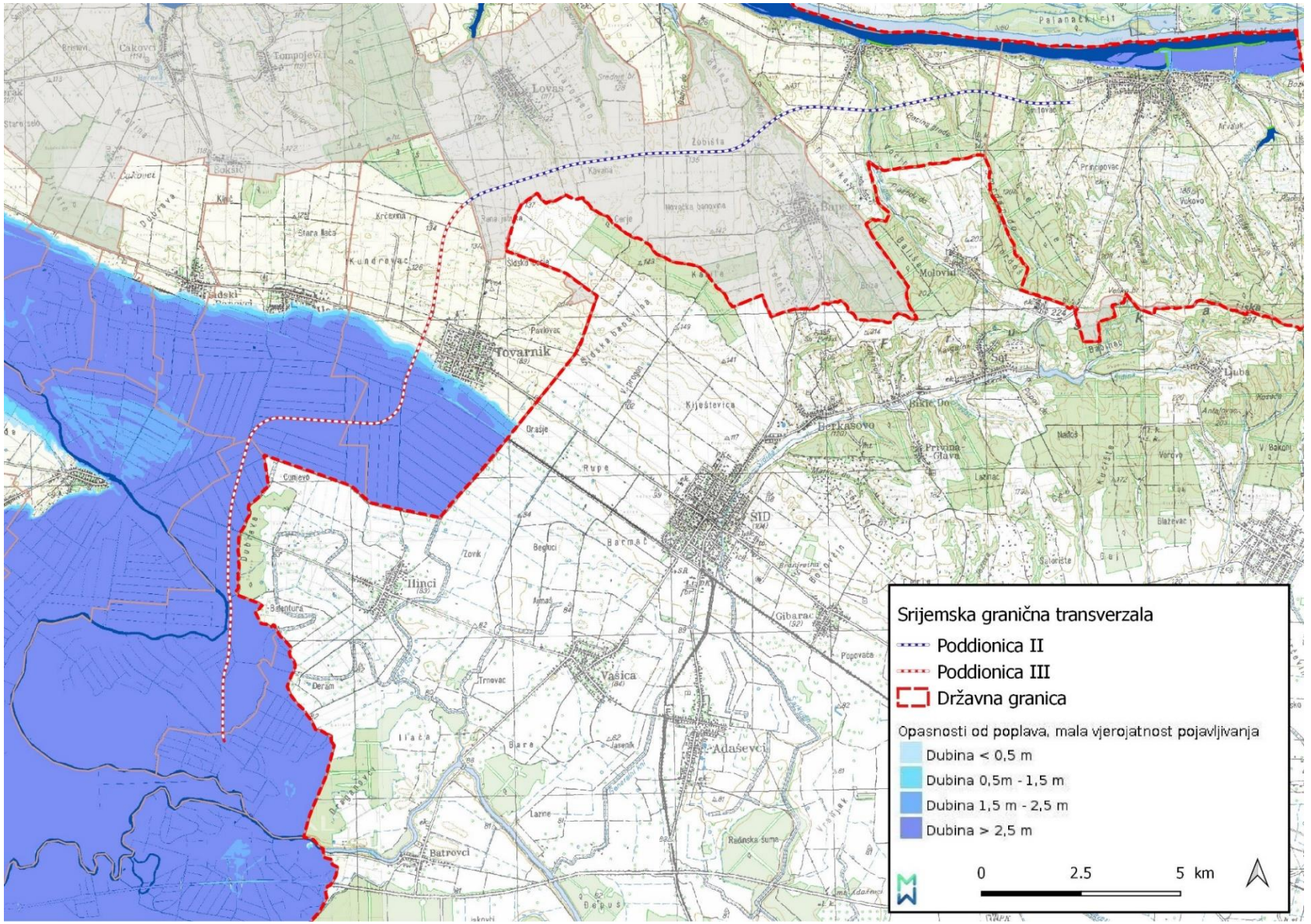
- Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
- Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
- Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
- Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
- Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Prema karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja na zadnjem dijelu poddionice III broj ugroženog stanovništva je između 100 i 1000 (**Sl. 3.5-7**) dok je za srednju i veliku vjerojatnost broj ugroženog stanovništva manji od 100 (**Sl. 3.5-8**. i **Sl. 3.5-9**).[25]

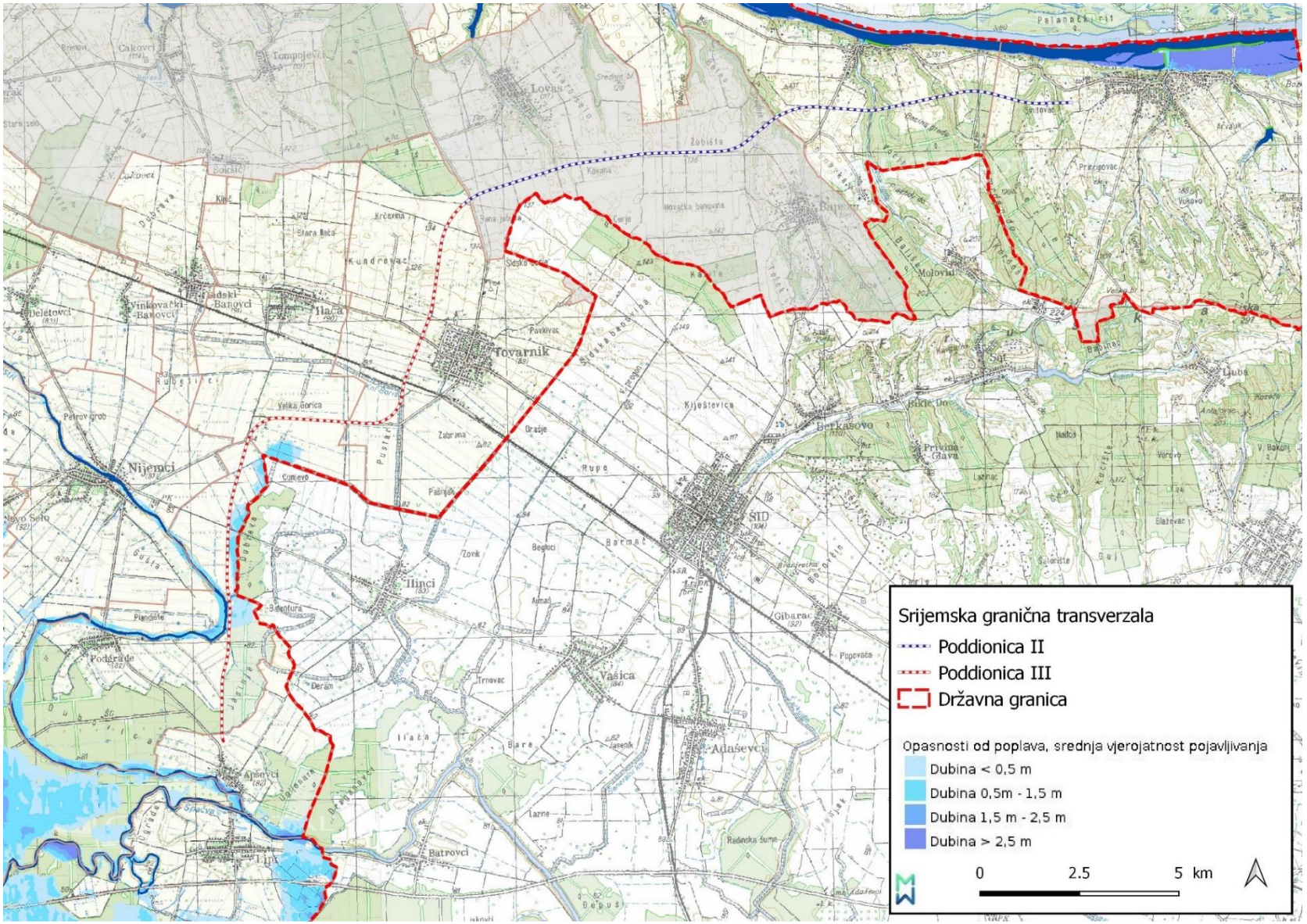
[25] https://servisi.voda.hr/wms (pristupljeno 15. listopada 2022.)



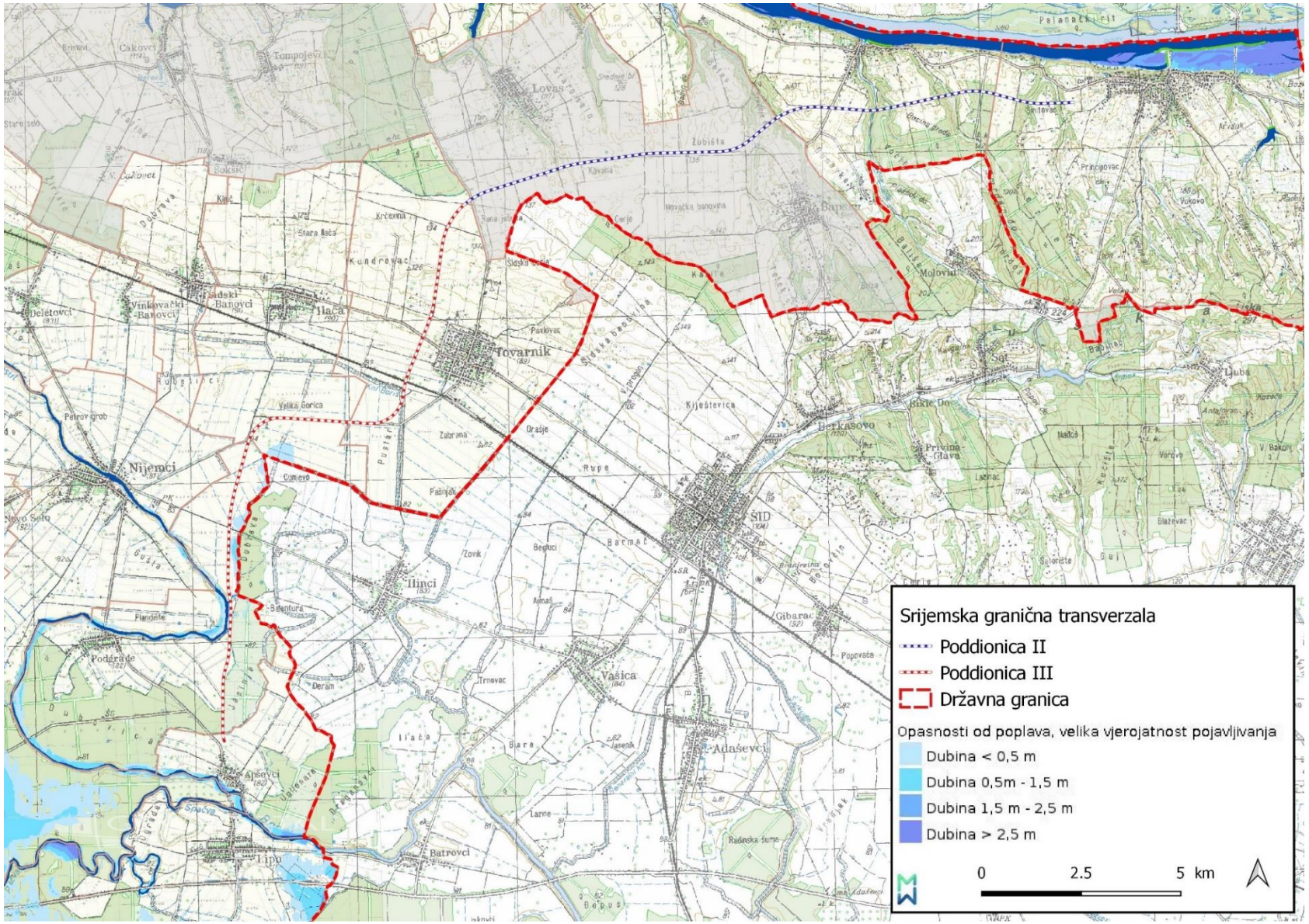
Sl. 3.5-3. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja



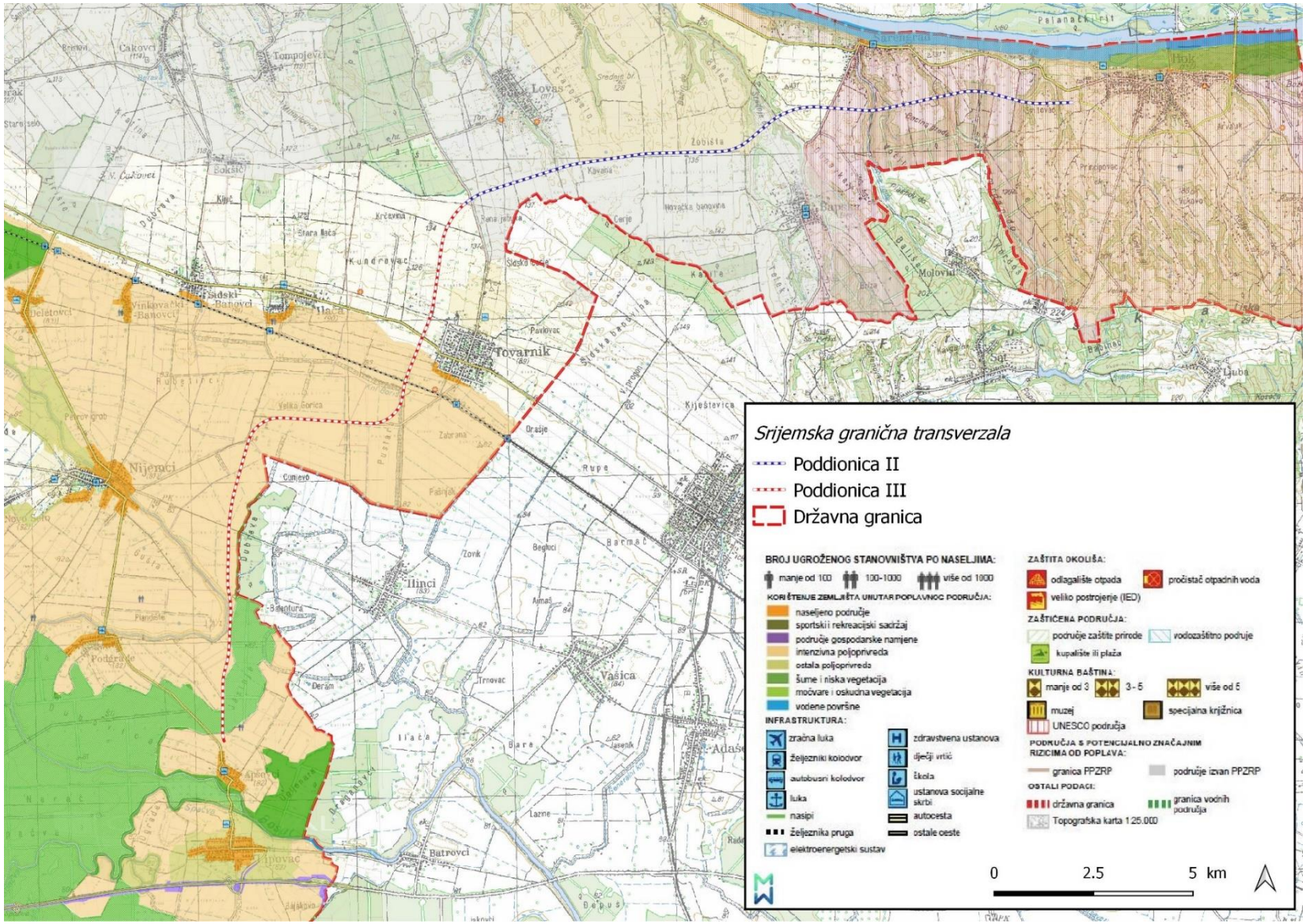
Sl. 3.5-4. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine



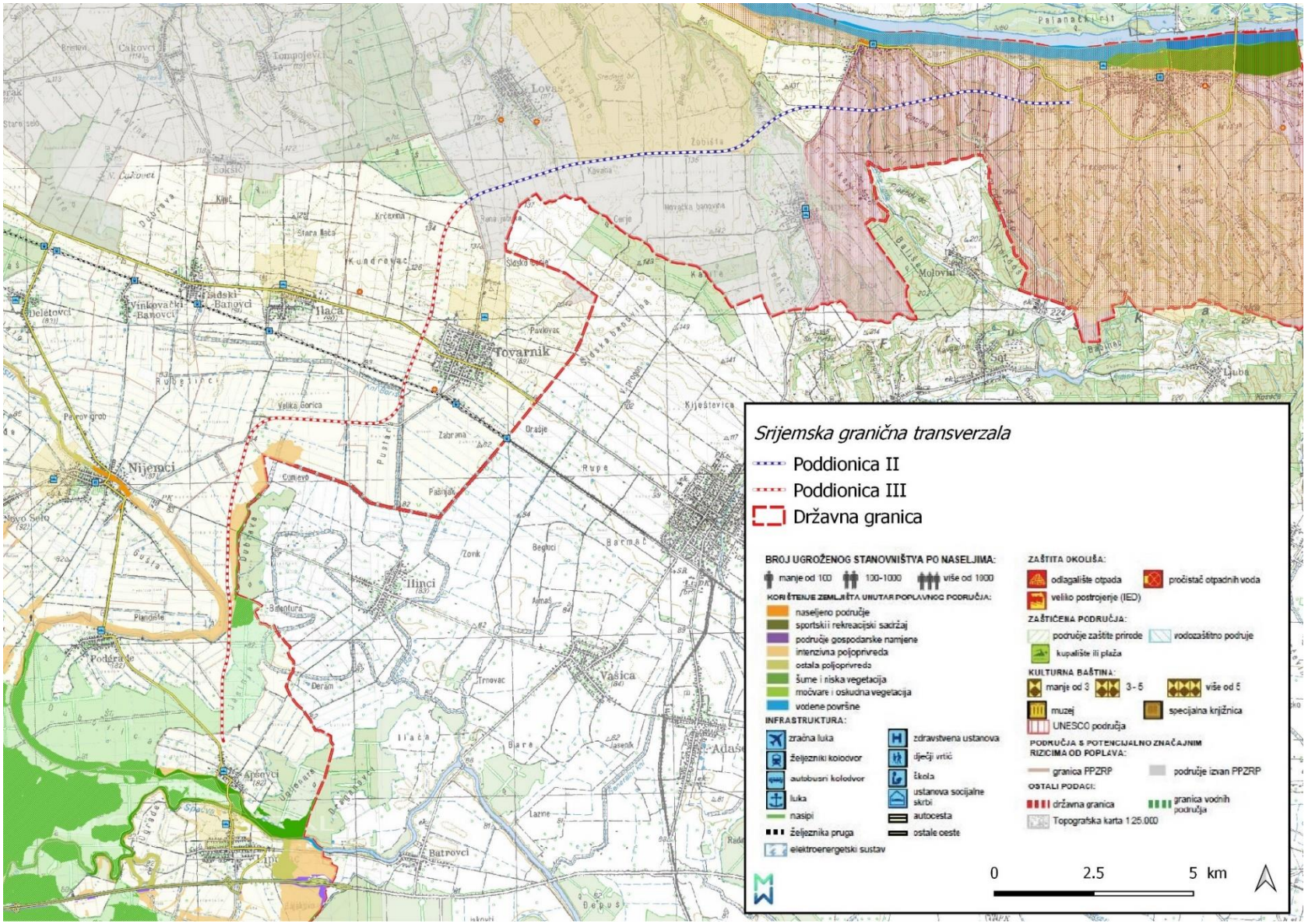
Sl. 3.5-5. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine



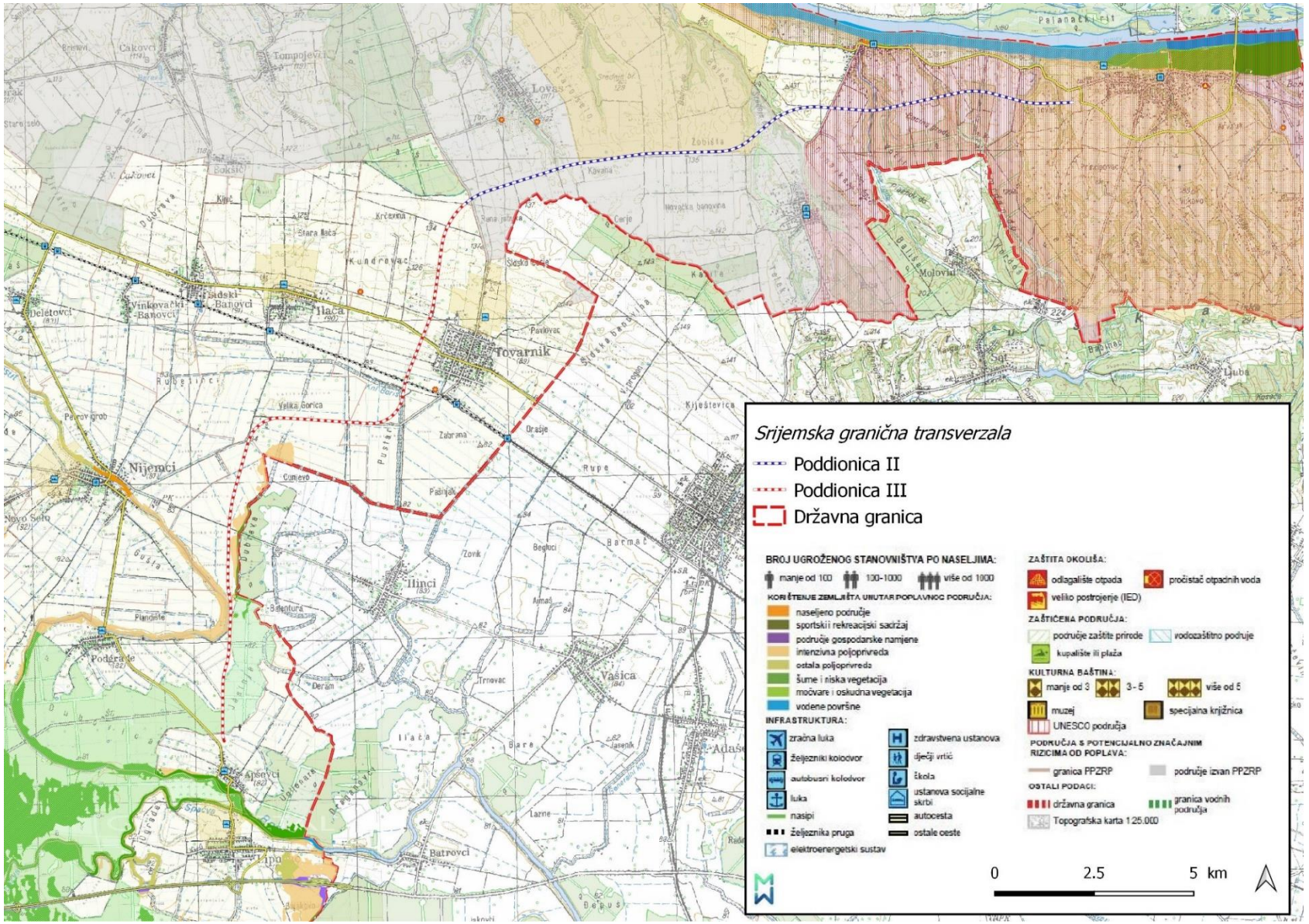
Sl. 3.5-6. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine



Sl. 3.5-7. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja



Sl. 3.5-8. Karta rizika od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja



Sl. 3.5-9. Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja

3.5.5. PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

Zaštićena područja odnosno područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite.

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 nitrate 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

3.6.1. KLASIFIKACIJA TALA

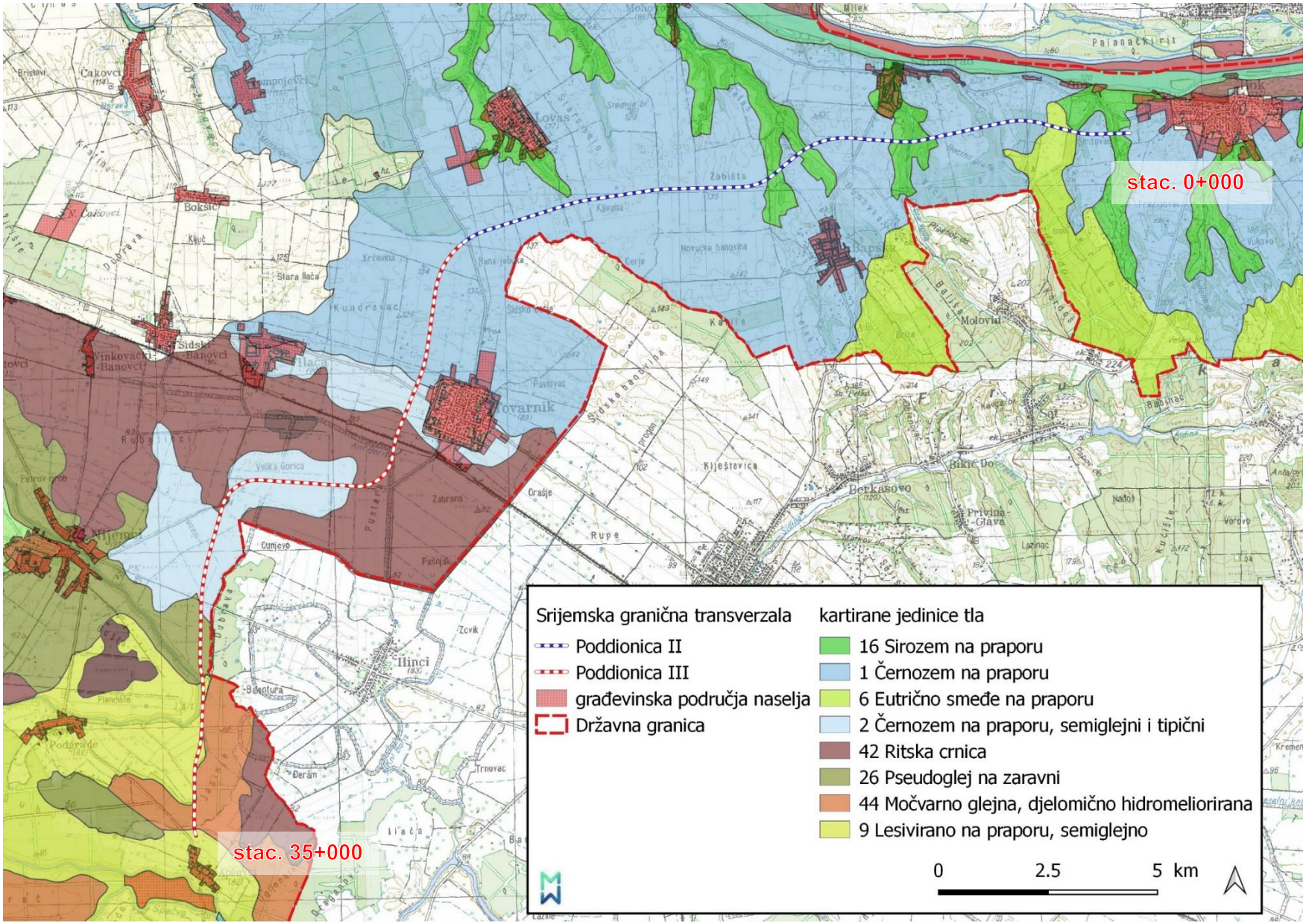
Prema pogodnosti za obradu izdvojene su četiri skupine tala. Prva najpogodnija skupina obuhvaća dobra obradiva tla, tj. tipični i semiglejni černozem na praporu, eutrično smeđe tlo, aluvijalno (fluvisol) tlo obranjeno od poplava te eutrično smeđe tlo na praporu. Karakterizira ih slaba osjetljivost prema 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 halomorfna 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.

U **Tab. 3.6-1**. su prikazani osnovni podaci o kartiranim jedinicama tla na širem (200 m) području zahvata. Najveći udio je P-1 pogodno tlo: kartografske jedinice 1-Černozem na praporu (50%), i 2- Černozem na praporu, semiglejni i tipični (19%) dok su ostale jedinice manje zastupljene.

Tab. 3.6-1. Kartirane jedinice tla na širem području (200 m)[26]

Broj	Sastav i struktura		Pogodnost tla	Stjenovitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)	UDIO (%)
	Dominantna	Ostale jedinice tla					
16	Sirozem na praporu	Koluvij s prevagom sitnice Močvarno glejno Eutrično smeđe Černozem	P-3 ograničeno pogodno tlo	0	0-3	20-200	6
1	Černozem na praporu	Eutrično smeđe Sirozem silikatno karbonatni	P-1 pogodno tlo	0	0-3	>100	50
6	Eutrično smeđe na praporu	Černozem na praporu Lesivirano na praporu	P-2 umjereno pogodno tlo	0	0	50-120	2
2	Černozem na praporu, semiglejni i tipični	Ritska crnica Eutrično smeđe Rigolano	P-1 pogodno tlo	0	0-1	>100	19
42	Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana	Močvarno glejno, Pseudoglej na zaravni	N-1 privremeno nepogodno tlo	0	0-1	30-80	7
26	Pseudoglej na zaravni	Pseudo-glej Lesivirano na praporu Močvarno glejno Ritska crnica	P-3 ograničeno pogodno tlo	0	0-2	40-70	5
44	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	Aluvijalno livadno Ritske crnice	N-1 privremeno nepogodno tlo	0	0-1	20-90	2
9	Lesivirano na praporu, semiglejno	Pseudoglej na zaravni Močvarno glejno mineralno	P-2 umjereno pogodno tlo	0	0-2	70-150	9

[26] Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z, Husnjak, S, Sraka M., (1997.), Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske



Sl. 3.6-1. Pedološka karta područja zahvata (stac. 0+000 – stac. 35+000)

3.6.2. PROIZVODNI POTENCIJAL I BONITETNO VREDNOVANJE TALA

Pravilnikom o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br. 23/19) propisane su mjerila i osnova za vrednovanje (bonitiranje) poljoprivrednih zemljišta u kategorije. Osnovica za vrednovanje temelji se na vrijednostima tla, reljefa i određenih ostalih prirodnih uvjeta za poljoprivrednu proizvodnju. Pravilnikom su osim P1 i P2 poljoprivrednog zemljišta utvrđena i ostala obradiva zemljišta (P3) te ostala poljoprivredna zemljišta (PŠ). Klasifikacija zemljišta se temelji na definiranju zemljišta kao šireg prostora koji je integralni dio tla, klime, reljefa i ostalih korektivnih čimbenika, kao što su stjenovitost i kamenitost površine zemljišta, poplave na zemljištu, otvorenost, te zatvorenost i zaštićenost zemljišta, ekspozicija, zasjenjenost zemljišta, veličina parcele i oblik parcele. Bonitet tla, klime i reljefa i određenih ostalih prirodnih uvjeta za poljoprivrednu proizvodnju ocjenjuje se prema njihovim najpovoljnijim odnosima za utvrđivanje općeg stupnja mogućnosti svestranog načina korištenja zemljišta.

Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije na kartografskom prikazu 1.D. prikazane su 4 kategorije pogodnosti tla za obradu. U **Tab. 3.6-2**. prikazane su površine i udjeli pojedine kategorije zemljišta na širem prostoru (200 m). Iz tablice je vidljivo da je najveći udio (83%) osobito vrijednog i vrijednog obradivog tla.

Na **Sl. 3.6-2.** prikazane su kategorije tla u širem okolišu zahvata[27]

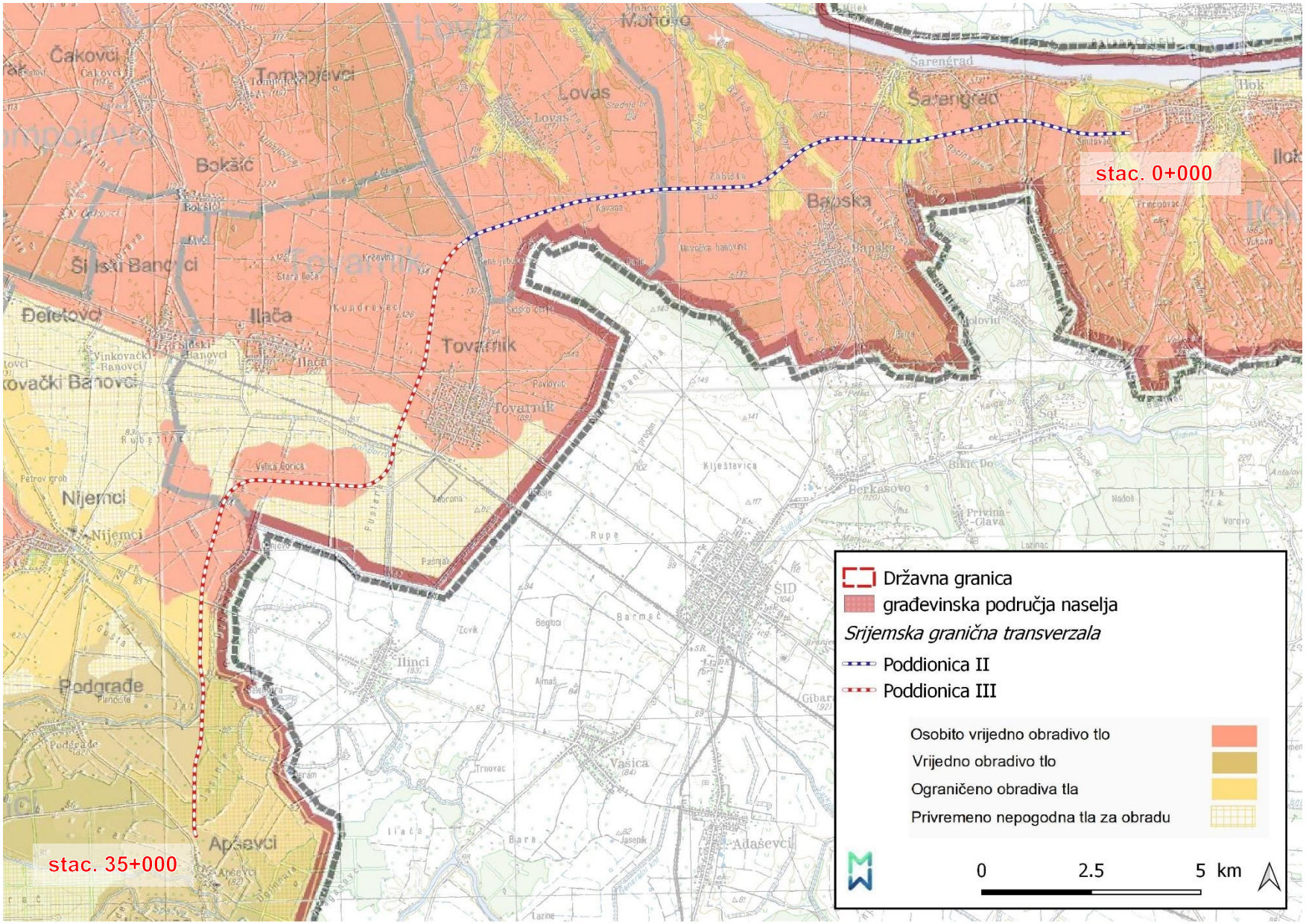
Tab. 3.6-2. Kategorije tla na širem području (200 m)

Kategorija tla	Opis	Površina (ha)	Udio (%)
P1	Osobito vrijedno obradivo tlo	461	72
P2	Vrijedno obradivo tlo	73	11
P3	Ograničeno obradivo tlo	73	11
PN	Privremeno nepogodno tlo za obradu	57	6
UKUPNO		**664**	**100**

Tab. 3.6-3. Kategorije tla u odnosu na dijelove transverzale

Stacionaža	Kategorija tla	Opis kategorije
1+800,00 – 1+900,00	P1	osobito vrijedno obradivo tlo
1+900,00 – 2+200,00	P3	ograničeno obradivo tlo
2+200,00 – 6+300,00	P1	osobito vrijedno obradivo tlo
6+300,00 – 7+100,00	P3	ograničeno obradiva tla
7+100,00 – 9+100,00	P1	osobito vrijedno obradivo tlo
9+100,00 – 9+400,00	P3	ograničeno obradivo tlo
9+400,00 – 10+100,00	P1	osobito vrijedno obradivo tlo
10+100,00 – 10+300,00	P3	ograničeno obradivo tlo
10+300,00 – 21+900,00	P1	osobito vrijedno obradivo tlo
21+900,00 – 23+700,00	PN	privremeno nepogodna tla za obradu
23+700,00 – 26+900,00	P1	osobito vrijedno obradivo tlo
26+900,00 – 27+200,00	PN	privremeno nepogodna tla za obradu
27+200,00 – 29+300,00	P1	osobito vrijedno obradivo tlo
29+300,00 – 31+400,00	P3	ograničeno obradivo tlo
31+400,00 – 35+000,00	P2	vrijedno obradivo tlo

[27] Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije "Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije" 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni tekst, 22/21, 25/21-pročišćeni tekst)



Sl. 3.6-2. Kategorije zemljišta (bonitetne vrijednosti pogodnosti tla) u širem okolišu zahvata (stac. 0+000 – stac. 35+000)

3.6.3. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED POKROVA ZEMLJIŠTA

Prema CORINE (cOoRdination of iNformation on the Environment) Land Cover Hrvatska odnosno podacima o stanju zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta Republike Hrvatske u širem području zahvata najveći udio predstavlja nenavodnjavano obradivo zemljište (86%). Osim bjelogoričnih šuma (10%) ostali slojevi zauzimaju neznatan udio.

U **Tab. 3.6-4**. su prikazane površine i udio zastupljenih kodova tla, a na **Sl. 3.7-1** je ucrtan zahvat na izvodu iz karte površinskog pokrova RH[28].

Tab. 3.6-4. Zemljišni pokrov na širem području (200 m)

Kod sloja	Opis sloja	Površina (ha)	Udio (%)
211	nenavodnjavano obradivo zemljište	568	85,5
221	vinogradi	15	2,3
242	mozaik poljoprivrednih površina	5	0,8
243	pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	6	1,0
311	bjelogorična šuma	70	10,4
UKUPNO		664	100

Tab. 3.6-5. Zemljišni pokrov u odnosu na dijelove transverzale

Stacionaža	Kod sloja	Opis sloja
1+800,00 – 2+000,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
2+000,00 – 2+260,00	242	mozaik poljoprivrednih površina
2+260,00 – 2+860,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
2+860,00 – 3+215,00	311	bjelogorična šuma
3+215,00 – 3+780,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
3+780,00 – 4+470,00	311	bjelogorična šuma
4+470,00 – 4+800,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
4+800,00 – 5+320,00	311	bjelogorična šuma
5+320,00 – 5+680,00	221	vinogradi
5+680,00 – 6+240,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
6+240,00 – 7+000,00	311	bjelogorična šuma
7+000,00 – 7+400,00	221	vinogradi
7+400,00 – 9+260,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
9+260,00 – 9+520,00	311	bjelogorična šuma
9+520,00 – 9+940,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
9+940,00 – 10+000,00	311	bjelogorična šuma
10+000,00 – 10+320,00	243	pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova
10+320,00 – 32+110,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
32+110,00 – 32+360,00	311	bjelogorična šuma
32+360,00 – 34+210,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište
34+210,00 – 34+7900,00	311	bjelogorična šuma
34+790,00 – 35+000,00	211	nenavodnjavano obradivo zemljište

[28] http://envi.azo.hr/wms (pristupljeno 15. listopada 2022.)

3.6.4. POLJOPRIVREDA

Prostor kojim je položena os ceste dosta je heterogen s obzirom na morfološka svojstva, strukturu namjene i vlasničku strukturu. U poglavlju 3.6.1. prikazana je klasifikacija tla prema pogodnosti za obradu. U nastavku su navedene karakteristike zemljišta prema ARKOD bazi podataka. 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. U sljedećoj tablici su prikazane kategorije zemljišta, a na slici 3.6.-4 je ucrtan zahvat na izvodu iz ARKOD baze podataka[29] - način korištenja poljoprivrednog zemljišta.

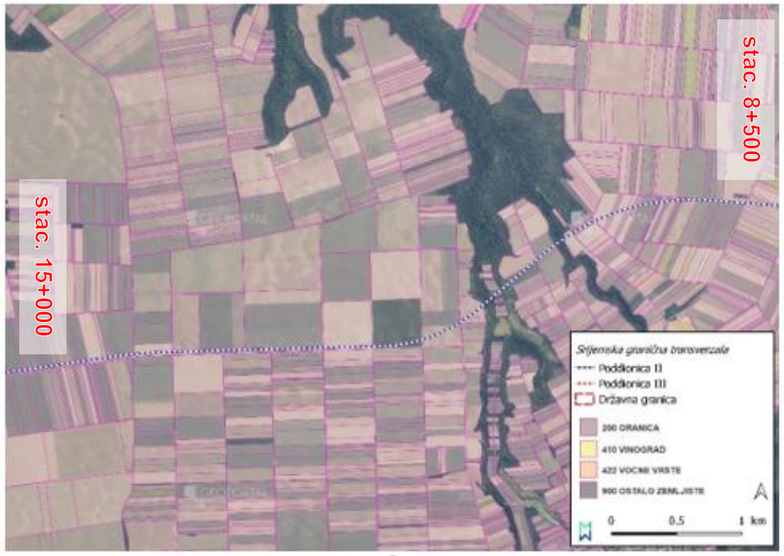
Tab. 3.6-6. Kategorije slojeva zemljišta na širem području (200 m)

Kod sloja	Opis sloja	Površina (ha)	Udio (%)
200	oranica	461,7	69,5
410	vinograd	6,3	0,9
422	voćnjak	3,2	0,5
910	privremeno neodržavana parcela	5,6	0,8
-	ostalo (nedefinirano, kanal, put)	187,1	18,4
UKUPNO		664	100

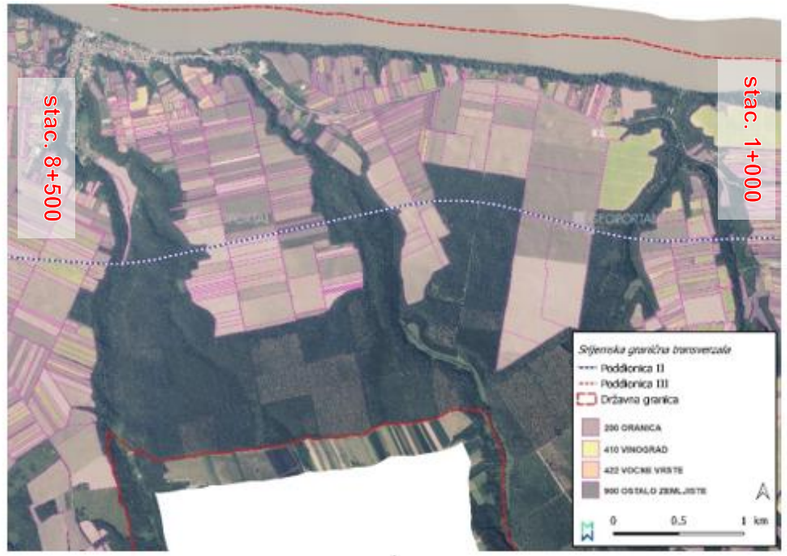
[29] http://preglednik.arkod.hr/wms



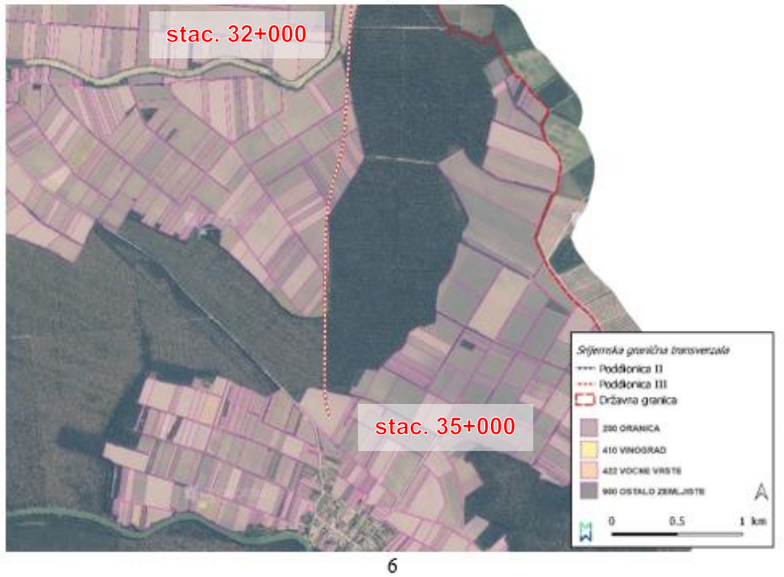
3



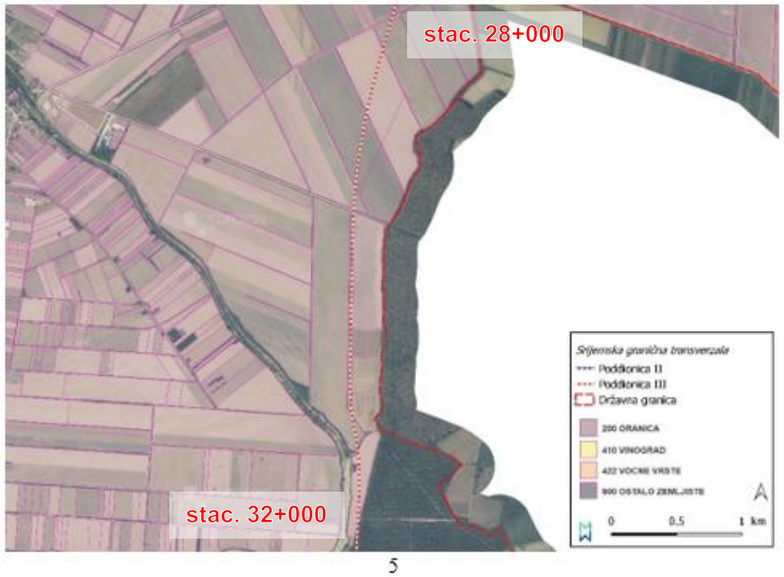
2



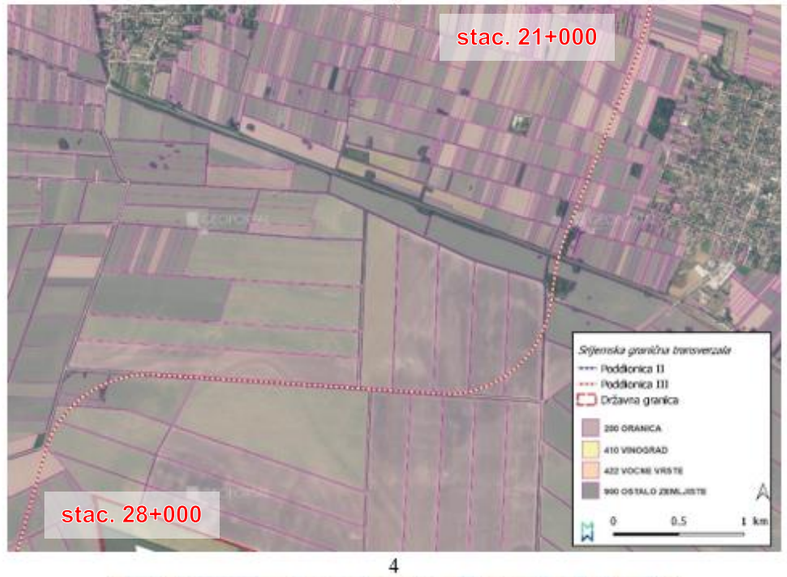
1



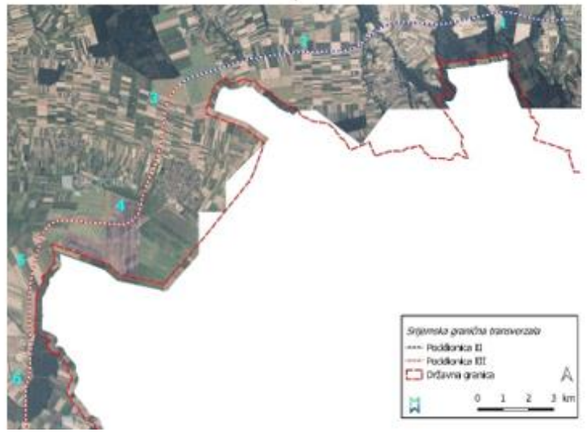
6



5



4



Sl. 3.6-3. Način korištenja poljoprivrednog zemljišta na području zahvata (1: stac. 0+000 – stac. 8+500, 2: stac. 8+500 – stac. 15+000, 3: stac. 15+000 – stac. 21+000, 4: stac. 21+000 – stac. 28+000, 5: stac. 28+000 – stac. 32+000, 6: stac, 32+000 – stac. 35+000)

3.7. ŠUME I ŠUMARSTVO

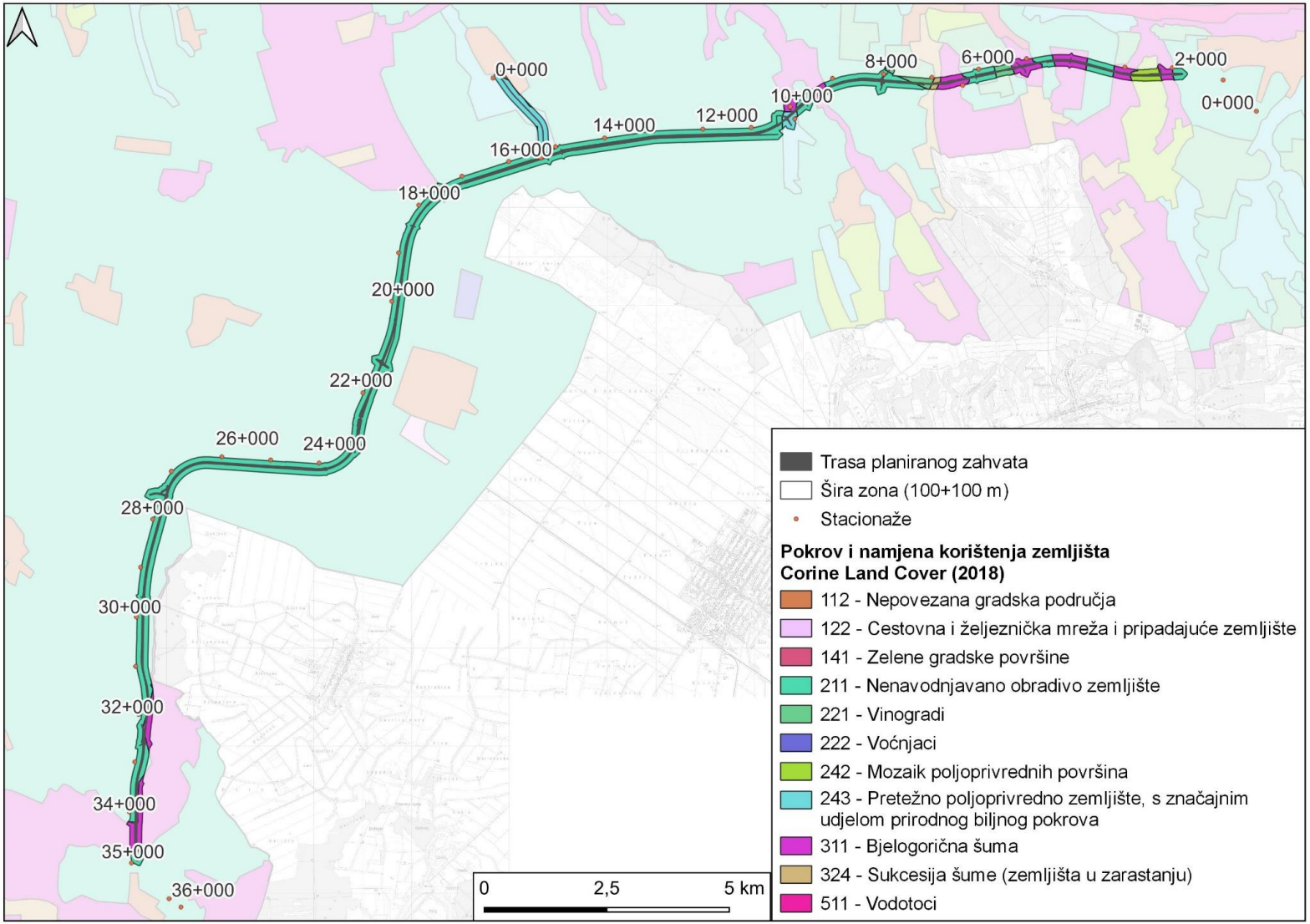
3.7.1. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED ŠUMA I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA

Na temelju podataka o stanju zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta iz CORINE Land Cover baze za 2018. godinu (ENVI Atlas okoliša) izrađen je grafički prikaz (**Sl. 3.7-1**) iz kojeg je vidljivo da trasa planiranog zahvata od početka trase (stac. 2+000 km) pa do stac. 10+000 km prolazi kroz kompleks zemljišta koji čine bjelogorične šume i poljoprivredne površine različite namjene. Šume na navedenom dijelu raštrkane su fragmentarno kroz komplekse koji se najčešće nalaze uz pritoke Dunava, a cijeli je teren okolice Iloka blago valovit i uzdignut. U kontekstu šumskih staništa u navedenoj je dionici potrebno 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. Trasa zahvata zatim prelazi preko ravničarskog terena kategorije zemljišta nenavodnjavano obradivo zemljište što ujedno čini najveći dio trase, a na navedenoj dionici nisu evidentirana šumska staništa kao ni staništa u stadiju sukcesije šuma. Trasa zahvata zatim dolazi do sjeveroistočnog dijela Spačvanske šume koja predstavlja kategoriju zemljišta bjelogorična šuma kroz koju prolazi u duljini otprilike 1 km sve do kraja trase tj. od stac. 31+600 km do stac. 35+000 km. Spačvanska šuma koja se nalazi južno od trase planiranog zahvata predstavlja najveći i najočuvaniji cjeloviti kompleks šuma hrasta lužnjaka koji se smatra najcjenjenijom nizinskom vrstom drveća u Hrvatskoj. Spačvanska šuma je prije izgradnje savskog nasipa bila prirodna depresija u koju se Sava redovito izlijevala i koju je poplavljivala, zbog čega su i nastale šume na tom području, a danas je cijela Spačvanska šuma premrežena tekućicama i kanalima.

Trasa planiranog zahvata prelazi preko CORINE Land Cover kategorije zemljišnog pokrova i namjene korištenja zemljišta 311 Bjelogorična šuma na sljedećim dionicama:

- stac. 2+000 km do stac. 2+290 km,
- stac. 2+715 km do stac. 3+220 km,
- stac. 3+780 km do stac. 4+490 km,
- stac. 4+900 km do stac. 5+340 km,
- stac. 6+360 km do stac. 6+800 km
- stac. 9+190 km do stac. 9+530 km,
- stac. 9+815 km do stac. 10+140 km,
- stac. 32+060 km do stac. 32+350 km,
- stac. 34+200 km do stac. 34+780 km.

Na temelju svih navedenih podataka može se zaključiti da su bjelogorične šume drugi najzastupljeniji način korištenja zemljišta na trasi planiranog zahvata s oko 10 % površine trase (**Sl. 3.7-1**). One, međutim, 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.



Sl. 3.7-1 Pokrov i namjena korištenja zemljišta u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata

Trasa planiranog zahvata prolazi preko velikog broja otvorenih vodotoka i melioracijskih kanala, a na dionici trase od stac. 2+000 km do stac. 18+000 km radi se o pretežno prirodnim tekućicama– - pritokama Dunava koji je na najbližem dijelu udaljen od trase zahvata oko 1 km. Trasa planiranog zahvata od stac. 18+000 km do stac. 39+200 km prelazi preko velikog broja melioracijskih kanala rijeke Bosut, a trasa je oko stac. 32+000 km udaljena od rijeke Bosut oko 20 m. Također, prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava (**Sl. 3.5-3**) vidljivo je da se trasa zahvata od stac. 2+00 km do stac. 18+000 km nalazi izvan područja rizika od poplava, dok dio trase od stac. 28+950 km do stac. 31+400 km prolazi neposredno uz područje srednje vjerojatnosti poplavljivanja, a dio od stac. 31+400 km do stac. 32+200 km nalazi u području srednje vjerojatnosti plavljenja. Od stacionaže 32+200 do kraja dionice zahvat se nalazi izvan područja vjerojatnosti poplavljivanja. Sve navedene činjenice dovode do zaključka da šume na trasi planiranog zahvata predstavljaju periodički plavljene šume razvijene u nizinama s relativno visokom razinom podzemne vode. U kontekstu šuma potrebno je istaknuti sljedeće lokacije kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata budući da na tim dionicama trasa zahvata prelazi preko vodotoka (potoka ili bujičnih tokova) koji su okruženi šumama i šumskim staništima:

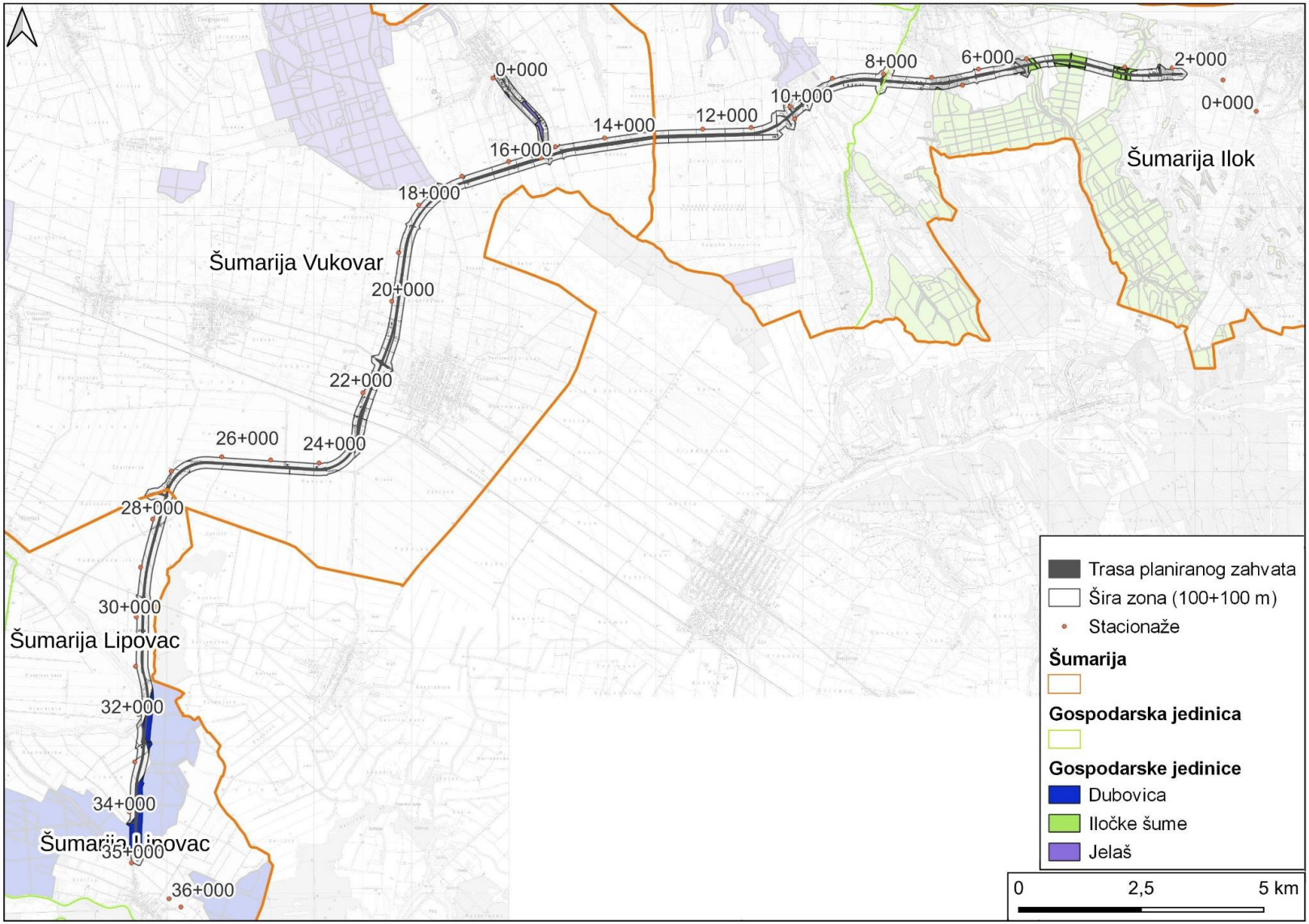
- pritok Mačkovca – stac. 2+134 km,
- potok Mačkovca – stac. 2+938 km,
- bujični tok Klapare – stac. 4+960 km, stac. 5+155 km, stac. 5+265 km,
- bujični tok Kordoš – stac. 6+438 km,
- potok Dobra voda – stac. 6+877,
- potok Gospin Bunar – stac. 9+370 km,
- potok Okut – stac. 10+055 km.

S obzirom na nagib i eroziju, 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 na početnom dijelu trase – 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, no ti nagibi čine manje od 10 % trase, a nalaze se na manjim površinama najčešće na dijelovima gdje trasa planiranog zahvata prelazi preko pritoka rijeke Dunav gdje su planirani vijadukti za svladavanje udolina. 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.

3.7.2. SADAŠNJE STANJE ŠUMA

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. temeljem Zakona o šumama („Narodne novine“, br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 145/23). Sve šume kojima gospodare Hrvatske šume podijeljene su u gospodarske jedinice (GJ), a one u odjele i odsjeke s obzirom na način postanka, namjenu, uzgojni oblik, glavnu vrstu drveća, ophodnju i cilj gospodarenja. Plan gospodarenja za pojedinu gospodarsku jedinicu naziva se Osnova gospodarenja i donosi se za razdoblje od 10 godina, a na toj desetogodišnjoj razini provode se sva mjerenja i planiranja u šumarstvu. Pojam uređene šume podrazumjeva i postojanje šumske infrastrukture na predmetnom području, planirane i/ili izgrađene, kojom se također gospodari na temelju izrađenih Osnova gospodarenja.

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“ (**Sl. 3.7-2**).



Sl. 3.7-2 Granice šumarija i gospodarskih jedinica u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata

Gospodarska jedinica „Dubovica“ nalazi se u sastavu šumarije Lipovica, a površina se rasprostire s lijeve strane rijeke Bosut, između Podgrđa i Lipovca. Prema zapadu i jugu graniči s GJ „Narače“, a granicu između njih predstavlja rijeka Bosut. GJ se sastoji od tri zasebna šumska predjela: Dubovica, Jasinje i Ugljar. Ukupna površina GJ iznosi 1434,76 ha od čega 1396,85 ha otpada na obraslo šumsko zemljište. Sadašnje stanje drvne zalihe je 246745 m^3. Za GJ „Dubovica“ izrađen je Program gospodarenja s razdobljem trajanja od 2022. do 2031. godine.

Danas je cijelo područje Vukovarsko-srijemske županije razminirano, međutim gospodarska jedinica „Dubovica“ bila je dugi niz godina radno nedostupna zbog prisutnosti minsko-eksplozivnih sredstava, a stoga nije niti postojala mogućnost izvršenja etata glavnog i prethodnog prihoda.

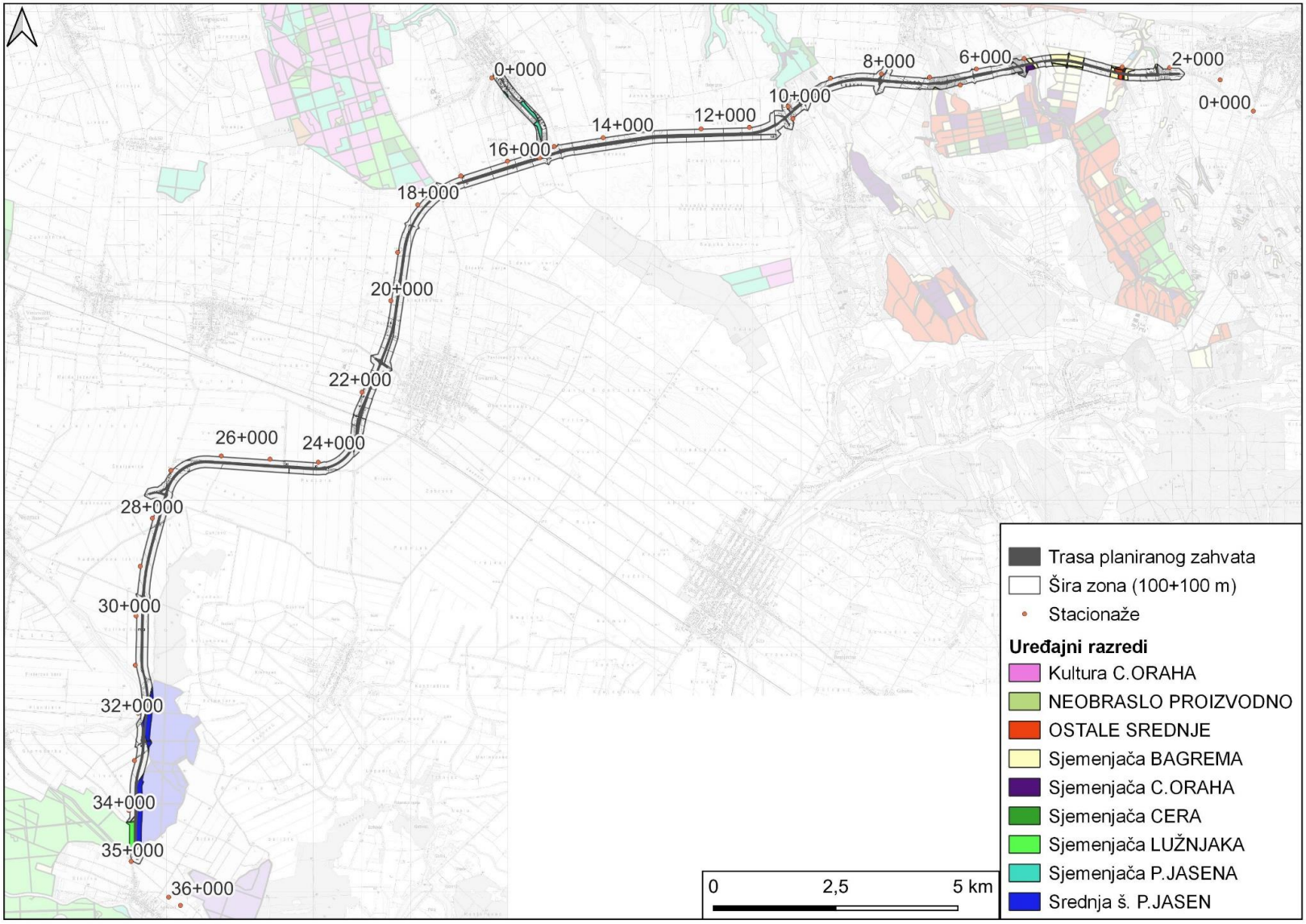
Gospodarska jedinica „Iločke šume“ smještena je u najistočnijem dijelu Republike Hrvatske na zapadnim obroncima Fruške Gore. Na sjeveru je omeđena rijekom Dunav, na istoku i jugu s državnom granicom Republike Srbije, te putem Šarengrad-Bapska na zapadu. Šumama i šumskim zemljištem gospodari Šumarija Ilok, UŠP Vinkovci. Ukupna površina na temelju važećih šumskogospodarskih planova iznosi 1799,53 ha, a površina obraslog šumskog zemljišta iznosi 1672,22 ha. Drvna zaliha gospodarske jedinice iznosi je 188417 m^3 ili 188,98 m^3/ha. Za GJ „Iločke šume“ trenutno je izvan snage Osnova gospodarenja koja je vrijedila u razdoblju 2012.–- 2021. godine.

Gospodarska jedinica „Jelaš“ nalazi se u sastavu šumarije Ilok, a sastoji se od šest šumskih predjela od kojih Panjik i Jelaš čine jedinstveni šumski kompleks. Ova dva predjela su neposredno zapadno od asfaltirane ceste Tovarnik–- Sotin, a sa svih ostalih strana graniče s poljoprivrednim površinama sela: Sotin na sjeveru, Mikluševci, Tompojevci i Bokšić na zapadu te Tovarnik na jugu. Ukupna površina na temelju važećih šumskogospodarskih planova iznosi 1822,59 ha, a površina obraslog šumskog zemljišta iznosi 1769,49 ha. Drvna zaliha gospodarske jedinice iznosi je 324453 m^3 ili 220 m^3/ha. Za GJ „Jelaš“ na snazi je Osnova gospodarenja za razdoblje 2019.–- 2028. godine.

Tab. 3.7-1. Prikaz površine i drvne zalihe gospodarskih jedinica kroz koje prolazi trasa zahvata

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Površina obraslog šum. zemljišta (ha)	Drvna zaliha (m^3)
Vinkovci	Lipovac	Dubovica	1385,09	246745
	Ilok	Iločke šume	1672,22	188417
		Jelaš	1769,49	324453

S obzirom na namjenu, sve su šume na predmetnom području određene kao gospodarske šume, a s obzirom na uređajne razrede raspodjela je raznolika (Sl. 3.7-3). Na južnom dijelu trase tj. na području Spačvanske šume (završetak trase) prisutni su uređajni razredi sjemenjača lužnjaka (stac. 35+000 km) i srednja šuma poljskog jasena (od stac. 32+000 km do stac. 35+000 km), na srednjem dijelu trase oko Lovasa (stac. 15+000 km) i Bapske (stac. 10+000 km) 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 (stac. 4+000 km) i crnog oraha (stac. 5+000 km).



Sl. 3.7-3 Uređajni razredi u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata

Šume i šumska zemljišta imaju značajan utjecaj na kvalitetu života zbog svoje gospodarske, ekološke i društvene funkcije te je nužno održivo gospodarenje i racionalno korištenje šumskih resursa. Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz održivo gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Osim direktne i tradicionalne gospodarske uloge koje imaju šume, postoje i one funkcije koje je teško financijski vrednovati, a nazivaju se općekorisne funkcije šuma (u daljnjem tekstu: OKFŠ). Pojam OKFŠ odnosi se na sve nekomercijalne funkcije šuma, odnosno one funkcije koje ne uključuju šumske proizvode (drvo i nedrvne šumske proizvode iz šuma), a dijele se na: ekološke (okolišne), socijalne (društvene) i zaštitne.

Sukladno Prilogu 4. Pravilnika o uređivanju šuma („Narodne novine“, br. 97/18, 101/18, 31/20, 99/21) općekorisne funkcije šuma dijele se na:

- Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava,
- Utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda,
- Utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju,
- Utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena,
- Zaštita i unapređenje čovjekova okoliš,
- Stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćivanje atmosfere,
- Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija,
- Stvaranje povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu,
- Povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost.

Šume na predmetnom području imaju značajnu ulogu u kategoriji *Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava* što je osobito naznačeno na području Spačvanske šume na južnom dijelu trase obuhvata zahvata (od stac. 32+000 do stac. 35+000 km) i na sjeveroistočnom dijelu trase oko Iloka (od stac. 2+000 do stac. 10+000 km). 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*.

3.7.3. STRUKTURA ŠUMA

Šume na širem području obuhvata zahavata direktna su posljedica reljefa, pedološke podloge i vodnog režima prilikom čega upravo mikroreljef igra ključnu ulogu u razvitku šumskih zajednica. Na ravničarskom području s učestalim poplavama i visokom razinom podzemne vode razvile su se poplavne šume koje se razlikuju ovisno o mikroreljefu bara, niza i greda, dok rastom nadmorske visine stanišni uvjeti postaju sušiji, a samim time u šumske zajednice. S obzirom na biljne zajednice, na području obuhvata zahvata prisutne su sljedeće šumske zajednice (**Sl. 3.7-4**):

- E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija) (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris typicum*)

Tipična subasocijacija uspijeva rjeđe na „pravom“ praporu (lesu), a češće ne pretaloženom „močvarnom“ praporu koji se u orografskom pogledu javlja na izvanpoplavnim gredama i rječnim terasama. Istraživanjima je utvrđeno da je razina podzemne vode u toj zajednici na spačvanskom

području na početku vegetacijskoga razdoblja dosta visoka (1,5 m) ali još uvijek prilično duboka s obzirom na plitko zakorjenjivanje običnoga graba, te da se prema ljetu i jeseni ta razina spušta sve dublje do cca 4 m. Najčešće vrste u flornom sastavu jesu *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Rumex sanguineus*, *Cerastium sylvaticum*, *Rubus caesius*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus repens*, *Carex remota* i dr. Spektar flornih geoelemenata vrlo je sličan šumi hrasta lužnjaka i velike žutilovke.

- E.3.1.3. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s cerom) (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris quercetosum cerridis*)

Ova subasocijacija predstavlja najsuši tip lužnjakovo-grabovih šuma, a rasprostranjen je u istočnoj Hrvatskoj, zapadnom Srijemu i Baranji, a slični fragmenti prisutni su i u sjeveroistočnom nizinskom dijelu Hrvatske. Ovo je šumskostepska prijelazna zajednica s geološkom podlogom praporom. Subasocijacija je vrlo dobro određena razlikovnim vrstama među kojima su najznačajnije *Quercus cerris*, *Polygonatum latifolium*, *Lithospermum purpurocaeruleum*, *Viola hirta*, *Origanum vulgare* i *Sedum maximum*. U prizemnom sloju ističu se mezofilne vrste viših i suših staništa. Zbog smanjenja vlažnosti i toplijih klimatskih prilika ova se subasocijacija posljednjih pedesetak godina prilično proširila i danas u Hrvatskoj zauzima oko 8000 ha.

- E.3.1.4. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija sa srebrnolisnom lipom) (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris tilietosum tomentosae*)

Subasocijacija je prvo opisana na zapadnim obroncima Fruške gore što ujedno predstavlja i glavni areal zajednice koja se u panonskom dijelu Hrvatske nadovezuje na šumu hrasta lužnjaka i običnoga graba s cerom. Na mjestu gdje prestaje vukovarski ravnjak i počinje fruškogorsko podbrežje javlja se u većem opsegu i srebrnolisna lipa, a s njom i ostale vrste te šume. Najvažnije razlikovne vrste subasocijacije jesu *Tilia tomentosa*, *Viburnum lantana*, *Staphylea pinnata* i *Asperula taurina*. U sloju drveća prevladavaju srebrnolisna lipa, malolisna lipa i obični grab, a primiješani su klen, trešnja i nizinski brijest. Zbog toplijih i suših klimatskih uvjeta i drugih značajki staništa u ovoj subasocijaciji izostaju mnoge vrste vlažnih i mokrih terena iz ostalih subasocijacija.

- E.2.2.1. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutolovkom (subasocijacija s rastavljenim šašem) (As. *Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum remotae*)

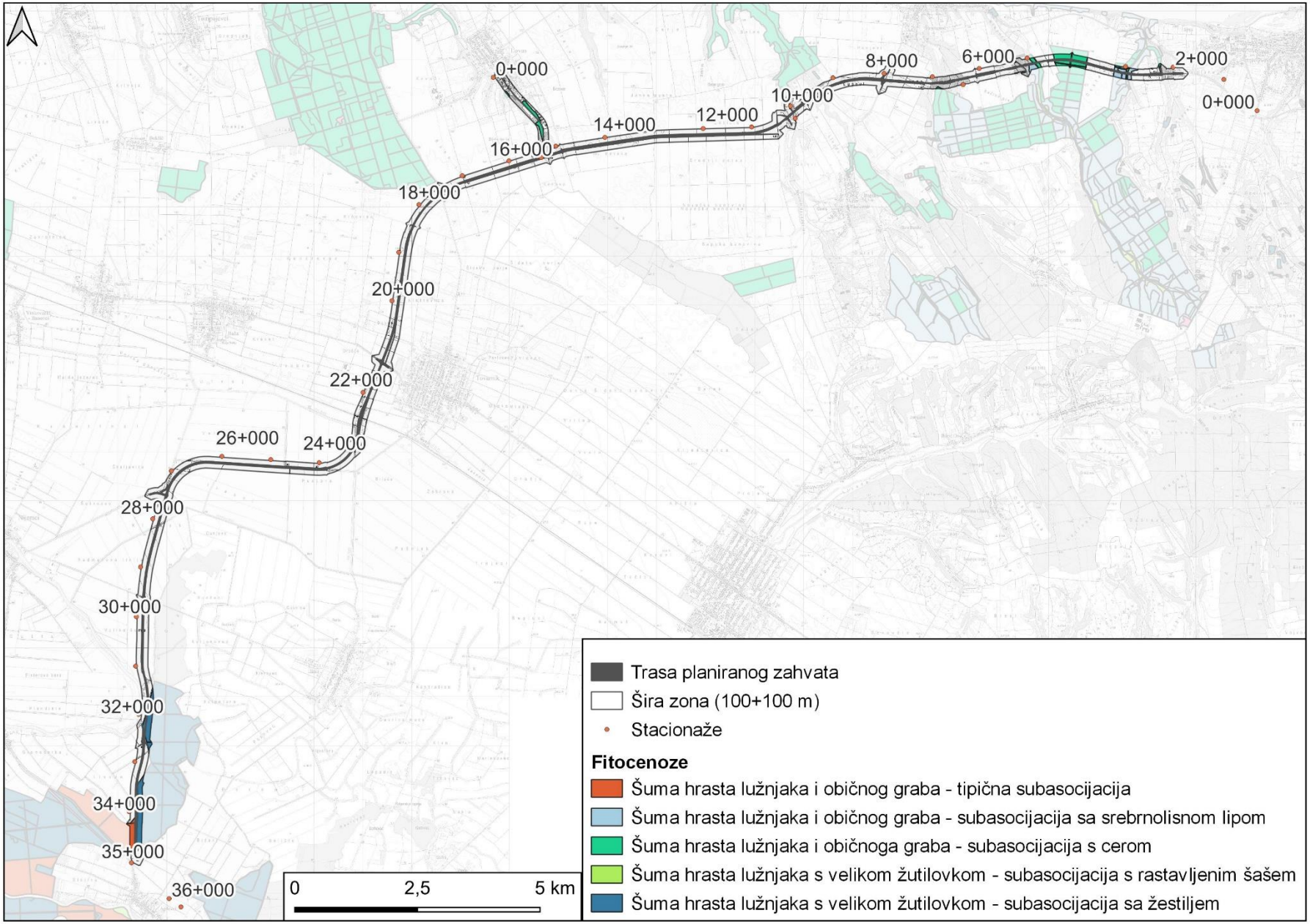
To je najrasprostranjenija subasocijacija poznate „slavonske šume“ hrasta lužnjaka i velike žutilovke. Rasprostire se na zapadu od Pokuplja, uz Odru, kroz cijelu Posavinu i u spačvanskom području gdje pripada gospodarski najvažnijim zajednicama toga kraja. Razvija se u nizinama s relativno visokom podzemnom vodom, a može biti i periodički plavljena pritokama Save ili stajaćom površinskom vodom. U visinskoj raščlanjenosti nalazi se niže od šume hrasta lužnjaka i običnoga graba, ali se na nju nadovezuje izravno ili preko ostalih subasocijacija. Matična je podloga pretaloženi „močvarni“ prapor, a za uspijevanje zajednice odlučujući je mikroreljef, odnosno veće ili manje mikrodepresije (tzv. nize) koje sadrže manje vode nego šumska staništa s poljskim jasenom ili crnom johom. U sloju drveća prevladava hrast lužnjak, no znatan udio zauzimaju poljski jasen, crna joha, nizinski brijest, vez, crna i bijela topola te mjestimice voćkarice. U sloju grmlja svojstvene su vrste *Genista tinctoria* ssp. *elata*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*, *Rubus caesius* i dr. U prizemnom sloju razlikovne su vrste *Carex vesicaria*, *Caltha palustris*, *Leucojum aestivum* tj. u ovoj su subasocijaciji češće vrste mokrih, močvarnih i poplavnih staništa.

- E.2.2.3. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutolovkom (subasocijacija sa žestiljem) (As. *Genisto elatae-Quercetum roboris aceritosum tatarici*)

Ova je subasocijacija mozaično rasprostranjena u istočnoj Slavoniji i Baranji te čini vezu između viših tipičnih lužnjakovo-cerovo-grabovih šuma i nižih šuma hrasta lužnjaka i velike žutilovke s rastavljenim šašem. Razvija se na prostorno velikim zaravnjenim riječnim terasama, kojih je

matična podloga pretaloženi prapor. Te se terase nalaze neposredno uz rijeke i po nadmorskoj visini iznad su okolnog terena te se više ne poplavljuju. Edifikatorska vrste je hrast lužnjak, a subedifikator je žestilj. Razlikovne su vrste subasocijacije *Acer tataricum*, *Prunus avium*, *Cornus mas*, *Lonicera caprifolium*, *Ligustrum vulgare*, a u prizemnom sloju *Primula vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Agrimonia eupatoria*, *Carex praecox*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Sanicula europaea*, *Heracleum sphondylium*, *Cruciata laevipes* i dr. Razlikovne vrste upućuju na više, ocjeditije terene i sušu klimu.

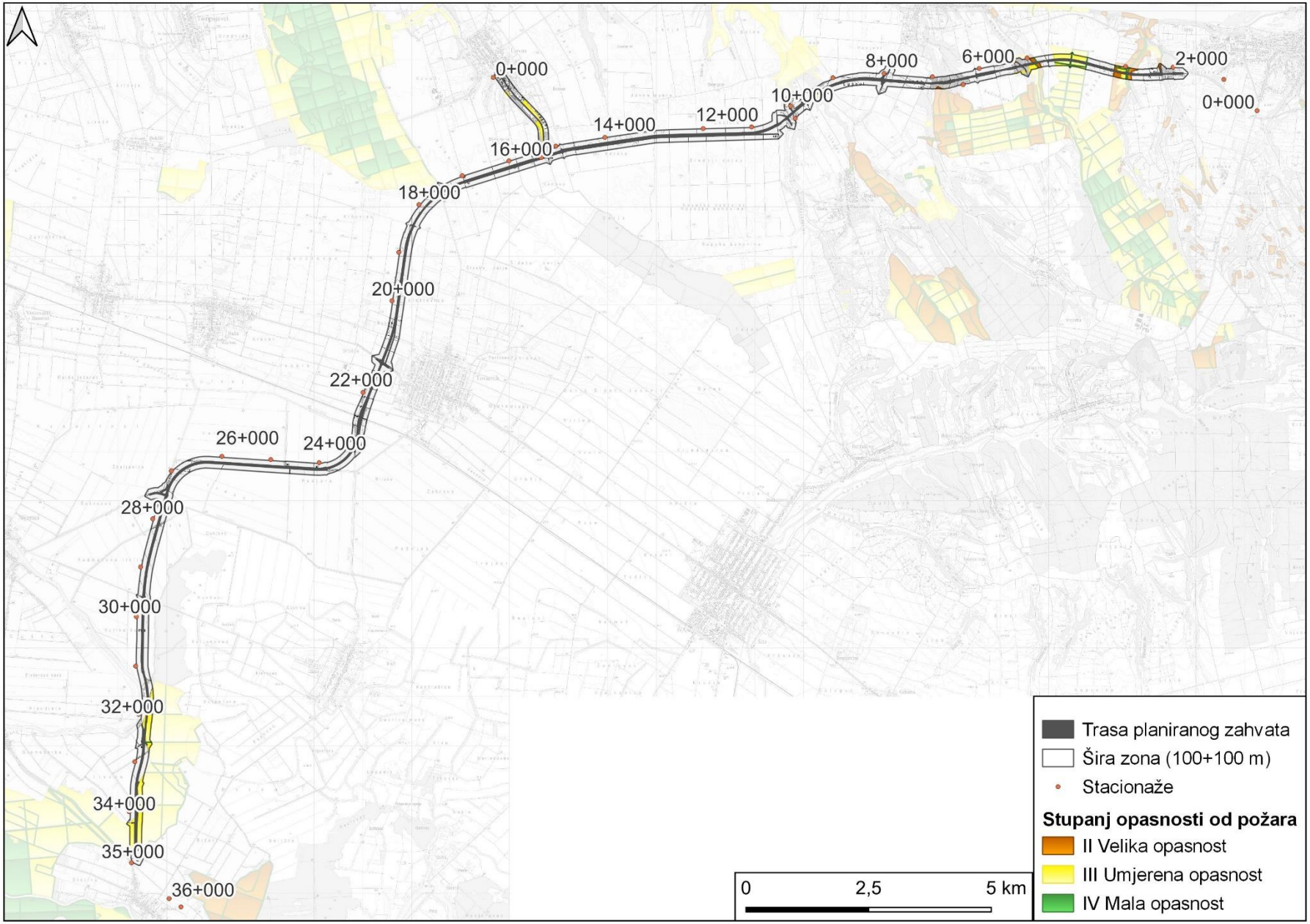
Šumska zajednica E.3.1.3. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s cerom) (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris quercetosum cerridis*) prisutna je fragmentarno od stac. 2+000 km do stac. 16+000 km, a predstavlja najsuši tip lužnjakovo-grabovih šuma. Zajednica E.3.1.4. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija sa srebrnolisnom lipom) (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris tilietosum tomentosae*) prisutna je na vrlo malim površinama oko stac. 3+000 km i 5+000 km, a zajednica E.2.2.1. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutolovkom (subasocijacija s rastavljenim šašem) (As. *Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum remotae*) još je rjeđa i na predmetnoj je dionici prisutna jedino oko stac. 3+000 km. Najzastupljenija šumska zajednica na dijelu trase zahvata koji prolazi kroz Spačvansku šumu (od stac. 32+000 km do stac. 35+000 km) je E.2.2.3. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutolovkom (subasocijacija sa žestiljem) (As. *Genisto elatae-Quercetum roboris aceritosum tatarici*) koja je razvijena na prostorno velikoj zaravnjenoj riječnoj terasi uz rijeku Bosut te je po nadmorskoj visini iznad okolnog terena i više se ne poplavljuje. Šumska zajednica E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija) (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris typicum*) prisutna je u Spačvanskoj šumi oko stac. 34+000 km na izvanpoplavnim gredama i rječnim terasama.



Sl. 3.7-4 Šumske zajednice u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata

Na temelju dokumenta Izvještajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2021./22. godinu (Hrvatski šumarski institut, 2022) može se zaključiti da su šume na predmetnom području stabilne i vitalne, međutim i izložene brojnim biotskim i abiotskim čimbenicima, ponajviše klimatskim promjenama i promjenama režima podzemnih i poplavnih voda. U Izvještaju se navodi da su šume na predmetnom području izložene sušenjem šuma što se najviše odnosi na hrast lužnjak i kitnjak te na jasen koji je ugrožen sušenjem u cijeloj Hrvatskoj. Osim sušenja, evidentirani su napadi hrastove pepelnice relativno niskog intenziteta kao i napadi hrastove pepelnice. Na predmetnom području zabilježeni su napadi korova, što uključuje i strane, invazivne biljne vrste, koji su tretirani, a na području šumarije Lipovac zabilježene su napadnute i tretirane površine protiv glodavaca. U kontekstu zdravstvenog stanja šuma potrebno je istaknuti i oluju koja je prouzročila značajne štete na sastojinama hrasta lužnjaka u ljeto 2023. godine, a procjene štete Hrvatskih šuma su sljedeće: Šumarija Lipovac – 15.000 m^3, Šumarija Ilok -10.000 m^3 i Šumarija Vukovar – 1.000 m^3.

S obzirom na ugroženost od šumskog požara, na području šuma kroz koje prolazi predmetni zahvat pretežno je određen umjeren stupanj opasnosti od šumskog požara (stupanj III.) (**Sl. 3.7-5**). Stupanj je određen na temelju Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog požara (Pravilnik o zaštiti šuma od požara „Narodne novine“, br. 33/14), a iznimku čini nekoliko šumskih kompleksa u okolici Iloka (početak trase) za koje je određen veliki stupanj opasnosti (stupanj II.). Mjerilo za procjenu uzima u obzir sljedeće parametre: vegetacijski pokrov, antropogeni čimbenici, klima, stanište (matični supstrat i vrsta tla), orografija i šumski red. Viši stupanj opasnosti određen je na području kultura drveća s izrazitijom antropogenom aktivnošću i naglašenom ekspozicijom (stac. 3+000 km i stac. 5+000 km), dok je niži dodijeljen uređenim i starim sastojinama hrasta lužnjaka s niskom antropogenom aktivnošću bez ekspozicije (ostatak trase).



Sl. 3.7-5 Stupanj opasnosti od šumskog požara u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata

3.8. BIORAZNOLIKOST

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016.[30] u širem području planiranog zahvata (100 + 100 m od osi prometnice) te u širini radnog pojasa[31] dominantan je stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (**Sl. 3.8-6**). Pregled svih prisutnih stanišnih tipova prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. dan je niže tablično (Tab. 3.8-1), dok je kartografski prikaz dan na **Sl. 3.8-5**.

Tab. 3.8-1 *Stanišni tipovi prisutni unutar područja trajnog gubitka staništa (radni pojas) te u širem području (100 + 100 m) prema karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016.*

NKS kod	NAZIV STANIŠNOG TIPA	POVRŠINA (ha)		UGROŽENOST
		radni pojas	buffer 100 m	
I.2.1.	mozaici kultiviranih površina	104,26	685,28	-
E.[32]	šume	15,87	142,08	+
A.2.4.	kanali	2,23	3,63	
I.2.1. / I.5.3.	mozaici kultiviranih površina/vinogradi	1,83	11,56	-
I.5.3. / I.2.1.	vinogradi / mozaici kultiviranih površina	1,47	13,30	-
E. / D.1.2.1.	šume / mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,97	3,91	+
I.5.1.	voćnjaci	0,45	3,92	-
C.2.4.1. / E.	nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa / šume	0,45	2,04	+
D.1.2.1. / E.	mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / šume	0,44	1,40	+
E. / C.2.4.1.	šume / nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa	0,23	1,30	+
C.2.4.1. / D.1.2.1.	nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa/mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,18	2,78	+
J.	izgrađena i industrijska staništa	0,15	5,34	+
I.1.8. / A.4.1.	zapuštene poljoprivredne površine/tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	0,11	0,67	+
I.2.1. / J.	mozaici kultiviranih površina / izgrađena i industrijska staništa	0,10	1,54	-
I.2.1. / E.	mozaici kultiviranih površina/šume	0,04	0,46	+
I.2.1. / E. / I.5.1.	mozaici kultiviranih površina/šume / voćnjaci	0,03	2,51	+
I.2.1. / I.5.1.	mozaici kultiviranih površina / voćnjaci	0,01	4,39	-
A.2.3. / A.3.3. / A.3.2.	stalni vodotoci / zakorijenjena vodenjarska vegetacija / slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti	-	1,59	+
I.5.3.	vinogradi	-	0,09	-
I.5.3. / I.2.1. / E.	vinogradi / mozaici kultiviranih površina / šume	-	0,09	+
TOTAL		128.82	887,89	

Sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br.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.

[30] Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP

[31] Predmetno uključuje trasu prometnice, paralelne poljske putove, paralelne kanale za odvodnju kao i nasipe, usjeke i zasjeke.

[32] Prema karti staništa RH 2004., od šumskih staništa prisutni su stanišni tipovi E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume te E.9.3. Nasadi širokolisnog drveća.

Nadalje, provedeno je terensko istraživanje 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. Pregledom trase planiranog zahvata potvrđen je domintan stanišni tip trase zahvata– - I.3.1 Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama (**Sl. 3.8-1**). Nadalje, na području od stac. 31+300,00 do stac. 31+500,00 utvrđena je mrtvaja rijeke Bosut koja je prema karti nešumskih staništa RH definirana kao mozaik stanišnog tipa E. / D.1.2.1. Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva. No terenskim preglednom utvrđeno je da predmetna mrtvaja odgovara mozaiku stanišnih tipova A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / D.4.1.1. Sastojine čivitnjače (**Sl. 3.8-2**). Kako je i ranije navedeno, posebice su pregledana područja gdje trasa planiranog zahvata prolazi neposredno uz te kroz šumska staništa (**Sl. 3.8-3**) (od stac. 31+500,00 do stac. 34+800,00) i stepska staništa (**Sl. 3.8-4**) (od stac. 9+900,00 do stac. 10+300,00). Stoga, niže se daje popis zabilježenih vrsta flore predmetnih šumskih i stepskih područja (*Tab. 3.8-2*, *Tab. 3.8-3*).



Sl. 3.8-1. Dominantan tip staništa na trasi planiranog zahvata



Sl. 3.8-2. Mrtvaja rijeke Bosut



Sl. 3.8-3. Spačvanska šuma



Sl. 3.8-4. Stepski travnjaci kod Bapske

Tab. 3.8-2. Biljne svojte (vrste i podvrste) zabilježene tijekom terenskog istraživanja flore šumskih staništa gdje trasa planiranog zahvata prolazi kroz područje Spačvanske šume (od stac. 31+500,00 do stac. 34+800,00)

Latinski naziv vrste	*Hrvatski naziv vrste*	*Životni oblik**	*Strogo zaštićena vrsta*	*Status prema Crvenoj listi*	*Strana vrsta*	*Invazivna vrsta*
Acer campestre	poljski javor	*P*				
Achillea millefolium	obični stolisnik	*H*				
Agrimonia eupatoria	obična turica	*H*				
Ajuga reptans	puzava ivica	*H*				
Alliaria petiolata	obična češnjača	*H*				
Alopecurus pratensis	livadni repak	*H*				
Ambrosia artemisiifolia	pelinolisni limundžik, ambrozija	*T*			*Da*	*Da*
Amorpha fruticosa	grmasta amorfa	*P*			*Da*	*Da*
Anthriscus cerefolium	prava krasuljica	*T*				
Arctium lappa	obični čičak	*H*				
Artemisia vulgaris	obični pelin	*H*				
Arum maculatum	pjegasti kozlac	*G*				
Asclepias syriaca	prava svilenica	*G*			*Da*	*Da*
Bidens frondosa	listnati dvozub	*T*			*Da*	*Da*
Bromus hordeaceus	mekani ovsik	*T*				
Bromus ramosus	razgranjeni ovsik	*H*				
Bromous sterilis	neplodni ovsik	*T*				

Latinski naziv vrste	*Hrvatski naziv vrste*	*Životni oblik**	*Strogo zaštićena vrsta*	*Status prema Crvenoj listi*	*Strana vrsta*	*Invazivna vrsta*
Callitriche palustris	proljetna žabovlatka	*Hy*	*SZ*			
Calystegia sepium	obični ladolež	*H*				
Capsella bursa-pastoris	prava rusomača	*H*			*Da*	
Cardamine impatiens	uškasta režuha	*H*				
Cardamine pratensis	livadna režuha	*H*				
Carex brizoides	blijedožućkasti šaš	*H*				
Carex hirta	runjavi šaš	*G*				
Carex pilosa	dlakavi šaš	*H*				
Carex pseudocyperus	viseći šaš	*H*				
Carex remota	razmaknuti šaš	*H*				
Carex sylvatica	polegnuti šaš	*H*				
Carpinus betulus	obični grab	*P*				
Cerastium pumilum	patuljasti rožac	*T*				
Ceratophyllum demersum	kruta voščina	*Hy*				
Chenopodium album	bijela loboda	*T*				
Chenopodium bonus-henricus	trokutnolisna loboda	*T*		*NT*		
Cichorium intybus	divlja vodopija	*H*				
Circaea lutetiana	obična bahornica	*H*				
Cirsium arvense	poljski osjak	*G*				
Cirsium vulgare	streličasti osjak	*H*				
Conium maculatum	pjegava kukuta	*H*				
Conyza canadensis	kanadska grmika	*T*			*Da*	*Da*
Cornus sanguinea	svib drijen	*P*				
Corydalis bulbosa	šuplja šupaljka	*G*				
Corylus avellana	obična lijeska	*P*				
Crataegus laevigata	obični glog	*P*				
Crataegus monogyna	bijeli glog	*P*				
Dactylis glomerata	čvorasta oštrica	*H*				
Datura stramonium	bijeli kužnjak	*T*			*Da*	*Da*
Dipsacus fullonum	divlja češljugovina	*H*				
Dipsacus laciniatus	krpasta češljugovina	*H*				
Erigeron annuus	jednogodišnja hudoljetnica	*T*			*Da*	*Da*
Euonymus europaeus	obična kurika	*P*				
Euphorbia platyphyllos	širokolisna mlječika	*T*				
Euphorbia virgata	šibasta mlječika	*H*				
Fragaria vesca	šumska jagoda	*H*				
Fraxinus angustifolia	poljski jasen	*P*				
Galium aparine	čekinjasta broćika	*T*				
Galium mollugo	obična broćika	*H*				
Galium odoratum	mirisna broćika	*G*				
Geranium columbinum	golublja iglica	*T*				
Geranium phaeum	smeđa iglica	*H*				
Geranium robertianum	smrdljiva iglica	*T*				

Latinski naziv vrste	*Hrvatski naziv vrste*	*Životni oblik**	*Strogo zaštićena vrsta*	*Status prema Crvenoj listi*	*Strana vrsta*	*Invazivna vrsta*
Geum urbanum	pravi blaženak	*H*				
Glechoma hederacea	mala dobričica	*H*				
Glycyrrhiza echinata	čekinjasti sladić	*G*				
Hedera helix	obični bršljan	*P*				
Heracleum sphondylium	livadna šapika	*H*				
Humulus lupulus	obični hmelj	*P*				
Hypericum hirsutum	čupavodlakava pljuskavica	*H*				
Iris pseudacorus	žuta perunika	*G*	*SZ*			
Juncus effusus	lepršavi sit	*H*				
Lactuca serriola	divlja salata	*H*				
Lamium galeobdolon	žuta mrtva kopriva	*H*				
Lamium maculatum	pjegava mrtva kopriva	*H*				
Lamium purpureum	crvena mrtva kopriva	*T*				
Lathyrus sylvestris	šumska graholika	*H*				
Ligustrum vulgare	obična kalina	*Pn*				
Linaria vulgaris	obični lanilist	*H*				
Lonicera caprifolium	prava kozokrvina	*Pn*				
Lysimachia nummularia	metiljev protivak	*H*				
Matricaria perforata	bezmirisna titrica	*T*				
Medicago lupulina	hmeljasta vija	*T*				
Mentha longifolia	dugolisna metvica	*H*				
Mycelis muralis	zidna salatika	*H*				
Phalaris arundinacea	trskovita svjetlika	*G*				
Plantago lanceolata	uskolisni trputac	*H*				
Plantago major	veliki trputac	*H*				
Poa annua	jednogodišnja vlasnjača	*T*		*LC*		
Poa trivialis	obična vlasnjača	*H*				
Polygonatum odoratum	ljekoviti Salamunov pečat	*G*				
Polygonum aviculare	ptičji dvornik	*T*				
Populus alba	bijela topola	*P*				
Potentilla reptans	puzavi petoprst	*H*				
Prunus spinosa	trnjina	*P*				
Pulmonaria officinalis	ljekoviti plućnjak	*H*				
Pyrus pyraster	divlja kruška	*P*				
Quercus robur	hrast lužnjak	*P*				
Ranunculus auricomus	zlatnožuti žabnjak	*H*				
Ranunculus ficaria	živorodni žabnjak	*G*				
Ranunculus repens	puzavi žabnjak	*H*				
Ranunculus sceleratus	blijedožuti žabnjak	*T*				
Robinia pseudoacacia	bagrem	*P*				
Rosa canina	pasja ruža	*Pn*				
Rubus plicatus	nabrana kupina	*Pn*				
Rumex crispus	kovrčava kiselica	*H*				

Latinski naziv vrste	*Hrvatski naziv vrste*	*Životni oblik**	*Strogo zaštićena vrsta*	*Status prema Crvenoj listi*	*Strana vrsta*	*Invazivna vrsta*
Rumex sanguineus	krvavocrvena kiselica	*H*				
Ruscus aculeatus	bodljikava veprina	*H*		*LC*		
Salix caprea	iva vrba	*P*				
Sambucus nigra	crna bazga	*P*				
Sanicula europaea	europska zdravčica	*H*				
Senecio erraticus ssp. barbareifolius	razgranjeni dragušac	*H*				
Senecio vulgaris	obični staračac	*T*				
Silene latifolia	širokolisna pušina	*H*				
Silene vulgaris	obična pušina	*H*				
Sinapis arvensis	poljska gorušica	*T*				
Sium latfolium	širokolisni grešun	*Hy*				
Solanum nigrum	crna pomoćnica	*T*				
Solidago gigantea	velika zlatnica	*H*			*Da*	*Da*
Spirodela polyrhiza	barska leća	*Hy*				
Stachys sylvatica	šumski čistac	*H*				
Stellaria holostea	velika mišjakinja	*Ch*				
Stellaria media	srednja mišjakinja	*T*				
Tamus communis	obični bljušt	*G*				
Tanacetum vulgare	obični buhač	*H*				
Taraxacum officinale	ljekoviti maslačak	*H*				
Thlaspi alliaceum	smrdljivi mošnjak	*T*				
Tilia cordata	malolisna lipa	*P*				
Torilis japonica	japanska čahrica	*T*				
Trifolium arvense	poljska djetelina	*T*				
Trifolium pratense	livadna djetelina	*H*				
Ulmus minor	obični brijest	*P*				
Urtica dioica	obična kopriva	*H*				
Valeriana locusta	obični matovilac	*T*				
Veronica beccabunga	potočna čestoslavica	*Hy*				
Veronica chamaedrys	dvorednodlakava čestoslavica	*H*				
Veronica hederifolia	bršljanasta čestoslavica	*T*				
Veronica persica	perzijska čestoslavica	*T*			*Da*	*Da*
Veronica polita	sjajna čestoslavica	*T*				
Vicia cracca	ptičja grahorica	*H*				
Vicia hirsuta	čupava grahorica	*T*				
Viola reichenbachiana	Reichenbachova ljubica	*H*				

** Životni oblici: Ch – hamefiti (trajnice s pupovima ispod 25 cm visine od površine tla), G – geofiti (nepovoljna razdoblja provode u obliku korijenja, podanaka, gomolja ili lukovica pod zemljom.), H – hemikriptofiti (trajne biljke čiji se pupovi nalaze neposredno uz tlo, dolaze u prizemnim rozetama i busenima), Hy – hidrofiti (biljke vodenih staništa uronjene u vodu ili mulj), P – fanerofiti (drveće i grmlje s pupovima iznad 25 cm od tla), Pn – nanofanerofiti (hladnootporan grm ili trajnica niža od 2), T – terofiti (jednogodišnje biljke životnog ciklusa unutar jedne vegetacijske sezone.).*

Tab. 3.8-3. Biljne svojte (vrste i podvrste) zabilježene tijekom terenskog istraživanja flore gdje trasa planiranog zahvata prolazi kroz područje stepskih staništa (od stac. 9+900,00 do stac. 10+300,00)

Latinski naziv vrste	*Hrvatski naziv vrste*	*Životni oblik**	*Strogo zaštićena vrsta*	*Status prema Crvenoj listi*	*Strana vrsta*	*Invazivna vrsta*
Acer campestre	poljski javor	*P*				
Achillea millefolium	obični stolisnik	*H*				
Agrimonia eupatoria	obična turica	*H*				
Ajuga reptans	puzava ivica	*H*				
Alliaria petiolata	obična češnjača	*H*				
Ambrosia atremisiifolia	pelinolisni limundžik, ambrozija	*T*			*Da*	*Da*
Amorpha fruticosa	grmasta amorfa	*P*			*Da*	*Da*
Anthriscus cerefolium	prava krasuljica	*T*				
Arctium lappa	obični čičak	*H*				
Artemisia vulgaris	obični pelin	*H*				
Arum maculatum	pjegasti kozlac	*G*				
Asclepias syriaca	prava svilenica	*G*			*Da*	*Da*
Asperula cynanchica	*brežuljačka lazarkinja*	*H*				
Bromus hordeaceus	mekani ovsik	*T*				
Bromus sterilis	neplodni ovsik	*T*				
Bromus tectorum	*krovni ovsik*	*T*				
Calystegia sepium	obični ladolež	*H*				
Capsella bursa-pastoris	prava rusomača	*H*			*Da*	
Carex hirta	runjavi šaš	*G*				
Carpinus betulus	obični grab	*P*				
Cerastium pumilum	*patuljasti rožac*	*T*				
Chenopodium album	bijela loboda	*T*				
Chelidonium majus	*žuti rosopas*	*H*				
Chrysopogon gryllus	*primorski kršin*	*H*				
Cichorium intybus	divlja vodopija	*H*				
Cirsium arvense	poljski osjak	*G*				
Cirsium vulgare	streličasti osjak	*H*				
Clematis vitalba	*obična pavitina*	*P*				
Conium maculatum	pjegava kukuta	*H*				
Convolvulus arvensis	*poljski slak*	*G*				
Conyza canadensis	kanadska grmika	*T*			*Da*	*Da*
Cornus sanguinea	svib drijen	*P*				
Corylus avellana	obična lijeska	*P*				
Crataegus laevigata	obični glog	*P*				
Crataegus monogyna	bijeli glog	*P*				
Dactylis glomerata	čvorasta oštrica	*H*				
Dipsacus laciniatus	krpasta češljugovina	*H*				
Erigeron annuus	jednogodišnja hudoljetnica	*T*			*Da*	*Da*
Eryngium campestre	*poljski kotrljan*	*H*				
Euonymus europaeus	obična kurika	*P*				
Euphorbia cyparissias	*uskolisna mlječika*	*H*				
Festuca valesiaca	*sitna vlasulja*	*H*				
Fragaria vesca	šumska jagoda	*H*				
Geum urbanum	pravi blaženak	*H*				

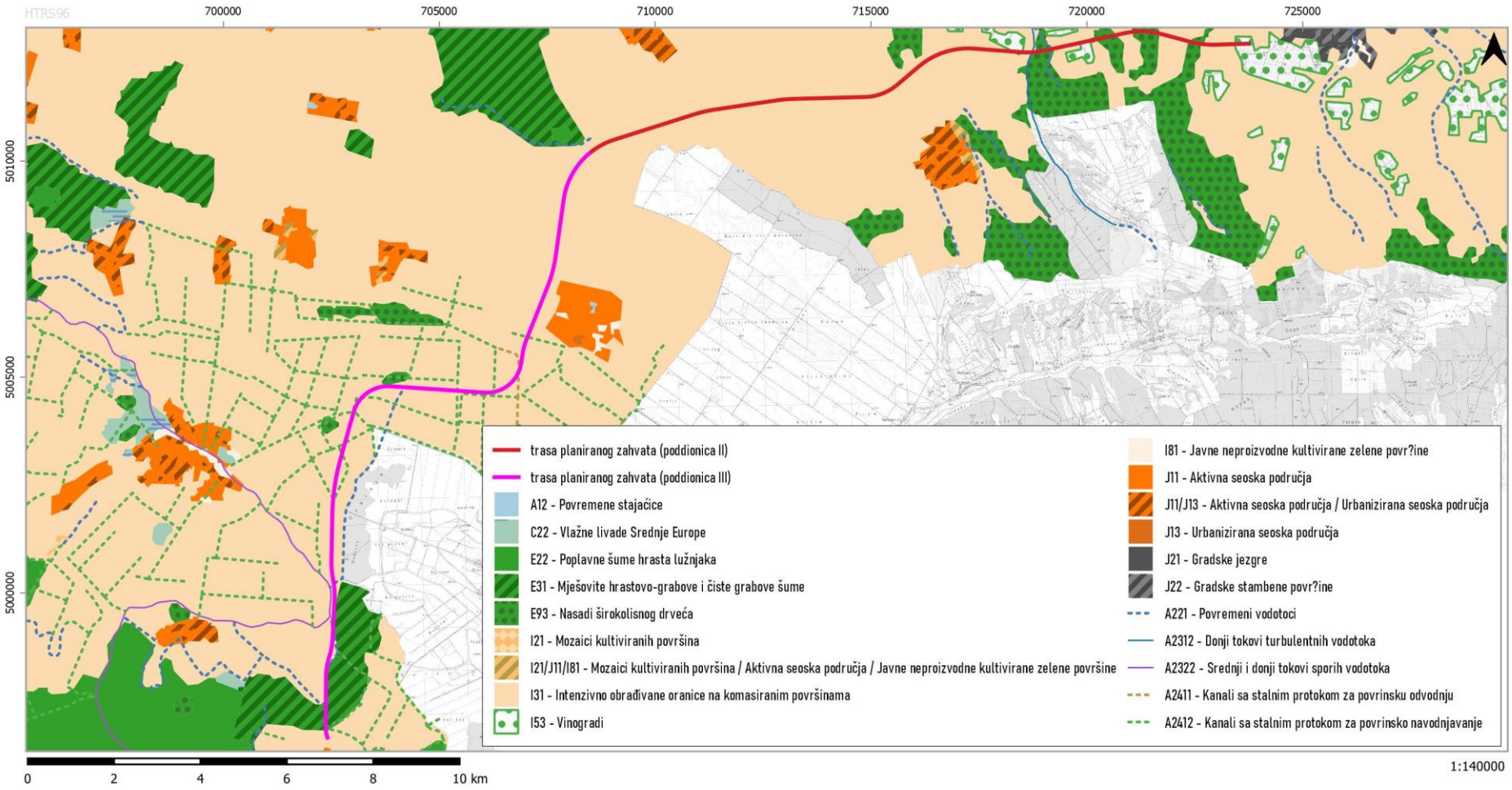
Latinski naziv vrste	*Hrvatski naziv vrste*	*Životni oblik**	*Strogo zaštićena vrsta*	*Status prema Crvenoj listi*	*Strana vrsta*	*Invazivna vrsta*
Glechoma hederacea	mala dobričica	*H*				
Hedera helix	obični bršljan	*P*				
Humulus lupulus	obični hmelj	*P*				
Lamium purpureum	crvena mrtva kopriva	*T*				
Ligustrum vulgare	obična kalina	*P*				
Medicago minima	*sićušna vija*	*T*				
Mentha longifolia	dugolisna metvica	*H*				
Mycelis muralis	zidna salatika	*H*				
Odontites vulgaris	*kasna crnica*	*T*				
Plantago lanceolata	uskolisni trputac	*H*				
Plantago media	*srednji trputac*	*H*				
Potentilla reptans	puzavi petoprst	*H*				
Prunus spinosa	trnjina	*P*				
Pyrus pyraster	divlja kruška	*P*				
Quercus robur	hrast lužnjak	*P*				
Robinia pseudoacacia	bagrem	*P*			*Da*	*Da*
Rosa canina	pasja ruža	*Pn*				
Rubus plicatus	nabrana kupina	*Pn*				
Sambucus ebulus	*bazga abdovina*	*H*				
Sambucus nigra	crna bazga	*P*				
Scabiosa ochroleuca	*žućkastobijela zvjezdoglavka*	*H*				
Setaria pumila	*muhar*	*T*				
Silene vulgaris	obična pušina	*H*				
Sinapis arvensis	poljska gorušica	*T*				
Solanum nigrum	crna pomoćnica	*T*				
Solidago gigantea	velika zlatnica	*H*			*Da*	*Da*
Sorghum halepense	*piramidalni sirak*	*G*			*Da*	*Da*
Stellaria holostea	velika mišjakinja	*Ch*				
Stellaria media	srednja mišjakinja	*T*				
Tanacetum vulgare	obični buhač	*H*				
Teucrium chamaedrys	*obični dubačac*	*Ch*				
Thymus pulegioides	*obični timijan*	*Ch*				
Torilis japonica	japanska čahrica	*T*				
Ulmus minor	obični brijest	*P*				
Urtica dioica	obična kopriva	*H*				
Verbascum phlomoides	*pustenasta divizma*	*H*				
Veronica chamaedrys	dvorednodlakava čestoslavica	*H*				
Veronica hederifolia	bršljanasta čestoslavica	*T*				
Veronica persica	perzijska čestoslavica	*T*			*Da*	*Da*
Vicia cracca	ptičja grahorica	*H*				
Vicia hirsuta	čupava grahorica	*T*				
Vitis vinifera ssp. sylvestris	*divlja loza*	*P*				
Zea mays	*obični kukuruz*	*T*				

** Životni oblici: Ch – hamefiti (trajnice s pupovima ispod 25 cm visine od površine tla), G – geofiti (nepovoljna razdoblja provode u obliku korijenja, podanaka, gomolja ili lukovica pod zemljom.), H – hemikriptofiti (trajne biljke čiji se pupovi nalaze neposredno uz tlo, dolaze u prizemnim rozetama i*

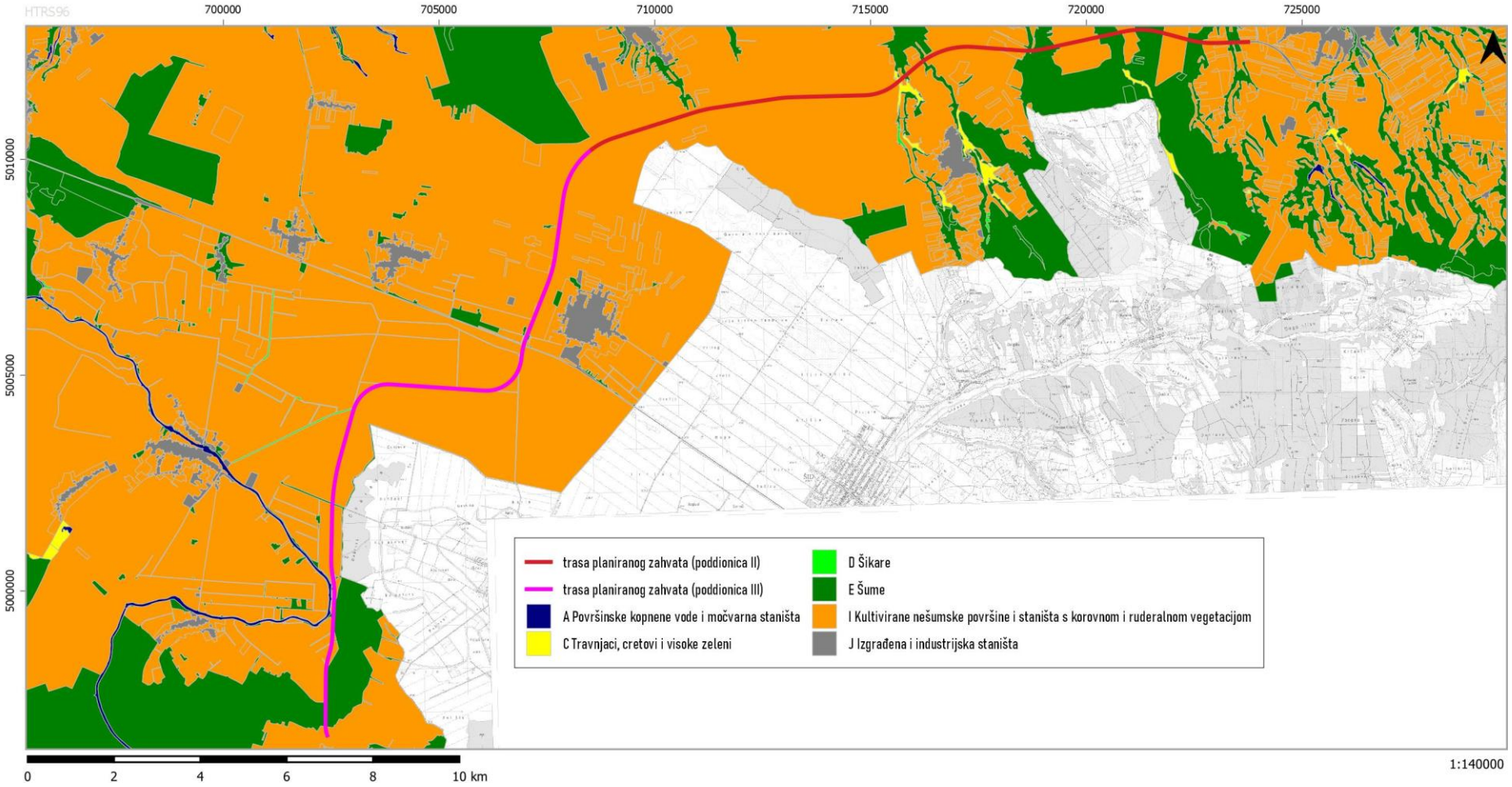
busenima), Hy – hidrofiti (biljke vodenih staništa uronjene u vodu ili mulj), P – fanerofiti (drveće i grmlje s pupovima iznad 25 cm od tla), Pn – nanofanerofiti (hladnootporan grm ili trajnica niža od 2), T – terofiti (jednogodišnje biljke životnog ciklusa unutar jedne vegetacijske sezone.).

Na širem području trase planiranog zahvata na području spačvanske šume zabilježeno je ukupno 10 stranih biljnih vrsta: ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), amorfa ili čivitnjača (*Amorpha fruticosa*), cignasko perje (*Asclepias syriaca*), lisnati dvozub (*Bidens frondosa*), rusomača (*Capsella bursa-pastoris*), kanadska grmika (*Conyza canadensis*), bijeli kužnjak (*Datura stramonium*), jednogodišnja hudoljetnica (*Erigeron annuus*), velika zlatnica (*Solidago gigantea*), perzijska čestoslavica (*Veronica persica*). Među navedenima, izuzev rusomače (*Capsella bursa-pastoris*), svih 9 biljaka određene su kao invazivne vrste. Prisutne su svugdje na antropogenim staništima (oranice, međe, rubovi kanala i sl.) gdje su ujedno i najbrojnije, ali ujedno i na antropogeniziranim mjestima poput prosjeka unutar šume. Općenito najčešće su bilježene kanadska grmika (*Conyza canadensis*), jednogodišnja hudoljetnica (*Erigeron annuus*) i velika zlatnica (*Solidago gigantea*). Amorfa (*Amorpha fruticosa*) isključivo se javlja uz obalu rijeke Bosut.

Na širem području trase planiranog zahvata na području stepskih staništa zabilježeno je ukupno 10 stranih biljnih vrsta: ambrozija (*Ambrosia atremisiifolia*), amorfa ili čivitnjača (*Amorpha fruticosa*), prava svilenica (*Asclepias syriaca*), rusomača (*Capsella bursa-pastoris*), kanadska grmika (*Conyza canadensis*), jednogodišnja hudoljetnica (*Erigeron annuus*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), velika zlatnica (*Solidago gigantea*), sirak (*Sorghum halepense*), perzijska čestoslavica (*Veronica persica*). Među navedenima, izuzev rusomače (*Capsella bursa-pastoris*), svih 9 biljaka određene su kao invazivne vrste. Poput prethodno područja, sve su vrste također invazivne osim rusomače (*Capsella bursa-pastoris*). Budući da je cijeli poligon mozaično isprepleten različitim stanišnim tipovima uz snažni antropogeni utjecaj, invazivne su biljke raspršene po cijelom području. Naročito treba izdvojiti bagrem (*Robinia pseudoacacia*) koji je općeprisutan te gradi čiste sastojine ili se ubacuje u druge tipove staništa. Ostale vrste podjednako su zastupljene, obično u nižim dijelovima poligona uz agrikulturne površine.



Sl. 3.8-5. Trasa planiranog zahvata s obzirom na kartu staništa 2004.



Sl. 3.8-6. Trasa planiranog zahvata s obzirom na kartu kopnenih nešumskih staništa 2016.

Također, provedeno je istraživanje ornitofaune šireg područja Spačvanske šume(od stac. 31+500,00 do stac. 34+800,00). Praćenjem stanja faune ptica na području istraživanja utvrđena je prisutnost ukupno 44 vrste ptica i 350 jedinki. Niže se daje tabličan popis determiniranih vrsta s ukupnim prikazom brojnosti svake vrste (**Tab. 3.8-4**). Općenito je zabilježen slab intenzitet preleta, a to se može pripisati stanišnim uvjetima. Šumsko stanište obuhvaća mladu šumu koja nije u potpunosti razvijena, a samim time i staništa i mikrouvjeti nisu razvijeni kao u zrelim šumama te je broj prisutnih vrsta ptica je niži. Primjerice, grmoliki sloj je prisutan samo u rubnom dijelu uz kanal. Osim toga, područje predstavlja rubni dio šumskog kompleksa Spačvanskog bazena koji je okružen poljoprivrednim površinama s monokulturama koje također negativno utječu na biološku raznolikost vrsta ptica. Zabilježena je 1 jedinka štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i 1 jedinka škanjca osaša (*Pernis apivorus*), dok orao kliktaš (*Clanga pomarina*) nije zabilježen tijekom istraživanja, što potvrđuje literaturne podatke u kojima također nije determiniran na širem području istraživanja. Tijekom istraživanja zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu iznad lokacije brane na Bosutu. Jedinka štekavca je viđena na području brane na Bosutu na širem području istraživanja izvan obuhvata planiranog zahvata. Jedinka škanjca osaša je viđena prilikom prvog terenskog obilaska u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. Provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad lokacije zahvata. Tijekom istraživanja nije zabilježena nijedna jedinka crne rode (*Ciconia nigra*), a provedba aktivnog traženja gnijezda također nije urodila plodom. Provedeni rezultati monitoringa nisu dali pozitivan rezultat o prisutnosti ciljnih vrsta djetlovki na lokaciji zahvata. Prvotnim rekognisciranjem terena utvrđeno je da stanište nije pogodno za gniježđenje djetlovki, osobito crne žune (*Dryocopus martius*) i sive žune (*Picus canus*), a rezultati provedenog istraživanja to i potvrđuju. Također, nisu zabilježene jedinke crvenoglavog djetlića (*Leiopicus medius*).

Tab. 3.8-4. Pregled svih determiniranih vrsta ptica na lokacijama istraživanja (od stac. 31+500,00 do stac. 34+800,00) prema statusu populacija, Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama te Crvenoj knjizi ptica Hrvatske

VRSTA		STATUS	SZ	CK
LATINSKI NAZIV	**HRVATSKI NAZIV**			
*Actitis hypoleucos**	mala prutka	gn,sl	+	VU
Alauda arvensis	poljska ševa	gn,sl	+	LC
Anser anser*	siva guska	gn,zim	+	VU
*Ardea cinerea**	siva čaplja	gn,sl		LC
Buteo buteo	obični škanjac	gn,st	+	LC
*Ciconia ciconia**	bijela roda	gn,sl	+	LC
*Circus aeruginosus**	eja močvarica	gn,sl	+	EN
Cyanistes caeruleus	plavetna sjenica	gn,st	+	LC
*Cygnus olor**	crvenokljuni labud	gn,st, zim		LC
Columba palumbus	golub grivnjaš	gn,st		LC
Columba livia domestica	gradski golub	gn,st		LC
Corvus corax	gavran	gn,st		LC
Corvus c. cornix	siva vrana	gn,st		LC
Cuculus canorus	kukavica	gn,sl		LC
Dendrocopos major	veliki djetlić	gn,st	+	LC
Erithacus rubecula	crvendać	gn,st	+	LC
Fringilla coelebs	zeba	gn,st		LC
*Gallinula chloropus**	mlakuša	gn,sl,zim		LC
Garrulus glandarius	šojka kreštalica	gn,st		LC

VRSTA		STATUS	SZ	CK
LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV			
*Haliaeetus albicilla**	štekavac	gn,st	+	VU
*Hirundo rustica**	lastavica	gn,sl	+	LC
*Locustella fluviatilis**	cvrčić potočar	gn,sl	+	LC
*Locustella luscinioides**	veliki cvrčić	gn,sl	+	LC
Luscinia megarhynchos	slavuj	gn,sl	+	LC
*Nycticorax nycticorax**	gak	gn,sl	+	NT
Parus major	sjenica	gn, st	+	LC
Passer domesticus	vrabac	gn,st		LC
Passer montanus	poljski vrabac	gn,st		LC
Pernis apivorus	škanjac osaš	gn,sl	+	NT
Phasianus colchicus	obični fazan	gn, st		NA
*Phalacrocorax carbo**	veliki vranac	gn,st		NT
*Phylloscopus collybita**	zviždak	gn,sl	+	LC
Phylloscopus sibilatrix	šumski zviždak	gn,sl	+	LC
Phoenicurus ochruros	mrka crvenrepka	gn,sl	+	LC
Pica pica	svraka	gn,st		LC
Sitta europaea	brgljez	gn,st	+	LC
Sylvia atricapilla	crnokapa grmuša	gn,sl	+	LC
Streptopelia decaocto	gugutka	gn,st		LC
Streptopelia turtur	grlica	gn,st		LC
Sturnus vulgaris	čvorak	gn,sl		LC
Troglodytes troglodytes	palčić	gn,st	+	LC
Turdus merula	kos	gn,st		LC
Turdus viscivorus	drozd imelaš	gn,st		LC

Napomena:
***ptice močvarice**
Status: statusi populacija: gn-gnjezdarica, st-stanarica, sl-selica, zim-zimovalica
SZ: Strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)

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, niže su navedene karakteristične vrste faune koje se nalaze na širem području planiranog zahvata (100m + 100m od osi trase) prema bazi Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Tab. 3.8-5. Popis zabilježenih vrsta leptira na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	IUCN status	Status zaštite (NN 144/13)
Apatura ilia	mala preljevalica	NT	/
Apatura iris	velika preljevalica	NT	/
Euphydryas maturna	mala svibanjska riđa	NT	SZ
Heteropterus morpheus	močvarni (sedefasti) debeloglavac	NT	/
Lopinga achine	šumski okaš	NT	SZ
Lycaena dispar	kiseličin vatreni plavac	NT	SZ
Lycaena hippothoe	bjelooki vatreni plavac	NT	/
Lycaena thersamon	Esperov vatreni plavac	DD	/
Melitaea aurelia	Nikerlova riđa	DD	/
Nymphalis vaualbum	bijela riđa	CR	SZ
Zerynthia polyxena	uskršnji leptir	NT	SZ

Tab. 3.8-6. Popis zabilježenih vrsta riba na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	IUCN status	Status zaštite (NN 144/13)
Abramis sapa	crnooka deverika	NT	/
Acipenser gueldentaedtii	jesetra	RE	SZ
Acipenser nudiventris	sim	RE	SZ
Acipenser ruthenus	kečiga	VU	/
Acipenser stellatus	pastruga	RE	SZ
Acipenser sturio	atlantska jesetra	RE	SZ
Alburnoides bipunctatus	dvoprugasta uklija	LC	/
Alburnus sarmaticus	velika pliska	VU	SZ
Alosa immaculata	crnomorska haringa	DD	SZ
Aspius aspius	bolen	VU	/
Barbus balcanicus	potočna mrena	VU	/
Carassius carassius	karas	VU	SZ
Cyprinus carpio	šaran	EN	/
Eudontomyzon mariae	ukrajinska paklara	NT	SZ
Gobio gobio	krkuša	LC	/
Gymnocephalus baloni	Balonijev balavac	VU	SZ
Gymnocephalus schraetser	prugasti balavac	CR	SZ
Hucho hucho	mladica	EN	/
Huso huso	moruna	RE	SZ
Leucaspius delineatus	belica	VU	SZ
Leuciscus idus	jez	VU	/
Lota lota	manjić	VU	/
Misgurnus fossilis	piškur	VU	SZ
Pelecus cultratus	sabljarka	DD	/
Proterorhinus marmoratus	mramorasti glavoč	NT	/
Romanogobio kesslerii	Keslerova krkuša	NT	SZ
Romanogobio uranoscopus	tankorepa krkuša	NT	SZ
Romanogobio vladykovi	bjeloperajna krkuša	DD	SZ
Rutilus pigus	plotica	NT	/
Sander volgensis	smuđ kamenjak	DD	/
Telestes souffia	blistavec	VU	SZ
Vimba vimba	nosara	VU	/
Zingel streber	mali vretenac	VU	SZ
Zingel zingel	veliki vretenac	VU	SZ

Tab. 3.8-7. Popis zabilježenih vrsta herpetofaune na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	IUCN status	Status zaštite (NN 144/13)
Ablepharus kitaibelii	ivanjski rovaš	EN	SZ
Bombina bombina	crveni mukač	NT	SZ
Dolichophis caspius	žuta poljarica	EN	SZ
Emys orbicularis	barska kornjača	NT	SZ
Hyla arborea	gatalinka	LC	SZ
Triturus dobrogicus	veliki dunavski vodenjak	NT	SZ

Tab. 3.8-8. Popis zabilježenih vrsta sisavaca na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	IUCN status	Status zaštite (NN 144/13)
Cricetus cricetus	hrčak	NT	SZ
Glis glis	sivi puh	LC	/
Lepus europaeus	zec	NT	/
Lutra lutra	vidra	DD	SZ
Micromys minutus	patuljasti miš	NT	/
Mus spicilegus	miš humkaš	NT	/
Muscardinus avellanarius	puh orašar	NT	SZ
Myotis emarginatus	riđi šišmiš	NT	SZ
Myotis myotis	veliki šišmiš	NT	SZ
Neomys anomalus	močvarna rovka	NT	/
Plecotus austriacus	sivi dugoušan	EN	SZ
Spermophilus citellus	tekunica	RE	SZ

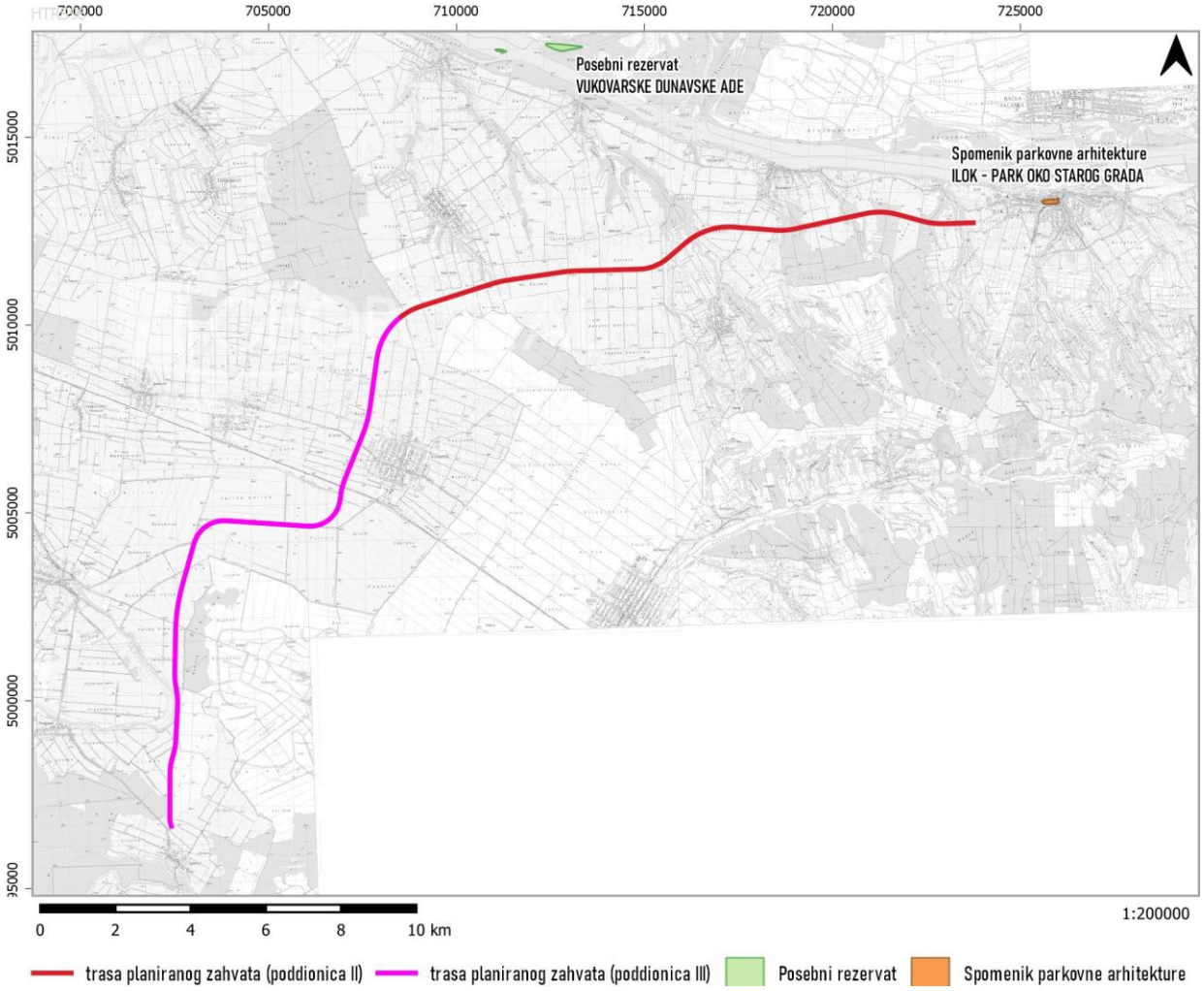
Tab. 3.8-9 Popis zabilježenih vrsta ptica na širem području zahvata (100m + 100m od osi trase)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status zaštite (NN 144/13)
Aegithalos caudatus	dugorepa sjenica	SZ
Alauda arvensis	poljska ševa	
Buteo buteo	škanjac	SZ
Corvus corax	gavran	
Coturnix coturnix	prepelica	
Emberiza melanocephala	crnoglava strnadica	SZ
Erithacus rubecula	crvendać	SZ
Galerida cristata	kukmasta ševa	
Lanius collurio	rusi svračak	
Merops apiaster	pčelarica	SZ
Motacilla flava	žuta pastirica	SZ
Parus major	velika sjenica	SZ
Passer montanus	poljski vrabac	
Phasianus colchicus	fazan	
Saxicola rubetra	smeđoglavi batić	SZ
Saxicola torquatus	crnoglavi batić	SZ
Streptopelia decaocto	gugutka	
Streptopelia turtur	grlica	

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, 155/23). (**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[33], Grada Iloka[34], Općine Lovas[35], Općine Tovarnik[36] trasa planiranog zahvata ne prolazi zaštićenim područjima prirode.



Sl. 3.9-1. Kartografski prikaz trase planiranog zahvata s obzirom na zaštićena područja prirode određena Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

[33] Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije - „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“, broj 7/02., 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/2., 5/21 – proč. Tekst, 22/21, 25/21 – pročišćeni tekst

[34] Prostorni plan uređenja Grada Iloka, „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 17/06, 16/11, 2/15, 17/19, 2/20 – pročišćeni tekst

[35] Prostorni plan uređenja Općine Lovas, „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 2/07, 9/12, 10/14

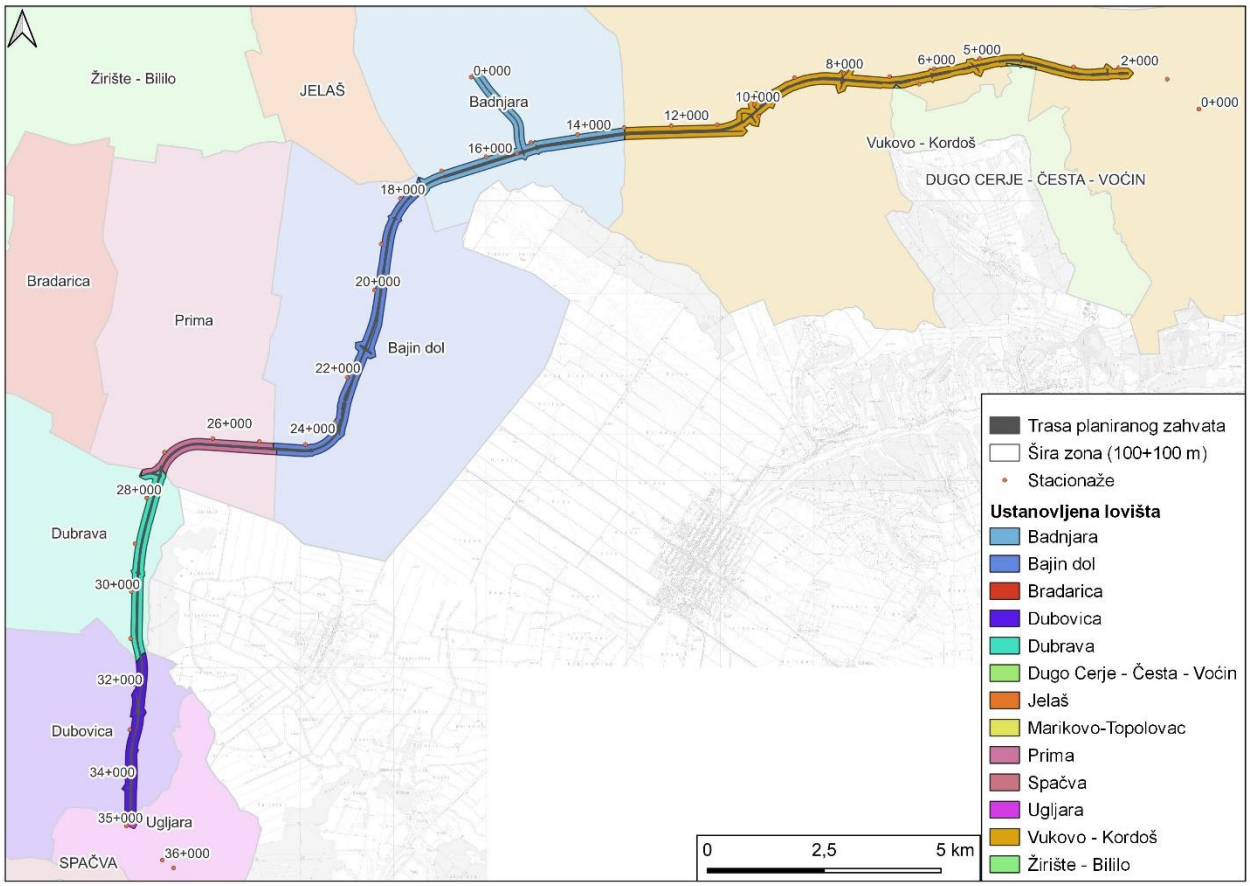
[36] Prostorni plan uređenja Općine Tovarnik, „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 18/06, 3/12, 10/17, 8/12, 11/16, 10/17 – pročišćeni elaborat

3.10. DIVLJAČ I LOVSTVO

Lovstvo je djelatnost koje ima gospodarsku, turističku i rekreativnu funkciju, te funkciju zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači i divlje faune i flore. Regulirano je Zakonom o lovstvu (NN br. 99/18, 32/19, 32/20) koji uređuje i gospodarenje lovištem i divljači, a gospodarenje obuhvaća uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači. Sukladno istom, propisana je uspostava državnih, privatnih i zajedničkih lovišta. Prema čl. 11. Zakona o lovstvu lovišta se ustanovljuje prema vrsti divljači koja prirodno obitava ili se uzgaja na površinama zemljišta, prema broju divljači koja se prema mogućnostima staništa može uzgajati na tim površinama i namjeni lovišta.

Referentno područje predstavlja prirodnu cjelinu u kojem obitava divljač sukladno ekološkim, geografskim i drugim uvjetima. Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje stabilnosti ekosustava, progresivno i potrajno lovno gospodarenje na način da se održava njihova bioraznolikost, sposobnost razmnožavanja, produkcija, vitalnost, potencijal i ispunjenje ekološke, gospodarske i socijalne funkcije, a da to ne šteti drugim ekosustavima.

Područje obuhvata zahvata prolazi kroz granice sedam ustanovljenih lovišta – Vukovo – Kordoš, Badnjara, Bajin dol, Prima, Dubrava, Dubovica i Ugljara sukladno grafičkom prikazu u nastavku (**Sl. 3.10-1**).



Sl. 3.10-1. Prikaz trase planiranog zahvata u odnosu na ustanovljena lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede – Središnja lovna evidencija)

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 sjeverenom dijelu trase od otprilike stac. 2+000 km do stac. 18+000 km (lovišta Vukovo – Kordoš i Badnjara) 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 (lovišta Bajin dol, Prima, Dubrava, Dubovica) 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.

Navedeni šumski kompleksi na sjeveru, predstavljeni manjim fragmentiranim šumarcima, i na jugu trase, gdje se nalazi kompleks šume Spačva, imaju ključnu ulogu u olakšavanju dnevne i sezonske migracije divljači te pružaju prostor za pronalaženje mira. Ovo postaje posebno značajno s obzirom na to da je cijelo predmetno područje trenutno isprepleteno poljoprivrednim površinama, kanalima i cestama, no zbog svojstava navedenih objekata, oni ne predstavljaju značajnije prepreke za kretanje divljači. Dodatno, s obzirom na dostupnost vode, cijelo područje obiluje tekućicama, kako prirodnim, tako i antropogenim, čime se divljači osigurava stalna mogućnost dolaska na vodu i korištenja otvorenih vodotoka.

U nastavku slijedi kratki opis svakog ustanovljenog lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata.

Lovište XVI/152 UGLJARA nalazi se na samom kraju trase planiranog zahvata (oko stac. 35+000 km). Ukupna površina lovišta po aktu o ustanovljenju iznosi 1001 ha. Lovište je po tipu određeno kao otvoreno, a nizinsko po reljefnom karakteru. Prema vlasništvu lovište je određeno kao županijsko (zajedničko). Lovoovlaštenik je lovačko društvo LD UGLJARA Apševci na temelju zakupa. Za lovište je izrađena lovnogospodarska osnova za razdoblje od 1.4.2017. do 31.3.2027. godine. Glavne vrste divljači u lovištu jesu: srna obična, fazan – gnjetlovi i zec obični sa sljedećim bonitetnim razredima: srna obična – II. (nizinsko), fazan – gnjetlovi – II. (nizinsko) i zec obični – III. (nizinsko). Na temelju očevidnika lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata (LGO-11) pri Središnjoj lovnoj evidenciji u lovištu su zabilježeni sljedeći objekti: 6 čeka, 6 hranilišta za krupnu divljač, 5 hranilišta za sitnu divljač i 6 solišta.

Trasa planiranog zahvata prolazi kroz lovište XVI/119 DUBOVICA od približno stac. 35+000 km do stac. 31+000 km. Površina lovišta iznosi 2314 ha, a lovoovlaštenik na temelju zakupa je lovačko društvo LD DUBOVICA Podgrađe. Za lovište je izrađena lovnogospodarska osnova za razdoblje 1.4.2020.–- 31.3.2030. godine. Lovište je prema tipu određeno kao otvoreno, a prema reljefnom karakteru kao nizinsko. Glavne vrste divljači u lovištu jesu: svinja divlja, srna obična, fazan – gnjetlovi i zec obični s bonitetnim razredima: svinja divlja–- II. (nizinsko), srna obična – II. (nizinsko), fazan – gnjetlovi – III. (nizinsko), zec obični – III. (nizinsko). Pri Središnjoj lovnoj evidenciji u lovištu su zabilježeni sljedeći lovnogospodarski i lovnotehnički objekti: 16 čeka, 6 hranilišta za krupnu divljač, 11 hranilišta za sitnu divljač i 16 solišta.

Lovište XVI/121 DUBRAVA nalazi se na dijelu trase planiranog zahvata od približno stac. 31+000 km do 28+000 km. Površina ovog otvorenog lovišta nizinskog karaktera po aktu o ustanovljenju iznosi 3755 ha. Lovoovlaštenik je lovačko društvo LU DUBRAVA Nijemci na temelju zakupa. Lovištem se gospodari na temelju lovnogospodarske osnove za razdoblje 1.4.2020.–- 31.3.2030. godine. Glavne vrste divljači u lovištu jesu: srna obična, zec obični i fazan – gnjetlovi s bonitetnim razredima: srna obična – II. (nizinsko), zec obični – III. (nizinsko) i fazan – gnjetlovi – III. (nizinsko). Za lovište su pri Središnjoj lovnoj evidenciji zabilježeni sljedeći lovnogospodarski i lovnotehnički objekti: 7 čeka, 8 hranilišta za krupnu divljač, 11 hranilišta za sitnu divljač, 16 solišta i 2 spremišta za hranu.

Trasa planiranog zahvata od približno stac. 28+000 km do stac. 25+000 km prolazi kroz lovište XVI/125 PRIMA ukupne površine 2667 ha. Lovište je otvorenog tipa i nizinskog karaktera, a vlasništvo mu je županijsko (zajedničko). Za lovište je izrađena lovnogospodarska osnova za

razdoblje od 1.4.2020. do 31.3.2030. godine, a lovoovlaštenik na temelju zakupa je lovačka udruga LU ZEC Ilača. Glavne vrste divljači u lovištu jesu: fazan – gnjetlovi, zec obični i srna obična sa sljedećim bonitetnim razredima: fazan – gnjetlovi – II. (nizinsko), zec obični – III. (nizinsko) i srna obična – II. (nizinsko). U lovištu su zabilježeni sljedeći lovnogospodarski i lovnotehnički objekti: 10 čeka, 3 hranilišta za krupnu divljač, 10 hranilišta za sitnu divljač, 7 solišta i 1 spremište za hranu.

Lovište XVI/126 BAJIN DOL županijsko (zajedničko) je lovište otvorenog tipa i nizinskog reljefnog karaktera kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata od približno stac. 25+000 km do stac. 18+000 km. Ukupna površina lovišta po aktu o ustanovljenju iznosi 3652 ha, a lovoovlaštenik na temelju zakupa je lovačka udruga LU VEPAR Tovarnik. Lovištem se gospodari na temelju lovnogospodarske osnove za razdoblje 1.4.2020.–- 31.3.2030. godine. Zec obični, fazan – gnjetlovi i srna obična predstavljaju glavne vrste divljači u lovištu sa sljedećim bonitetnim razredima: zec obični – III. (nizinsko), fazan – gnjetlovi – III. (nizinsko) i srna obična – III. (nizinsko). Od lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata u lovištu su zabilježeni: 9 čeka, 8 hranilišta za krupnu divljač, 12 hranilišta za sitnu divljač, 7 solišta i 1 spremište za hranu.

Trasa planiranog zahvata od približno stac. 18+000 km do stac. 15+000 km prolazi kroz županijsko (zajedničko) lovište XVI/127 BADNJARA otvorenog tipa i nizinskog reljefnog karaktera. Ukupna mu je površina 3931 ha, a lovoovlaštenik na temelju zakupa je lovačka udruga LU SOKOL Lovas. Lovnogospodarska osnova za lovište izrađena je za razdoblje od 1.4.2020. do 31.3.2030. godine. Glavne vrste divljači u lovištu jesu: fazan – gnjetlovi, zec obični i srna obična s bonitetni razredima u nastavku: fazan – gnjetlovi – II. (nizinsko), zec obični – II. (nizinsko) i srna obična – II. (nizinsko). U lovištu su zabilježeni sljedeći lovnogospodarski i lovnotehnički objekti: 46 čeka, 20 hranilišta za krupnu divljač, 17 hranilišta za sitnu divljač i 17 solišta.

Lovište XVI/128 VUKOVO – KORDOŠ nalazi se na početnom dijelu trase planiranog zahvata tj. od približne stac. 15+000 km pa do stac. 2+000 km. I ovo je lovište kao i sva ostala lovišta kroz koja prolazi trasa zahvata određeno kao županijsko (zajedničko) lovište otvorenog tipa i nizinskog reljefnog karaktera. Ukupna mu je površina 12174 ha, a na temelju zakupa lovoovlaštenik je lovačka udruga LU SRNDAĆ Ilok. Za lovište je izrađena lovnogospodarska osnova za razdoblje od 1.4.2020. do 31.3.2030. godine. Glavne vrste divljači su: fazan – gnjetlovi, zec obični, svinja divlja i srna obična s bonitetnim razredima na sljedeći način: fazan – gnjetlovi – II. (nizinsko), zec obični – III. (nizinsko), svinja divlja – II. (nizinsko) i srna obična – III. (nizinsko). Za lovište su upisani sljedeći lovnogospodarski i lovnotehnički objekti: 21 hranilište za krupnu divljač, 27 hranilišta za sitnu divljač, 6 hranilišta za divlje svinje, 6 spremišta za hranu i 44 visokih zasjeda.

U tablici (**Tab. 3.10-1**) su prikazani osnovni podaci o lovištima kroz koje prolazi predmetni zahvat.

Tab. 3.10-1 Osnovni podaci o lovištima kroz koje prolazi trasa predmetnog zahvata

Naziv lovišta	Površina lovišta (ha)	Tip lovišta	Reljefni karakter	Vlasništvo	Lovoovlaštenik
Ugljara	1001,00	otvoreno	nizinski	županijsko (zajedničko)	LD UGLJARA, Apševci
Dubovica	2314,00	otvoreno	nizinski	županijsko (zajedničko)	LD DUBOVICA, Podgrađe
Dubrava	3755,00	otvoreno	nizinski	županijsko (zajedničko)	LU DUBRAVA, Nijemci
Prima	2667,00	otvoreno	nizinski	županijsko (zajedničko)	LU ZEC, Ilača
Bajin dol	3652,00	otvoreno	nizinski	županijsko (zajedničko)	LU VEPAR, Tovarnik
Badnjara	3931,00	otvoreno	nizinski	županijsko (zajedničko)	LU SOKOL, Lovas
Vukovo – Kordoš	12174,00	otvoreno	nizinski	županijsko (zajedničko)	LU SRNDAĆ, Ilok

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*).

Najpovoljnija staništa jelena običnog su veliki šumski kompleksi, dok jelen lopatar preferira prorijeđene šume i livade. Srna obična preferira slična staništa kao i jelen lopatar što znači mozaik šuma, livada uz napomenu da su za srnu običnu vrlo važna polja s grmljem, a svinja divlja preferira vlažne šume s gustim grmljem. Iz navedenog slijedi da cijelo područje trase planiranog zahvata predstavlja povoljno stanište za navedene vrste divljači. U tablici (**Tab. 3.10-2**) su prikazane glavne vrste i sporedne vrste krupne divljači prema lovištima kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata, dok su u tablici (Tab. 3.10-3) prikazane sporedne vrste sitne divljači također navedene prema lovištima. Važno je napomenuti da u svim navedenim lovištima osim vrsta iz tablica mogu obitavati i ostale vrste divljači koje od prirode stalno ili povremeno obitavaju ili prelaze preko jednog lovišta u drugo.

Tab. 3.10-2 Glavne vrste i sporedne vrste krupne divljači lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata

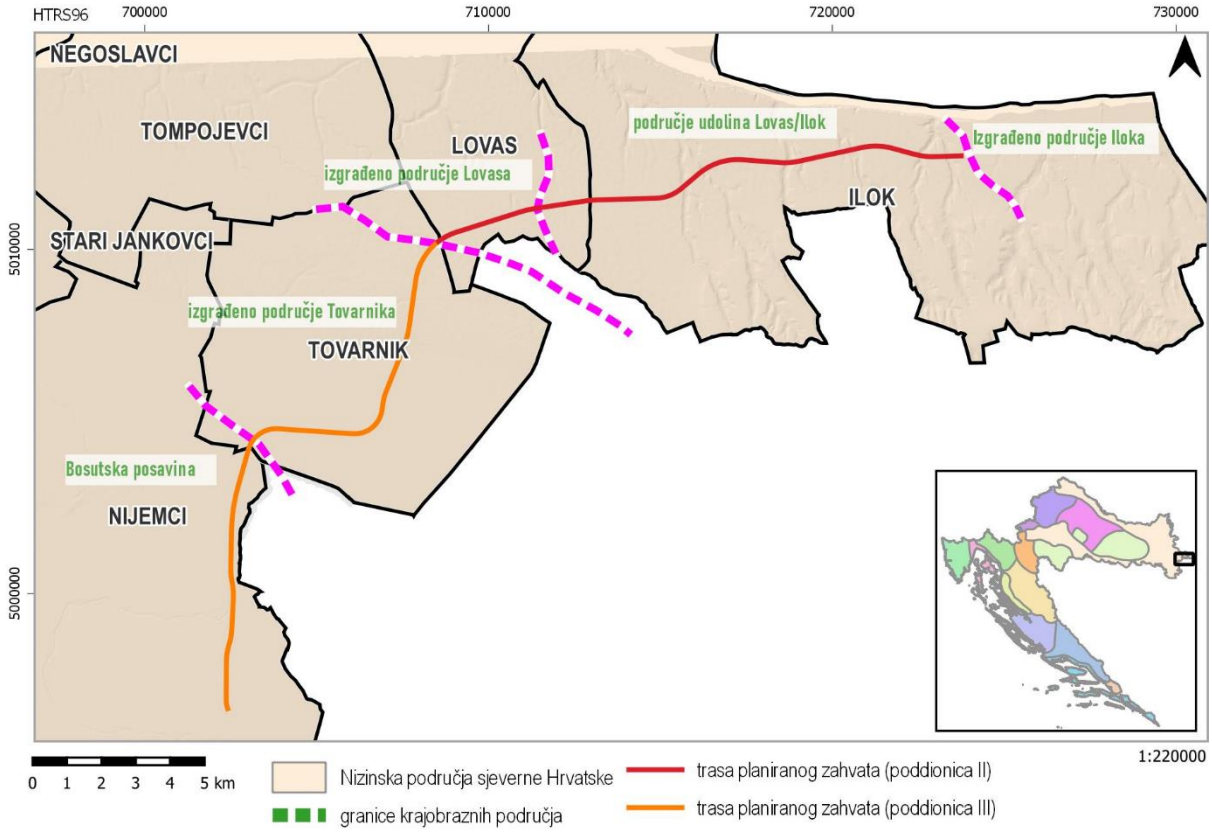
Naziv lovišta	Glavne vrste divljači				Sporedne vrste divljači–- krupna divljač		
	Srna obična	Fazan–- gnjetlovi	Zec obični	Svinja divlja	Jelen obični	Svinja obična	Jelen lopatar
Ugljara	+	+	+		+	+	
Dubovica	+	+	+	+	+		+
Dubrava	+	+	+		+	+	+
Prima	+	+	+		+	+	+
Bajin dol	+	+	+		+	+	+
Badnjara	+	+	+		+	+	+
Vukovo – Kordoš	+	+	+	+	+		+

Tab. 3.10-3 Sporedne vrste sitne divljači lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata

Sporedne vrste divljači–- sitna divljač	Ugljara	Dubovica	Dubrava	Prima	Bajin dol	Badnjara	Vukovo – Kordoš
jazavac	+	+	+	+	+	+	+
mačka divlja	+	+	+	+	+	+	+
kuna bjelica	+	+	+	+	+	+	+
kuna zlatica	+	+	+	+	+	+	+
dabar		+	+	+	+	+	
lisica	+	+	+	+	+	+	+
čagalj	+	+	+	+	+	+	+
tvor	+	+	+	+	+	+	
trčka skvržulja	+	+	+	+	+	+	+
prepelica pućpura	+	+	+	+	+	+	+
šljuka bena	+	+	+	+	+	+	+
šljuka kokošica	+	+	+		+	+	+
golub divlji grivnjaš	+	+	+	+	+	+	+
guska divlja glogovnjača		+	+	+	+	+	+
patka divlja gluhara	+	+	+	+	+	+	+
patka divlja kržulja		+	+	+	+	+	
liska crna		+	+			+	
vrana siva	+	+	+	+	+	+	+
svraka	+	+	+	+	+	+	+
šojka kreštalica	+	+	+	+	+	+	+

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.[37]) s obzirom na prirodna obilježja se nalazi unutar krajobrazne regije nizinska područja sjeverne Hrvatske (**Sl. 3.11-1**).



Sl. 3.11-1. Prikaz planiranog zahvata na kartografskom prikazu krajobrazne regionalizacije Hrvatske

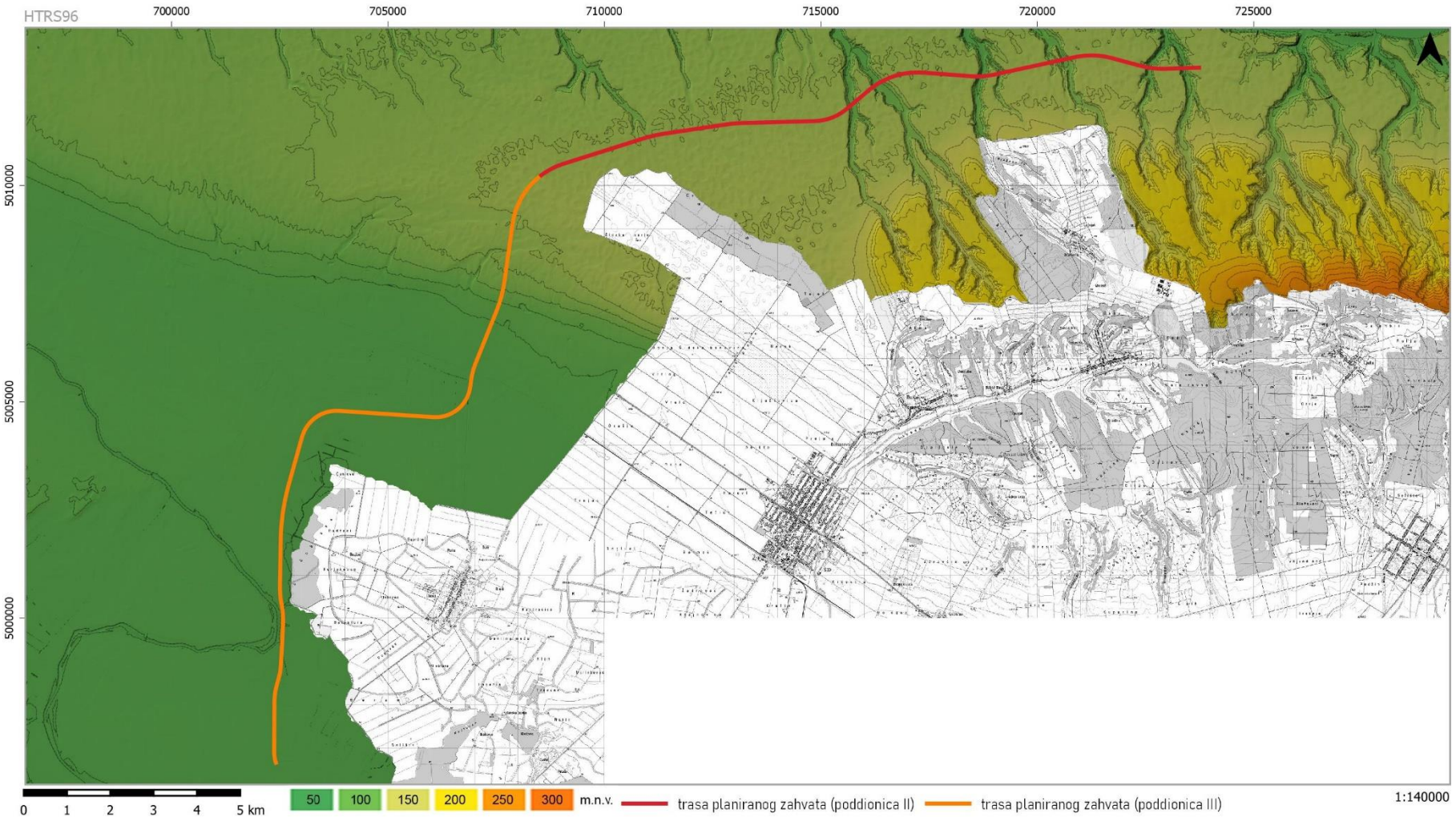
Po osnovnoj fizionomiji riječ je o krajobraznoj jedinici kojom dominira agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Naglaske, vrijednosti i identitet ovoj jedinici daju rubovi šuma; fluvijalno-močvarni ambijenti (Spačvanske šume i dr.). Ugroženost i degradacije proizlaze iz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

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 uslijed višestoljetnog društvenog i gospodarskog pritiska i pripadajućom antropogenenim utjecajima, primarno uslijed visoke pogodnosti tla za poljoprivrednu proizvodnju.

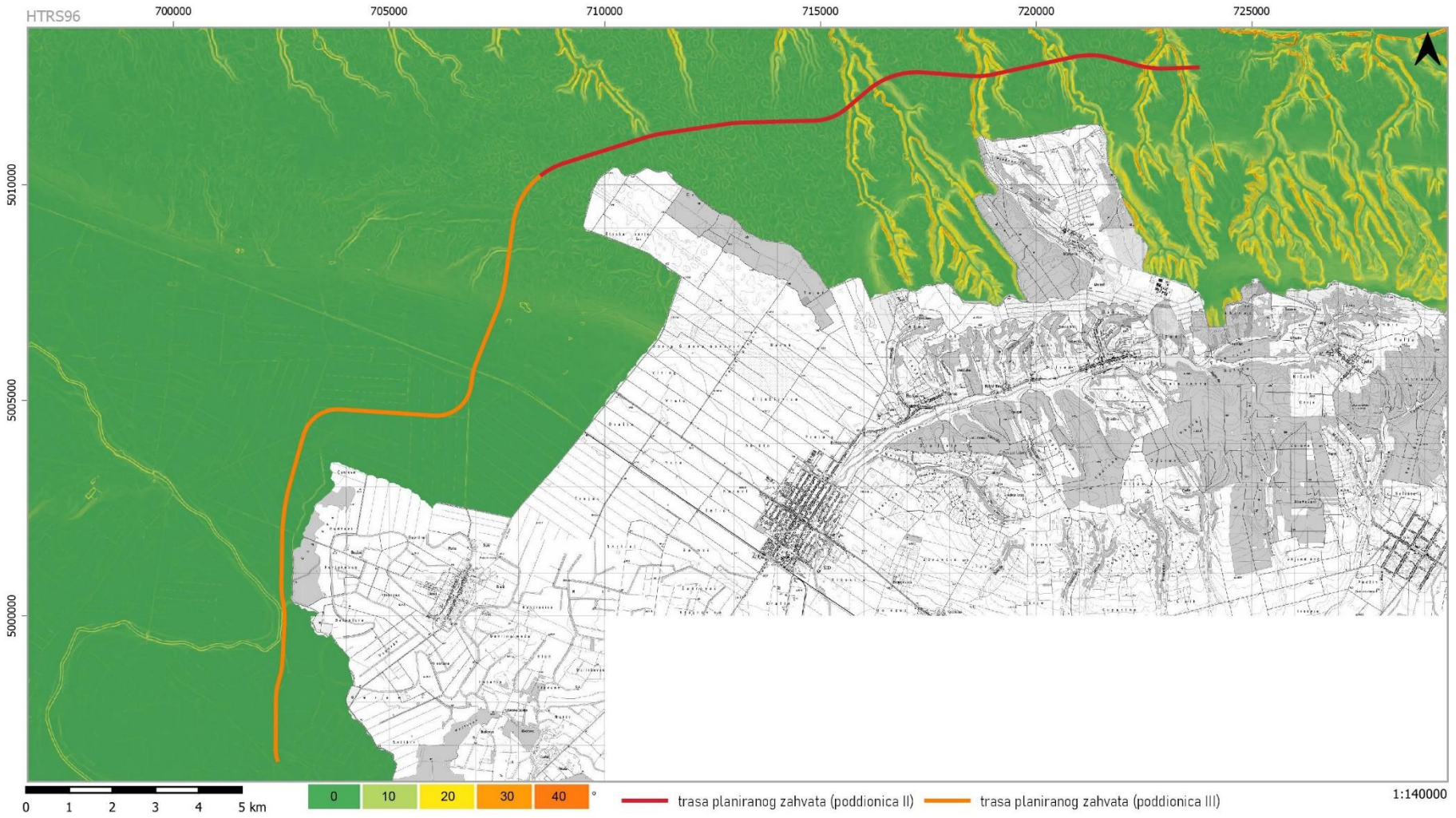
Osnovne krajobrazne značajke okolice planiranog zahvata proizlaze iz reljefnih osobina (vukovarskog lesnog travnjaka, spačvanske udoline i blagih obronaka Fruške gore) te antropogenih izgrađenih područja (Ilok, Lovas, Tovarnik), pri čemu možemo razlikovati nekoliko manjih krajobraznih područja na području trase:

[37] Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.

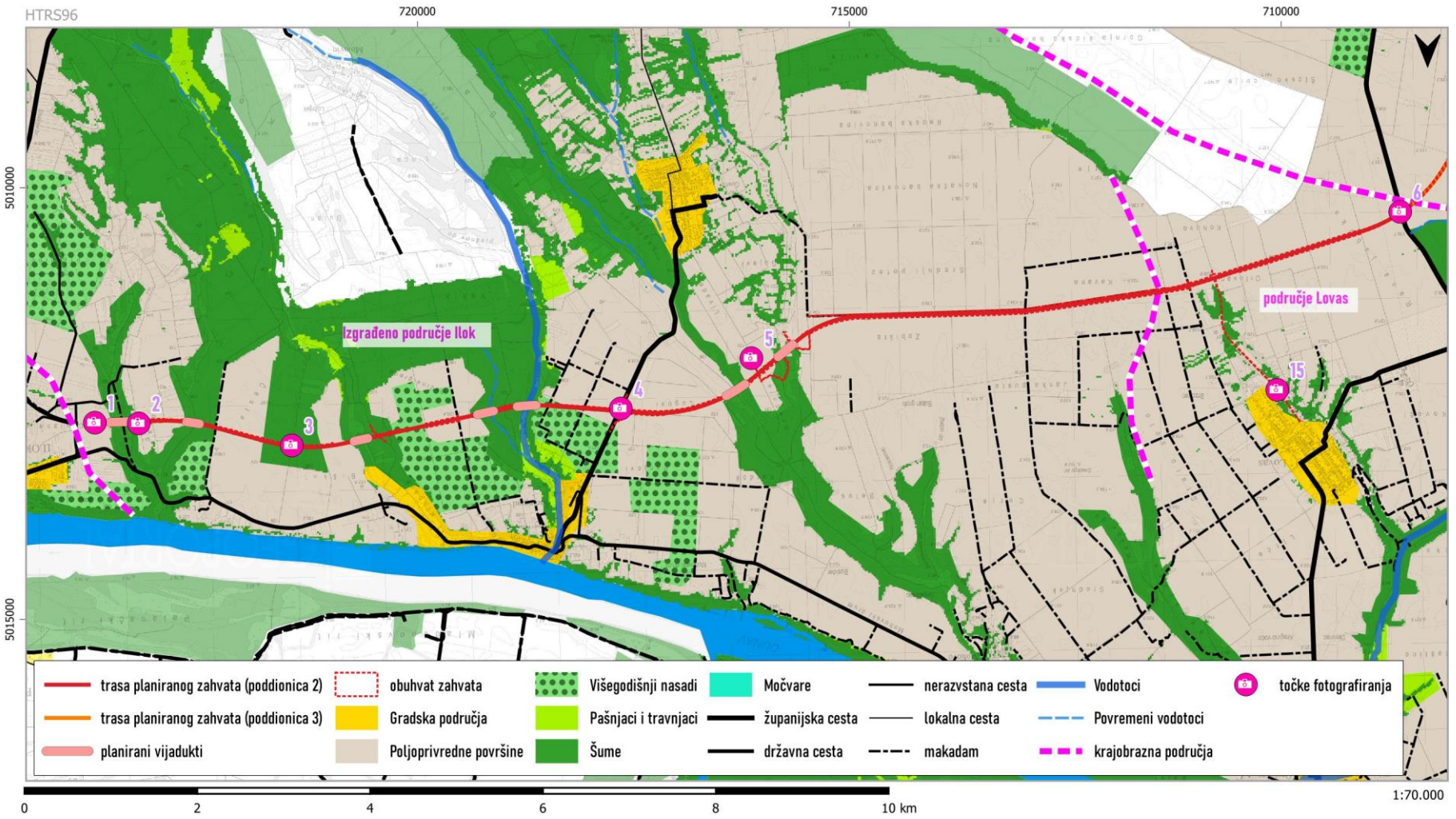
- **Područje udoline Lovas/Ilok (st. 1+800 do 13+000)** pruža se zapadno od izgrađenog područja Iloka. Reljefno najdinamičniji dio trase, blago valovito područje s najvećim izmjenama visinskih razlika i izmjenjivanja otvorenih i zatvorenih krajobraznih planova (zaklanjanjem vegetacijom i mikroreljefnim formama). Uslijed tla visokog pogodnog za poljoprivredu krajobraz je povijesno oblikovan antropogenim utjecajem u kulturni (kultivirani) krajobraz vinograda, voćnjaka i oranica (Ilok je središte je vinogradarsko-poljoprivrednog kraja). Spomenuta područje kultiviranog krajobraza u smjeru sjever- jug presijecaju brdskih pritoci Dunava kroz niz karakterističnih udolina (dolova). Oko istih su formirani potezi visoke vegetacije koji čine specifične mikrocjeline prirodnog krajobraza. Sve navedeno čine ovo područje izraženo heterogenim i krajobrazno najdinamičnijom dionicom trase planiranog zahvata.
    - **područje Lovasa (st. 13+000 do 18+000)** izdvojena je mikrocjelina nalazi se zapadno od područja udolina. Trasa planiranog zahvata prolazi preko poljoprivrednih područja, ali se na ovom segmentu trase približava (na ~1300 m) cjelini kulturnog krajobraza naselja Lovas, prostoru značajnih boravišnih vrijednosti.
- **područje Tovarnika (st. 18+000 do 28+000)** otvara se zapadno nakon što trasa planiranog zahvata napusti područje šume Jelaš (koja predstavlja rub između dva krajobrazna područja), skreće prema jugu, te započinje pružanje kroz ravničarsko područje. Prostorom 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)** pruža se južno od Tovarnika. Trasa planiranog zahvata se pruža uz rub šume Jasinje (koja na ovom djelu preuzima ulogu matrice: dominantnog površinskog pokrova).



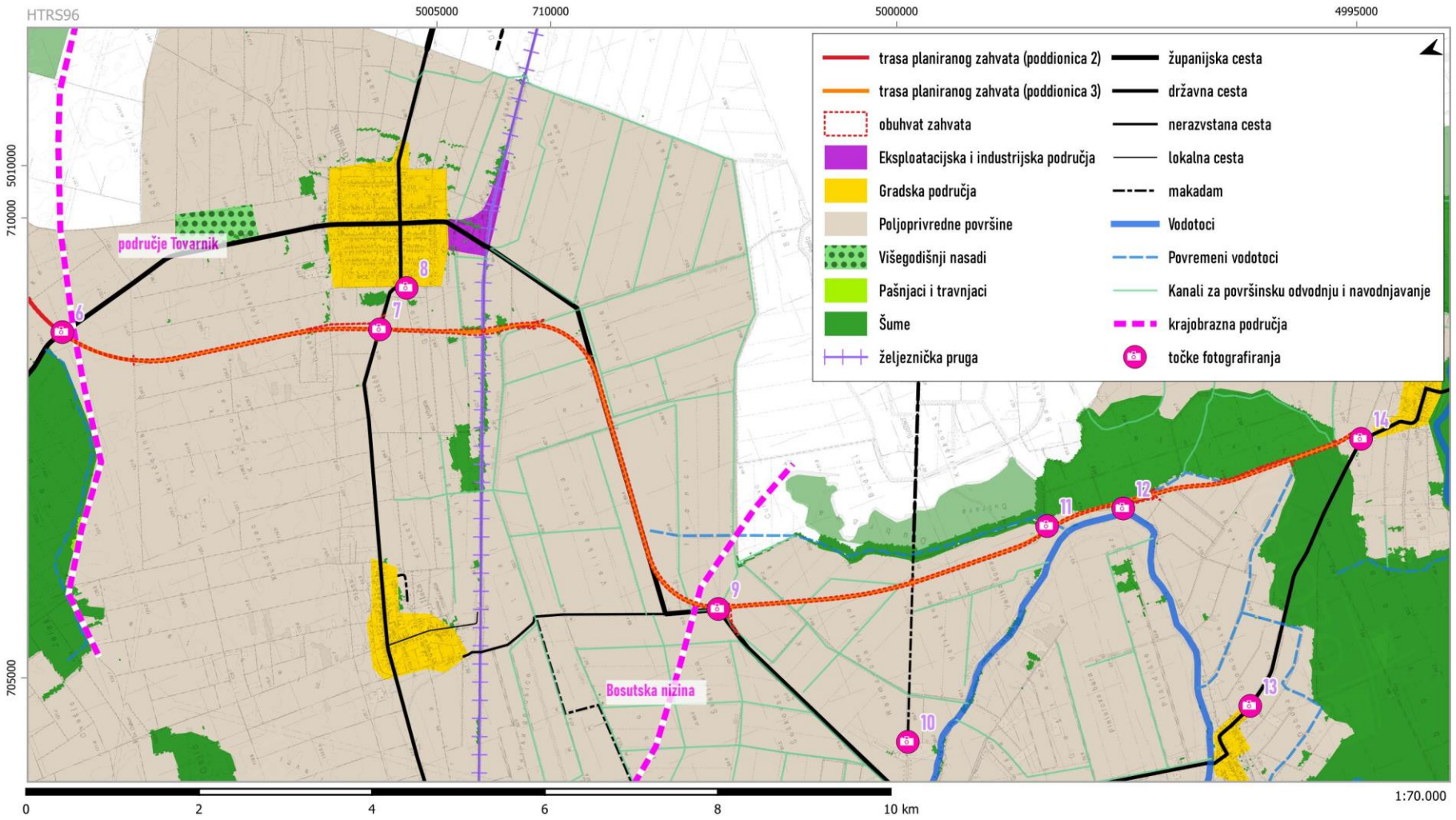
Sl. 3.11-2. Hipsometrijski prikaz okolice planiranog zahvata



Sl. 3.11-3. Prikaz nagiba terena okolice planiranog zahvata



Sl. 3.11-4. Kompozitna karta inventarizacije površinskog pokrova, načina korištenja tla i krajobrazne strukture oko poddionice II trase planiranog zahvata



Sl. 3.11-5. Kompozitna karta inventarizacije površinskog pokrova, načina korištenja tla i krajobrazne strukture oko poddionice III trase planiranog zahvata



Sl. 3.11-6. Točka 1: Panoramska snimka trase planiranog zahvata na početku poddionice 2, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-7. Točka 2: Panoramska snimka trase planiranog zahvata nakon vijadukta Mala lovka 1, pogled na jug (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-8. Točka 3: Panoramska snimka trase planiranog zahvata lokalitet Bišket, prije ulaska na lovište poddionice 2, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-9. Točka 4: Panoramska snimka trase planiranog zahvata lokalitet Novački put, južno od Šarengrada, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-10. Točka 5: Panoramska snimka trase planiranog zahvata nakon vijadukta Anga, lokalitet Srednje brdo / Bapska, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-11. Točka 6: Panoramska snimka trase planiranog zahvata nakon vijadukta Mala lovka 1, sa županijske ceste ŽC4173, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-12. Točka 7: Panoramska snimka trase planiranog zahvata na križanju s državnom cestom D46, pogled na istok (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-13. Točka 8: Panoramska snimka trase planiranog zahvata sa zapadnog ruba Tovarnika, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-14. Točka 9: P Panoramska snimka trase planiranog zahvata u blizini spomen parka sela Ivanci, s makadamskog puta, pogled na jug (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-15. Točka 10: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s istočnog ruba naselja Nijemci, zračna udaljenost ~1800 m od zahvata pogled na istok (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-16. Točka 11a: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s poljskog puta, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-17. Točka 11b: Panoramska snimka trase planiranog zahvata pritoka Bosuta, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-18. Točka 12: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s poljskog puta pored Bosuta, pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-19. Točka 12: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s poljskog puta pored Bosuta, u drugom planu šuma Jasinje pogled na jug (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-20. Točka 13: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s državne ceste D57 na južnom rubu naselja Podgrađe, zračna udaljenost ~2600 m od zahvata pogled na istok (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-21. Točka 14: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s državne ceste D57 na kraju poddionice III, pogled na istok (crveno označena okvirna trasa zahvata)



Sl. 3.11-22. Točka 15: Panoramska snimka lokacije izgradnje pristupne ceste od Lovasa, pogled na jug (crveno označena okvirna trasa planirane pristupne ceste)

3.12. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Projektnim zadatkom predviđena je izgradnja državne ceste Srijemska granična transverzala, poddionica II (Ilok – Tovarnik) i III (Tovarnik – Apševci). Budućom državnom cestom poboljšat će se prometna prohodnost prostora uz istočnu granicu Republike Hrvatske i omogućiti njegovo izravno povezivanje s autocestom A3.Zahvatom se nastoji osigurati efikasnija i sigurnija prometna povezanost najistočnijeg hrvatskog grada Iloka s ostatkom Republike Hrvatske, te dati poticaj gospodarskom i demografskom razvoju prostora.

Srijemska granična transverzala, poddionica II (Ilok – Tovarnik) i III (Tovarnik – Apševci), ukupne duljine 33.200 m, u cijelosti će biti položena na području Vukovarsko-srijemske županije, a prolaziti će koridorom kroz područje četiri jedinice lokalne samouprave: Grad Ilok, Općine Lovas, Tovarnik i Nijemci.

Cilj je ovoga dijela studije ukazati na postojeće kulturno-povijesne i prostorne vrijednosti u zoni utjecaja zahvata, te ocijeniti njegovu prihvatljivost uzimajući u obzir moguću ugroženost pojedinih kulturnih dobara i kulturne baštine.

Kulturna dobra i kulturna baština navedenog područja evidentirani su i valorizirani konzervatorskim studijama i podlogama za: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije, Prostorni plan uređenja Grada Iloka, Prostorni plan uređenja Općine Lovas, Prostorni plan uređenja Općine Tovarnik i Prostorni plan uređenja Općine Nijemci.

Podaci o arheološkoj baštini zasnivaju se na arhivskim podacima stručnih ustanova, podacima prikupljenim iz stručne literature, slučajnim nalazima, te ranijim i suvremenim terenskim pregledima.

Pri obradi spomeničke baštine ovog prostora korištena je opća referentna literatura, kao i podaci o kulturnoj baštini koje bilježi Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Vukovaru. Izvršena je obrada područja 100 m obostrano od osi trase i osi ostalih elemenata prometne infrastrukture, dakle u zoni utjecaja. Kartografska obrada podataka obuhvaća podatke o sljedećim kulturno-povijesnim vrijednostima u zoni utjecaja izgradnje državne ceste (nomenklatura prema Čl. 7. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara „Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22):

- **Kulturno-povijesni krajolik –** krajolik ili njegov dio koji sadrži povijesno karakteristične strukture koje svjedoče o čovjekovoj nazočnosti u prostoru.
- **Urbanističke cjeline –** naselja i dijelovi povijesnih naselja urbanih obilježja.
- **Ruralne cjeline –** područje i mjesto s tradicijskim graditeljstvom, etnološkim i toponimskim sadržajima.
- **Memorijalna kulturna dobra –** područje, mjesto, spomenik i obilježje u vezi s povijesnim događajima i osobama.
- **Vrtovi, parkovi i perivoji**
- **Groblja i grobne građevine**
- **Arheološki lokaliteti**
  a) arheološka nalazišta
  b) arheološke zone
- **Pojedinačne kulturno-povijesne građevine**
  a) Obrambene građevine
  b) Sakralne građevine
  c) Civilne građevine
  d) Građevine tradicijskog graditeljstva
  e) Gospodarske građevine – tehnički objekti s uređajima i drugi slični objekti
  f) Infrastrukturni povijesni objekti (putovi, mostovi i dr.)

Utjecaj izgradnje državne ceste Srijemska granična transverzala, poddionica II (Ilok – Tovarnik) i III (Tovarnik – Apševci) na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) promatra se kao izravni:

- **Izravnim utjecajem** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (prostor unutar **100 m** obostrano uz os trase kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte).

Utjecaj izgradnje državne ceste na **kulturno-povijesni krajolik** razmatra se neovisno o zoni.

Na osnovi analize utjecaja izgradnje državne ceste na kulturno-povijesne vrijednosti utvrđuje se njihova ugroženost i primjenjuje sljedeći sustav mjera zaštite:

1. **Izmještanje trase –** za sve slučajeve fizičkog uništenja te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnoga dobra.
2. **Preseljenje kulturnoga dobra –** za sve slučajeve kada je navedena radnja moguća, bez narušavanja temeljnih vrijednosti kulturnoga dobra.
3. **Zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta –** za sve slučajeve kada je kulturno dobro i njegove temeljne vrijednosti posebnim mjerama zaštite moguće zaštititi na postojećoj lokaciji.
4. **Istraživanje i dokumentiranje kulturnih dobara –** mjere koje se provode za sva ugrožena kulturna dobra, a uključuju i konzervaciju pokretnih arheoloških nalaza s ugroženih nalazišta i zone.
5. **Stručni nadzor tijekom izmještanja državne ceste –** arheološki i konzervatorski nadzor, stalan ili povremen, u zoni izravnoga utjecaja.

3.12.1. POVIJESNA I KULTUROLOŠKA OBILJEŽJA PROSTORA

Trasa planirane ceste–Srijemske granične transverzale položena je u prostoru Istočne Hrvatske, odnosno u zapadnome dijelu Srijema, između Dunava na sjeveru, Save na jugu i granice sa Srbijom na istoku.

Pretežno nizinski kraj, u kojem je reljefno najistaknutiji vukovarski ravnjak, odlikuje se izrazito plodnim tlom, povoljnom klimom i brojnim vodenim tokovima koji su, uz kopnene putove, od najranijih razdoblja prošlosti omogućili povezanost ljudskih zajednica te razmjenu ideja i dobara što je rezultiralo kulturnom slikom u kojoj sudjeluju srednjoeuropski, podunavski i mediteranski kulturni elementi.

Najstarija se naseljenost prostora povezuje s najranijom pojavom sjedilačkog načina života u razdoblju mlađeg kamenog doba (neolitika) (oko 6500 do 3500 g. prije Krista), kada počinje razvoj poljoprivrede i stočarstva. Arheološki nalazi iz tog razdoblja pripadaju populacijama nositelja *starčevačke kulture, sopotske* kulture (eponimni lokalitet Sopot kod Vinkovaca) i *vinčanske kulture*. Polovinom 4. tisućljeća prije Krista, pod utjecajem migracija iz maloazijskih i indoeuropskih prostora, pojavljuje se nova tehnologija obrade metala – bakra i zlata, a mijenja se i etnička slika područja. U radoblju koje traje više od tisuću godina (oko 3.500 do 2300 g. prije Krista) i naziva se bakreno doba (eneolitik), na području istočne Hrvatske može se pratiti vrlo intenzivan život populacija *badenske, kostolačke i vučedolske kulture.*

Današnja naselja Bapska i Lovas smještena su u neposrednoj blizini istaknutih brežuljaka na kojim su otkriveni ostaci naselja iz navedenih prapovijesnih razdoblja, a iznad njih i ostaci naselja iz kasnijeg brončanog doba i željeznog doba. Kontinuitet naseljavanja tijekom svih razdoblja prapovijesti može se pratiti i u Iloku, na položaju današnjeg Gornjeg grada.

Krajem 3. tisućljeća prije Krista šira upotreba bronce u izradi oružja, oruđa i nakita označava početak razvitka brončanog doba (oko 2.300 do 750 g. prije Krista), a u njegovom ranom periodu na prostoru Slavonije i Srijema razvija se *vinkovačka kultura*. Ekonomske promjene potaknute novim gospodarskim aktivnostima uvjetuju i društveno raslojavanje koje je sve očitije u

arheološkim nalazima. Nova tehnološka dostignuća, odnosno inovacija obrade željeza, označit će početak novog vremenskog razdoblja – starijeg željeznog doba (halštata) (oko 750 do 300 g. prije Krista), kojega karakterizira razvoj metalurgije, rudarstva i trgovine, rast stanovništva, ali i sve izraženija društvena stratifikacija. Brojni nalazi iz Vukovara te neki nalazi iz Iloka i Bapske svjedoče o životu *daljske grupe* na prostoru Slavonije sve do završetka starijeg željeznog doba.

Krajem 4. stoljeća prije Krista, prodor Kelta prema Makedoniji i Grčkoj kroz područje Podunavlja, pri čemu se jedan dio nastanjuje na području Slavonije i Srijema, utječe na gospodarske i društvene promjene i uzrokuje početak mlađeg željeznog doba (latena) (oko 300 g. prije Krista do 1. st. poslije Krista). Naseljavajući područje autohtonih Panona, keltska plemena Tauriska i Skordiska donose sa sobom napredniji način obrade zemlje, brzo rotirajuće lončarsko kolo i uporabu novca.

Kada je Oktavijan u drugoj polovici 1. st. pr. Krista osvojio keltsku Segestiku započinje razdoblje antičke kolonizacije. Današnje područje Slavonije pripojeno je provinciji Panoniji nakon sloma ilirsko-keltskog ustanka (6. – 9. g.). Romanizacija dobiva svoj zamah u vrijeme Flavijevaca (69.– - 96. god.), a završena je u prvoj polovici 2.st.

Rimsko se Carstvo od upada barbara branilo velikim obrambenim graničnim sustavom – limesom, a na istočnim granicama današnje Hrvatske bio je izgrađen panonski dio podunavskog limesa. Za potrebe vojske koja je osiguravala limes, na desnoj obali Dunava između Batine i Iloka, bile su izgrađene utvrde (ucrtane na kartama rimske države) *Ad Militare* (Batina), *Teutoburgium* (Dalj), *Cornacum* (Sotin) i *Cuccium* (Ilok), međusobno povezane cestom. Uz ceste su izgrađivani prateći objekti za odmor putnika i izmjenu konja; sudeći prema rimskim kartama, jedan od takvih objekata (*mansion Ulmo)* nalazio se u blizini današnjeg Tovarnika.

U vrijeme velike seobe naroda (5. – 7. st.) proboj rimske državne granice omogućio je kretanje barbarskih plemena što utječe na raspad rimske provincijalne uprave i uzrokuje pustošenja. Političkim odlukama dijelu barbarskih osvajača povjerava se status saveznika pa u okviru velikog Istočno gotskog carstva vukovarsko – vinkovačko područje naseljavaju i plemena Huna, Gota i Gepida o čemu svjedoči nekoliko vrijednih arheoloških nalaza (hunska ili istočno gotska kopča za obuću iz Neština kod Iloka, srebrne lučne fibule I spata iz Iloka). Do provale Avara i Slavena istočna Slavonija i Srijem nalaze se pod upravom Gepida.

Početak dolaska Slavena u Panoniju povezan je s Avarima čiju prisutnost na području istočne Hrvatske dokumentiraju paljevinski grobovi iz 7. st. u Vinkovcima i Iloku. Tijekom 8. stoljeća nalazi ocrtavaju sve veću slavensku prisutnost što potvrđuju groblja u Starim Jankovcima, Privlaci, Otoku, Vučedolu i Sotinu.

U 8. i 9. st., u vrijeme ekspanzije Franaka, formirane su panonske države koje se nalaze u podređenom položaju. U 9. st. javlja se *bjelobrdska kultura* s izrazito slavenskim obilježjima koju pratimo do 13. st. Lokalitet Lijeva bara kraj Vukovara predstavlja najveće i najbolje istraženo groblje na redove ove kulture s bogatim grobnim prilozima kojima možemo pridružiti i starohrvatske nalaze iz groblja kraj Bošnjaka. Bjelobrdska naselja poslužit će kao supstrat srednjovjekovnim naseljima Hrvata koji svojim arhitektonskim ostacima svjedoče o kontinuitetu naseljavanja ovog područja.

U personalnoj uniji s Ugarskom, prostor Istočne Hrvatske teritorijalno je organiziran u Vukovsku županiju. Vukovska je županija bila jedna od većih i gusto naseljena pa je u razdoblju od 13. do 15. stoljeća imala niz utvrda, varoši, sela, naselja i posjeda. Na ostacima rimske utvrde Cuccium razvio se Ilok, jedno od većih naselja koje se prvi puta spominje 1267. godine, u kojem je pored tvrđave bio i dvor knezova Iločkih. Iločki knezovi bili su jedna od najmoćnijih velikaških obitelji u Hrvatskoj i Ugarskoj druge polovice 15. i početka 16.st. Bili su vlasnici mnogobrojnih imanja u Križevačkoj, Virovitičkoj, Požeškoj, Srijemskoj, Vukovskoj i Baranjskoj županiji te mnogobrojnih posjeda u srednjovjekovnoj Ugarskoj.

Početkom 15. stoljeća počeli su upadi osmanlijske vojske na ovo područje. Poslije Mohačke bitke 1526. god. Osmanlije su postupno počeli osvajati i Slavoniju, koja pod njihovom vlašću ostaje 150 godina, s Ilokom kao sjedištem Srijemskog sandžaka u kojem je stolovao turski paša. Tek potkraj 17. st., tijekom tzv. Bečkog rata, Slavonija je oslobođena od Osmanlija, a nova granična linija utvrđena mirom u Srijemskim Karlovcima 1699. godine, potisnula je Osmanlije prema Bosni. Potiskivanje Osmanlija u područje južno od Save, omogućilo je revitalizaciju starih kopnenih i riječnih prometnih putova, a primirje koje je vladalo sve do kraja 18. stoljeća omogućilo je veće ulaganje u obnovu i izgradnju prometne infrastrukture. Raspuštanjem Vojne krajine potkraj 19. st. i integracijom u gospodarski i prometni sustav građanske Hrvatske, otpočinje novo doba u razvoju prostora.

Analiza stanja

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**.

1. Memorijalna kulturna dobra

a) u zoni s utjecajem na okoliš (do 100 m obostrano od osi trase)

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)

Navedeno kulturno dobro proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Spomen – grobnica na mjestu stradanja hrvatskih žrtava II. svjetskog rata, podignuta je 1956. godine na rubnom dijelu nekadašnjeg sela Ivanci, smještenog između naselja Ilače i Nijemci. Selo, koje je početkom Drugog svjetskog rata imalo više od 300 stanovnika, njemačka je vojska 1943. godine razrušila tenkovima, a velik dio stanovnika je pobijen zbog podržavanja Narodnooslobodilačkog pokreta. Nakon zločina selo nije obnovljeno. Spomen – grobnica, kojom je obilježeno mjesto zločina, bila je pokrivena ravnom betonskom pločom nad kojom su se uzdizale dvije manje mramorne ploče s 85 uklesanih imena žrtava. Godine 1984. na postolje je postavljena nova, šira betonska ploča.

Spomen područje Ivanci obuhvaća spomen grobnicu sa spomen pločom, prilazni put do spomen obilježja i šumarak oko obilježja.

2. Arheološki lokaliteti

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. Važno je pri tome istaknuti kako dio poddionice III, od stacionaže 27+000 do stacionaže 35+000, do sada nije bio predmetom terenskih pregleda pa izostanak većeg broja arheoloških nalazišta na tom prostoru treba pripisati stanju istraživanja. Nužno je stoga pretpostaviti mogućnost postojanja do sada neevidentiranih arheoloških nalazišta i unutar zone s utjecajem na okoliš između navedenih stacionaža.

a) u zoni s utjecajem na okoliš (do 100 m obostrano od osi trase)

2.1. Arheološko nalazište Ilok – Ciglana 2, Ilok (stacionaža km 1 + 800 do 2 + 020, 0 do 100 m lijevo i desno)

Tijekom izgradnje poddionice I Srijemske granične transverzale (Ilok – Tovarnik), na trasi između km 1+600 i km 1+800 provedena su zaštitna arheološka istraživanja. Utvrđeno je da je istraženo područje samo dio većeg lokaliteta koji se nalazi na položaju Ciglana, a na kojem su ranijim terenskim pregledima pronađeni ulomci kasnoantičke keramike te mogući tragovi rimske ceste koja je povezujući Sirmium (Srijemska Mitrovica), *Cuccium* (Ilok), *Cornacum* (Sotin) i *Teutoburgium* (Dalj) prolazila južno od Iloka.

Tijekom arheoloških istraživanja pronađeno je nekoliko jama, ostaci ognjišta ili peći i ukop za stup, a njihov smještaj na samom zapadnom rubu iskopa ukazao je na činjenicu da se lokalitet prostire zapadnije od istraživanog područja. Iako karakter lokaliteta još nije moguće utvrditi, moguće je da se radi o ostacima naselja u blizini rimske ceste. Iako malobrojni, na lokalitetu su pronađeni i ulomci prapovijesne keramike i litike pa se ne može isključiti niti postojanje prapovijesnog naselja u blizini.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok navodi se kao Arheološki lokalitet “Ciglana”.

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)

Navedeno arheološko područje proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Arheološka nalazišta obuhvaćaju prostranu površinu smještenu na sjevernom rubu lesnog platoa, eksponiranom prema Dunavu i udaljenom od njega otprilike 700 metara.

Na istočnom dijelu lesnog platoa (Ilok – Šmitovac istok), uz istočni rub surduka Mala Lovka, pronađeni su ulomci keramike i opeke datirani u antičko razdoblje, a moguće je da se radi o tragovima rimske ceste. Na lokalitetu su evidentirani i ostaci poprečnih prijelaza preko surduka nalik na „rampe” koji možda potječu iz rimskoga doba.

Uz zapadni rub surduka Mala Lovka (Ilok – Šmitovac zapad) tijekom terenskog pregleda provedenog 2008. godine pronađeni su brojni pokretni nalazi – keramički ulomci i kameni artefakti koji dokumentiraju naseljenost područja tijekom prapovijesnih razdoblja neolitika (starčevačka i sopotska kultura) i eneolitika (badenska, kostolačka i vučedolska kultura). Vjerojatno se radi o ostacima otvorenog naselja smještenog uz surduk, koje se duž ruba lesne zaravni rasprostiralo u dužini od nekoliko stotina metara, a nakon dubokog oranja mogu se razaznati i obrisi brojnih jama.

Arheološka nalazišta evidentirana su u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok navode se kao Arheološko područje, Ilok, "Šmitovac".

2.3. Arheološko nalazište Ilok – Česta, Ilok (stacionaža km 3+ 120 do 3+500, 100 m lijevo i desno)

Sjevernije od označene stacionaže smješteno je nalazište na uzdignutom platou, omeđenom surducima s tri strane. Tijekom terenskog pregleda pronađeni su ulomci keramike iz kasnog brončanog doba, mlađeg željeznog doba i antike. Na sjeverozapadnom dijelu platoa provedena su probna iskopavanja manjeg opsega u kojima su pronađene arheološke strukture (rovovi širine 1,70 do 2,00 metra) i ulomci kasnobrončanodobne keramike koja pripada kulturi Belegiš II. Na

spomenutom se položaju pretpostavlja postojanje privremenog rimskog vojnog logora, kao i trase rimske ceste. Na označenoj stacionaži, topografska obilježja prostora ukazuju na ukazuju na moguće tragove rimske prometnice.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok navodi se kao Arheološko područje, Ilok, "Česta".

2.4. Arheološko nalazište Ilok – Kukavac, Ilok (stacionaža km 4 + 460 do 4 + 850, od 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na povišenom položaju uz istočni rub surduka tijekom terenskog pregleda provedenog 2008. godine pronađeni su pokretni arheološki nalazi – ulomci keramike, opeke i cijevi. Moguće je da se radi o tragovima rimske ceste, čemu u prilog govore i ostaci poprečnih prijelaza preko surduka nalik na „rampe”.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok navodi se kao Arheološko područje, Ilok, "Kukavac".

2.5. Moguće arheološko nalazište Ilok – Kukavac 1, Ilok (stacionaža km 5 + 020 do 5 + 060, od 0 do 100 m lijevo i desno)

Područje mogućeg arheološkog nalazišta proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Topografska obilježja prostora ukazuju na mogućnost postojanja arheološkog nalazišta. Tijekom dosadašnjih terenskih pregleda na označenoj stacionaži nisu pronađeni površinski nalazi, što je moguća posljedica slabe preglednosti tla zbog guste vegetacije.

Moguće arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.6. Moguće arheološko nalazište Ilok – Kukavac 2, Ilok (stacionaža km 5 + 160 do 5 + 220, od 0 do 100 m lijevo i desno)

Topografska obilježja prostora ukazuju na mogućnost postojanja arheološkog nalazišta. Tijekom dosadašnjih terenskih pregleda na označenoj stacionaži nisu pronađeni površinski nalazi, što je moguća posljedica slabe preglednosti tla zbog guste vegetacije.

Moguće arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.7. Arheološko nalazište Šarengrad – Molovinski put, Ilok (stacionaža km 5 + 700 do 6 + 090, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Tijekom terenskog pregleda, koji je na planiranoj trasi buduće brze ceste Iločke transverzale proveden 2006. godine, na oranicama jugoistočno od Šarengrada otkriveni su površinski tragovi rimske ceste. Na temelju povijesnih izvora (zemljopisnih karata rimske države) i tragova na obližnjim položajima ”Orašje” i ”Ciglana” jugozapadno od Iloka, pretpostavlja se da pronađeni ostaci pripadaju trasi magistralne ceste koja je povezivala Srijemsku Mitrovicu s Batinom u Baranji (dionica od Iloka (*Cuccium*) prema Sotinu (*Cornacum*)), a bila je smještena uz istočnu granicu Rimskog Carstva.

Na lokalitetu su tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni ulomci keramike i opeke, a evidentirani su i ostaci poprečnih prijelaza preko surduka nalik na „rampe" koji možda potječu iz rimskoga doba.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok navodi se kao Arheološko područje, Šarengrad, "Molovinski put".

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)

Područje mogućeg arheološkog nalazišta proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Topografska obilježja prostora ukazuju na mogućnost postojanja arheološkog nalazišta. Tijekom dosadašnjih terenskih pregleda na označenoj stacionaži nisu pronađeni površinski nalazi, što je moguća posljedica slabe preglednosti tla zbog guste vegetacije.

2.9. Arheološko nalazište Šarengrad – Parloga, Ilok (stacionaža km 7 + 000 do 8 + 000, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na lokalitetu su tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni ulomci keramike i opeke iz razdoblja antike. Moguće je da su na lokalitetu očuvani tragovi rimske ceste.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok navodi se kao Arheološko područje, Šarengrad, "Parloga".

2.10. Arheološko nalazište Šarengrad – Lugovi, Ilok (stacionaža km 8 + 815 do 9 + 440, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na lokalitetu su tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni ulomci keramike i opeke iz razdoblja antike i iz srednjeg vijeka. Moguće je da su na lokalitetu očuvani tragovi rimske ceste.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok navodi se kao Arheološko područje, Šarengrad, "Lugovi".

2.11. Arheološko nalazište Bapska – Srednje Brdo, Ilok (stacionaža km 9 + 510 do 9 + 990, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na lokalitetu su tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni ulomci keramike i opeke iz razdoblja mlađeg željeznog doba, antike i srednjega vijeka. Moguće je da se u razdoblju antike na ovome mjestu nalazilo manje civilno naselje ili vila, smještena u blizini limeske ceste.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok navodi se kao Arheološko područje, Bapska, "Srednje Brdo".

2.12. Arheološko područje, Bapska – Zobišta 1 i 2, Ilok (stacionaža km 10 + 210 do 12 + 300, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko područje proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na navedenom su području tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni ulomci keramike i obrađenog kamena iz razdoblja neolitika, brončanog doba i srednjega vijeka.

Arheološka nalazišta evidentirana su u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru, a u PPUG Ilok baština se navodi kao Arheološko područje, Bapska, "Zobišta".

2.13. Arheološko područje Lovas – Kavana 1-5, Lovas (stacionaža km 12 + 700 do 14 + 910, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko područje proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Arheološko područje obuhvaća širi prostor na kojem su tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni pokretni arheološki nalazi:

- Na stacionaži od 12+860 – 13+260 pronađeni su ulomci prapovijesne keramike (neolitik/eneolitik) i srednjovjekovne keramike.
- Na stacionaži od 13+420 – 13+620 pronađeni su ulomci srednjovjekovne keramike.
- Na stacionaži od 13+750 – 14+000 pronađeni su ulomci srednjovjekovne keramike
- Na stacionaži od 14+140 – 14+360 pronađeni su ulomci prapovijesne keramike (brončano doba/željezno doba) i srednjovjekovne keramike
- Na stacionaži od 14+460 – 14+880 pronađeni su ulomci keramike i opeke.

Tijekom terenskog pregleda 2017. godine pronađeni pokretni arheološki nalazi:

- Na stacionaži od 14+650 – 14+910 pronađeni su ulomci prapovijesne keramike (brončano doba, mlađe željezno doba) i srednjovjekovne i novovjekovne keramike.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru

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)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na blagom uzvišenju, koje je od okolnog tla više za otprilike 2 metra, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike iz razdoblja prapovijesti (mlađe željezno doba), antike i srednjega vijeka.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.15. Arheološko nalazište Lovas – Orlovac 1, Lovas (stacionaža km 15 + 220 do 15 + 850, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na blagom uzvišenju, koje je od okolnog tla više za otprilike 2 metra, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike iz razdoblja prapovijesti (brončano doba, mlađe željezno doba) i antike.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.16. Arheološko nalazište Lovas – Orlovac 2, Lovas (stacionaža km 15 + 860 do 16 + 360, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na blagom uzvišenju, koje je od okolnog tla više za otprilike 2 metra, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike iz razdoblja prapovijesti (brončano doba).

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.17. Arheološko nalazište Lovas – Bijela Lenija, Lovas (stacionaža km 16 + 370 do 17 + 510, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na uzvišenju, koje je od okolnog tla više za otprilike 2 metra, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike iz razdoblja prapovijesti (brončano doba i mlađe željezno doba).

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

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)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na uzvišenju, koje je od okolnog tla više za otprilike 1 – 1,5 metar, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike iz razdoblja srednjega vijeka.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.19. Arheološko područje Tovarnik – Kundrovac 1 i 2, Tovarnik (stacionaža km 18 + 420 do 19 + 250, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko područje proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Arheološko područje obuhvaća širi prostor koji je od okolnog tla viši za otprilike 1 – 1,5 metar, a na kojem su tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni pokretni arheološki nalazi:

- Na stacionaži od 18+480 – 18+800 pronađeni su ulomci prapovijesne keramike (mlađe željezno doba) i antičke keramike
- Na stacionaži od 18+940 – 19+300 pronađeni su ulomci prapovijesne keramike (mlađe željezno doba)

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.20. Arheološko nalazište Tovarnik – Klještevica, Tovarnik (stacionaža km 19 + 550 do 19 + 770, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na istaknutom uzvišenju, koje je od okolnog tla više za otprilike 2 – 2,5 metra, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike iz razdoblja srednjega vijeka.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.21. Arheološko nalazište Tovarnik – Đulves, Tovarnik (stacionaža km 19 + 780 do 20 + 460, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na istaknutom uzvišenju, koje je od okolnog tla više za otprilike 2 – 2,5 metra, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike, opeke i kosti iz razdoblja prapovijesti i srednjega vijeka.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.22. Arheološko nalazište Tovarnik – Orašje, Tovarnik (stacionaža km 20 + 470 do 21 + 770, 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na padinama Vukovarskog ravnjaka koje se blago spuštaju u ravnicu u više terenskih pregleda pronađeni su ulomci keramike, opeke, kamene izrađevine i kosti. Nalazi pripadaju različitim razdobljima – prapovijesti (neolit/eneolit, brončano doba, mlađe željezno doba), antici i srednjemu vijeku. Moguće je da su na lokalitetu očuvani tragovi rimske ceste.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.23. Arheološko nalazište Tovarnik – Gecija, Tovarnik (stacionaža km 21 + 870 do 22 + 480, od 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na manjem uzvišenju, koje je od okolnog tla više za otprilike 1 metar, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike i kosti iz razdoblja prapovijesti (mlađe željezno doba) i srednjega vijeka.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.24. Arheološko nalazište Tovarnik – Ivanci, Tovarnik (stacionaža km 24 + 640 do 26 + 630, od 0 do 100 m lijevo i desno)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Na velikom ovalnom uzvišenju koje je od okolnog tla više za otprilike 1 metar, tijekom terenskog pregleda 2008. godine pronađeni su ulomci keramike, opeke, kamene izrađevine i kosti. Nalazi pripadaju različitim razdobljima arheološke prošlosti – prapovijesti (neolit/eneolit, brončano doba, mlađe željezno doba), antici i srednjemu vijeku.

Arheološko nalazište evidentirano je u Ministarstvu kulture i medija, Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskom odjelu u Vukovaru.

2.25. Arheološko nalazište Grac – Sveti Lovro, Nijemci, Z-6263 (poddionica III, stacionaža km 31+450 do 31+800, od 20 do 100 m desno)

Uzvisina pravilnog četvrtastog oblika, dimenzija približno 45 x 55m 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.

U prvom desetljeću 21. stoljeća izvršena su dva terenska pregleda lokaliteta – godine 2003. na obližnjim je oranicama pronađena veća koncentracija srednjovjekovne keramike što ukazuje na potvrdu postojanja srednjovjekovnog naselja uz utvrdu, kao i ulomci spotske keramike koji dopuštaju pretpostavku o ranijem prapovijesnom naselju. Godine 2009. obavljen je podvodni pregled korita Bosuta uz zapadni rub utvrde, pri ćemu je pronađeno nekoliko komada građevinske keramike. Lokalitet ima značajan arheološki potencijal za buduće istraživanje i prezentaciju.

3.13. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

3.13.1. 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.

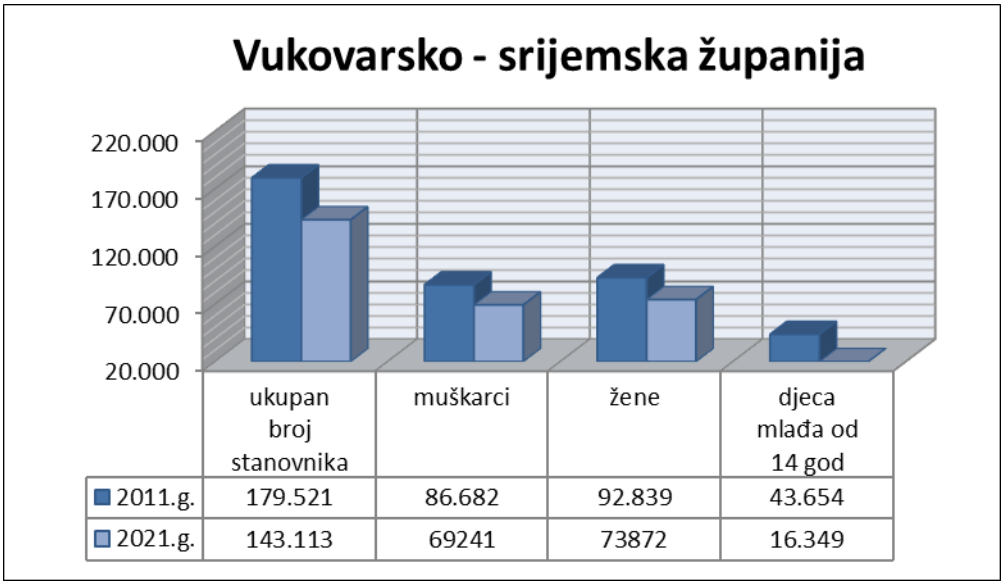
Vukovarsko-srijemska županija najistočnija je županija Republike Hrvatske, a nalazi se u Istočnoj Slavoniji, dijelom u Zapadnom Srijemu, između rijeke Dunav i Save. Prostor Županije obuhvaća dio slavonsko-srijemskog međuriječja na rubu Panonske nizine. Na sjeverozapadu graniči s Osječko-baranjskom županijom, a na zapadu s Brodsko-posavskom županijom.

Administrativno je županija podijeljena na 5 gradova (Ilok, Otok, Vinkovci, Vukovar i Županja) te 26 općina (Andrijaševci, Babina Greda, Bogdanovci, Borovo, Bošnjaci, Cerna, Drenovci, Gradište, Gunja, Ivankovo, Jarmina, Lovas, Markušica, Negoslavci, Nijemci, Nuštar, Privlaka, Stari Jankovci, Stari Mikanovci, Štitar, Tompojevci, Tordinci, Tovarnik, Trpinja, Vođinci i Vrbanja).

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^2, a prosječna gustoća naseljenosti iznosi 58,86 stanovnika na km^2, dok je prosječna gustoća na području cijele Republike Hrvatske 78,2 stanovnika na km^2.

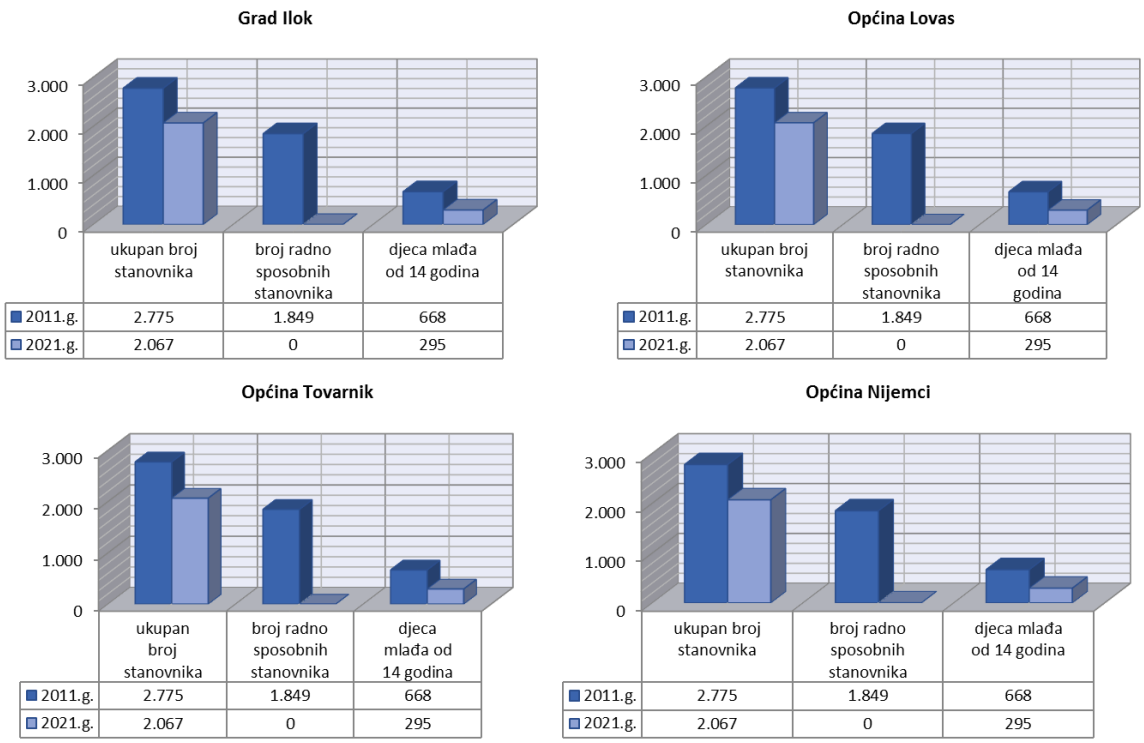
Prema Popisu stanovništva[38] iz 2011. godine u Vukovarsko-srijemskoj županiji živjelo je 180.117 stanovnika, što čini 4,2% ukupnog stanovništva Hrvatske. Grad Ilok broji 6.767, Općina Lovas 1.214, Tovarnik 2.775 te Nijemci 4.705 stanovnika.

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.



Sl. 3.13-1. Broj stanovnika na području Vukovarsko-srijemske županije prema Popisu stanovništva 2011. i 2021. godine

[38] Državni zavod za statistiku, https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm

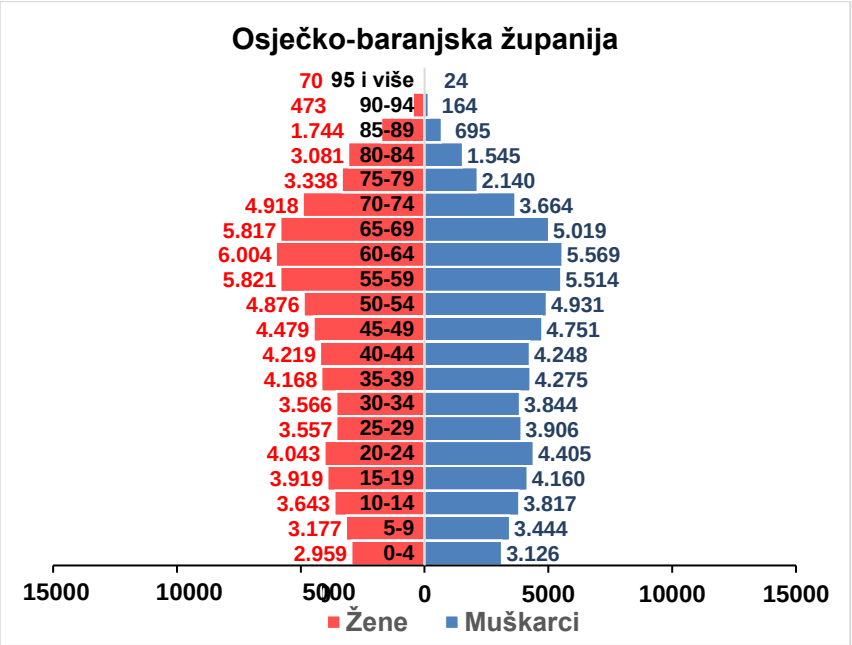


Sl. 3.13-2. Broj stanovnika na području Vukovarsko-srijemske županije prema Popisu stanovništva 2011. i 2021. godine

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.

Jedna od najvažnijih struktura stanovništva je dobna struktura budući da utječe na društvenogospodarski razvoj određene populacije. Predstavlja odraz razvoja stanovništva tijekom duljeg vremenskog perioda. Postoji nekoliko klasifikacija stanovništva po dobi, a jedna od njih je i podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59) i staro (>60 godina). Najveći udio stanovnika (57,8%) nalazi se u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti.

U Vukovarsko-srijemskoj županiji najveći broj stanovnika ima između 60 i 64 godine života, odnosno 11.573 stanovnika pripada navedenoj skupini. Dobna skupina od 55-59 godina je sljedeća po broju stanovnika, dok je treća po redu dobna skupina od 65 – 69 godina. Iz navedenog je vidljivo kako je Vuukovarsko – srijemska županija pretežito nastanjena srednje starom i starm populacijom. Prema popisu stanovništva iz 2021. broj žena koje žive u županiji je nešto veći od broja muškaraca te je zabilježeno 73.872 žena (51,62%) i 69.241 muškaraca (48,33%).



Sl. 3.13-3. Stanovništvo Vukovarsko-srijemske županije prema dobnoj strukturi i spolu (Izvor podatak: DZS - popis stanovništva 2021.)

Prirodni prirast kao razlika živorođenih i umrlih osoba u Vukovarsko-srijemskoj županiji je kontinuirano negativan posljednjih sedam godina. Prema statističkim informacijama za 2021.godinu[39] živorođene djece bilo 1 293, a prirodno kretanje stanovništva s -871 povećalo se na -900 stanovnika. Pored negativnoga prirodnog prirasta u županiji se više stanovništva odseljava nego doseljava. Glavni čimbenik negativnog salda migracija su migracije u druge županije u kojima broj odseljenih značajno nadmašuje broj doseljenih osoba. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku[40] Županija u 2020. godini bilježi negativan saldo migracije među županijama (- 1953 osoba) kao i najvedi negativan saldo ukupne (unutarnje i vanjske) migracije stanovništva (-2893 osoba).

Pokazatelji dobne strukture stanovništva ukazuju na trend postupnog starenja stanovništva, što je u skladu s trendom na nacionalnoj razini. Iako prosječna starost stanovništva iznosi 40,6 godina, ubraja se u županije s prosječno najmlađim stanovništvom, indeks starenja koji iznosi 98,3% te koeficijent starosti od 23,0% pokazuju da je stanovništvo ušlo u proces starenja. Svi korišteni demografski pokazatelji samo potvrđuju da je situacija loša te da bi u slučaju nastavka negativnih trendova demografska struktura mogla postati ozbiljna zapreka budućem razvoju županije.

Županija bilježi ispod prosječni udio obrazovanog stanovništva, odnosno stanovništva s formalnim obrazovanjem koje je starije od 15 godina. Prema popisu iz 2011. godine, 59,2%, RH 69%. Jednako tako, Županija bilježi niži udio više i visokoobrazovanog stanovništva u odnosu na nacionalni prosjek, što dodatno potvrđuje lošu obrazovnu strukturu stanovništva. Razlike u obrazovnoj strukturi stanovništva starijeg od 15 godina među općinama i gradovima u VSŽ i dalje su prisutne. Tako je obrazovna struktura u lokalnim jedinicama s visokim udjelom poljoprivrednog stanovništva znatno niža. Gradovi bilježe najbolju obrazovnu strukturu, kao i lokalne jedinice koje su u neposrednoj blizini gradova.

Podaci o udjelu obrazovanog stanovništa, prema popisu iz 2021.godine, u vrijeme pisanja ovog dokumenta nsu bili dostupni.

[39] https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/StatInfo/pdf/StatInfo2021.pdf
[40] Državni zavod za statistiku: https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2021/07-01-02_01_2021.htm

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.

3.13.2. 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 sjeverjug te razvijen cestovni, željeznički i riječni promet, velika su prednost ovog kraja vezano uzotvaranje 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. Na području Županije kvalitetno su strukturirani kapaciteti, koji zahtijevaju stalnu tehnološku modernizaciju te proširenje opsega i strukture proizvodnje, za proizvodnju šećera i špirita, mlijeka i mliječnih proizvoda, mlinsko-pekarskih proizvoda, mesa i suhomesnatih proizvoda, prerađevina od voća i povrća, stočne hrane te doradu i preradu sjemena kao i drugi kapaciteti privatnog poduzetništva koji sve više dobivaju na značaju.

Pored proizvodnje uz raspoloživu sirovinsku 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.

Tab. 3.13-1. Osnovni gospodarski pokazatelji, 2021.

	Republika Hrvatska	Kontinentalna Hrvatska	Vukovarsko-srijemska županija
BDP mil. kn	412.228.313	72.897.852	9.633.571
BDP mil. EUR	55.604.300	9.832.983	1.299.445
BDP po stanovniku,kn	101.354	68.171	63.802
BDP po stanovniku, eur	13.671	9.195	8.606

Kada je u pitanju udjel gospodarstva Županije u gospodarstvu Republike Hrvatske on iznosi svega 2,33%, a najzastupljenije djelatnosti su Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo od 8,86%, Javna uprava i obrana, obrazovanje, djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi od 3,46%, Građevinarstvo od 3,23%, Poslovanje nekretninama od 3,17%, dok je Prerađivačka industrija na 5. mjestu s udjelom od 2,07%.

3.14. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Temeljem Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije[41] 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.

[41] Dostupno na: https://www.vusz.hr/info/prostorni-planovi-

3.15. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Lokacija zahvata obuhvaćena je sljedećim prostornim planovima (**poglavlje 3.1.**):

- **Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije** („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije, broj 7/02., 8/07., 9/07., 9/11., 119/14., 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)
- **Prostorni plan uređenja Općine Lovas** („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 2/07, 9/12, 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-proč.tekst)
- **Prostorni plan uređenja Općine Nijemci** („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 14/07, 9/12, 9/19, 13/19-proč.tekst)

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima detaljno je opisan u poglavlju 3.1.

3.16. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17), obveza prikupljanja raspoloživih podataka o stanju okoliša podrazumijeva terenski obilazak koji je potrebno provesti u svrhu pribavljanja podataka o okolišu, koji nedostaju, a bitni su za analizu stanja okoliša. U tu svrhu proveden je terenski obilazak 28.09.2022.

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 – rujan, 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.

3.17. 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 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.

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. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA

4.1.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

4.1.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

4.1.1.1.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje, koja će biti kratkotrajnog karaktera, koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do emisija stakleničkih plinova u zrak. Za potrebe ove analize izradit će se procjena direktnih emisija stakleničkih plinova u zrak uslijed rada strojeva i mehanizacije za izgradnju zahvata.

Pri izvođenju radova, čije predviđeno trajanje iznosi 2,5 godine (30 mjeseci), bit će korištena sljedeća građevinska mehanizacija i strojevi:

- Valjak (3 kom.),
- Dozer,
- Grejder,
- Bageri (6 kom.),
- Kamioni - za vrijeme većih zemljanih radova (15 kom.),
- Freza,
- Mali bageri,
- Kombinirka,
- Kamioni – kontinuirano na gradilištu (3 kom.),
- Agregati – pogon strojeva za montažu segmenata konstrukcije mosta,
- Valjci – asfaltiranje (4 kom.),
- Kamioni – asfaltiranje (8 kom.),
- Finišer.

Prema procjeni, ukupno će tijekom izgradnje zahvata za potrebe rada radnih strojeva i mehanizacije biti potrebno oko **1.280.960,00 l** dizel goriva.

Za izračun direktnih emisija stakleničkih plinova tijekom izgradnje zahvata koriste se emisijski faktori fosilnih goriva (dizel) navedenih u dokumentu: „EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations“ iz 2020. godine.

Stoga, tijekom izgradnje zahvata, od rada strojeva, direktne emisije stakleničkih plinova u zrak se procjenjuju na ukupno **3.460 tona CO_2eq**.

Kako će korištenje građevinske mehanizacije za izgradnju zahvata biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj izgradnje zahvata na klimatske promjene biti zanemariv.

4.1.1.1.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Emisije Emisije stakleničkih plinova na predmetnoj dionici su izračunate na temelju procjene podatka o prosječnom dnevnom prometu različitih kategorija vozila koja će prometovati cestom Ilok - Lipovac, duljine 33.200 metara. Izvor emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja planiranog zahvata predstavljaju ispušni plinovi vozila prilikom izgaranja fosilnih goriva (vodena

para, ugljikov dioksid CO2, dušikovi oksidi NO_x). Emisije od ispušnih plinova cestovnih vozila predstavljaju direktne emisije CO_{2e}.

Nadalje, emisije stakleničkih plinova u okviru zahvata na godišnjoj razini izračunate su na temelju specifičnih emisijskih faktora za pojedine kategorije vozila. Specifični emisijski faktori koji su korišteni u izračunu preuzeti su iz dokumenta Europske investicijske banke: "*Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations*"; publicirane tijekom srpnja 2020. godine. Emisije CO_{2e} na planiranoj cesti Ilok - Lipovac u prvoj godini nakon izgradnje ceste prikazane su u sljedećoj tablici i one iznose ukupno 4.526.073 $kgCO_{2e}$/god

Tab. 4.1-1. Emisije CO2e na planiranoj cesti Ilok-Lipovac

Kategorija	PGDP (voz/dan)	Emisijski faktor (gCO^2e/km)	Prosječne emisije po kilometru ($kgCO^2e$/km)	Ukupne godišnje emisije na predmetnoj dionici ($kgCO^2e$/god)
Osobna vozila	975	180	175,5	2.126.709,00
Autobusi	30	862	25,86	313.371,48
Laka teška	149	604	172,14	2.085.992,52
Srednje teška	46			
Teška bez prikolice	13			
Teretna vozila s prikolicom	10			
Tegljači	67			
UKUPNO	**1.290**		**373,5**	**4.526.073,00**

Emisije prikazane u prethodnoj tablici prikazuju pretpostavljene emisije izračunate temeljem projekcija prometa predmetnom cestom. Projekcije prometnog razvoja provedene u dokumentu: Studija opravdanosti izgradnje srijemske granične transverzale, Dionica: Ilok – Lipovac, Institut IGH d.d., Zagreb, svibanj 2012.[42], predviđaju prosječno godišnje povećanje prometa predmetnom dionicom u razdoblju od 2018. do 2027. od 4 %, a u razdoblju od 2028. do 2041. godine od 3 %. Stoga će i predmetne emisije stakleničkih plinova rasti istom stopom. Naravno, u istom periodu je predviđena integracija vozila s niskim, pa i nultim emisijama u zrak, pa je za očekivati da će se prosječne emisije stakleničkih plinova po jedinici prometa smanjivati. Bez obzira na navedeno, konzervativno će se sagledati ukupne emisije u zrak prema sadašnjim emisijskim faktorima te će u dvadesetoj godini postojanja predmetne ceste ukupni promet iznositi 1.382 voz/dan, a ukupne emisije stakleničkih plinova oko **4.848.330 $kgCO_{2e}$/god**.

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. Slijedom navedenog, može se zaključiti da će predmetni zahvat, odnosno promet koji će se njime odvijati, uzrokovati emisije stakleničkih plinova, no istovremeno će utjecati na istovjetno smanjenje emisija stakleničkih plinova na prometnim pravcima koje rasterećuje. **Može se zaključiti da predmetna cesta neće povećati ukupne emisije stakleničkih plinova iz prometa nego će ih „premjestiti" s jednog prometnog pravca na drugi.**

[42] Studija opravdanosti izgradnje srijemske granične transverzale, Dionica: Ilok – Lipovac, Institut IGH d.d., IGH INFRASTRUKTURA, Zagreb, svibanj 2012.

Nadalje, predmetna cesta skraćuje prometne putove te ih izmješta s prometnica veće gustoće na prometnice s manjom gustoćom prometa. Navedeno će zasigurno utjecati na manju specifičnu potrošnju goriva za istu jedinicu transporta, a time i manje neto emisije stakleničkih plinova iz sagledavanog prometa.

Dodatno, za očekivati je da će se u narednim godinama sve više povećavati broj vozila na električni pogon i alternativna goriva s manjim utjecajem na klimatske promjene te na taj način postupno smanjivati utjecaj na klimatske promjene čitavog prometnog sektora što će također imati utjecaja i na predmetni zahvat. Tako se u Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu navodi vizija niskougljičnog razvoja sektora prometa do 2050. godine kada bi promet bio gotovo u potpunosti dekarboniziran.

„*Vozit ćemo električna i hibridna vozila, koristiti alternativna niskougljična goriva i goriva neutralna za klimu.*

U gradovima ćemo, uz manje korištenje motornih vozila, unaprijediti kvalitetu života tako da za većinu gradskih putovanja automobili uopće neće biti potrebni.

Kroz razvoj industrijskih grana u segmentu održivih tehnologija (električna vozila, punionice, željeznička infrastruktura), vozit ćemo se više u električnim, hibridnim vozilima, kao i vozilima s većim udjelom biogoriva što će značiti prijelaz na niskougljičnu mobilnost. Sve će više biti autonomnih vozila s pametnim punjenjem električnih baterija.

Održivi prometni sustavi u većim naseljima, prioritetno niskougljičan javni gradski prijevoz, uže središte bez prometa, razvijen biciklistički promet, kvalitetnija goriva i nove tehnologije znatno će smanjiti utrošak energije i emisije stakleničkih plinova.“[43]

4.1.1.1.3. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Tab. 4.1-2. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Proces procjene utjecaja na okoliš	**Ključna razmatranja**
Pregled	Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?
	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 niskougljičnog 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.

[43] Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu

4.1.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*[44]). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

Prema smjernicama alat za analizu klimatske otpornosti[45] sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

a) Modul 1: Analiza osjetljivosti (SA),

b) Modul 2a i 2b: Procjena izloženosti (EE),

c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti (VA),

d) Modul 4: Procjena rizika (RA),

e) Modul 5: Identifikacija opcija prilagodbe (IAO),

f) Modul 6: Procjena opcija prilagodbe (AAO) i

g) Modul 7: Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP).

U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 3 modula te je utvrđena potreba za provedbom ostalih modula.

a) Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata (SA)[46]

Osjetljivost projekta određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (primarne klimatske promjene i sekundarne efekte), procjenjuje se kroz četiri teme osjetljivosti:

- postrojenja i procesi *in situ*,
- ulazne stavke u proces (voda, energija i dr.),
- izlazne stavke iz procesa (proizvodi, tržište, potražnja potrošača) i
- prometna povezanost (transport).

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se prema donjoj tablici kao:

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- **umjerena osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- **zanemariva osjetljivost**: klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

[44] http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf
[45] engl. climate resilience analyses
[46] engl. Sensitivity analyses.

Osjetljivost promatranog tipa zahvata u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se s ocjenama u skladu s tablicom (**Tab. 4.1-3**.).

Tab. 4.1-3. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

Visoka	**3**
Umjerena	**2**
Zanemariva	**1**

U **Tab. 4.1-4**. ocijenjena je osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti kroz četiri spomenute teme osjetljivosti.

Tab. 4.1-4. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

ANALIZA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski učinci					
1.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) temperatura zraka				
2.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka				
3.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina				
4.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina				
5.	Prosječna brzina vjetra				
6.	Maksimalna brzina vjetra				
7.	Promjene vlažnosti zraka				
8.	Sunčeva radijacija				
Sekundarni efekti/povezane opasnosti					
1.	Povišenje temperature (morske) vode				
	Promjene temperature mora i voda				
2.	Dostupnost vodnih resursa/suša				
3.	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore				
4.	Poplave				
5.	Erozija tla				
6.	Nekontrolirani požari u prirodi				
7.	Kvaliteta zraka				
8.	Nestabilnost tla/klizišta				
9.	Koncentracija topline urbanih središta				
10.	Produljenje/skraćivanje trajanja pojedinih sezona				

Za predmetni zahvat može se očekivati umjerena osjetljivost na promjene prosječnih količina oborina te na promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina. Naime, ekstremne količine oborina mogu utjecati na sigurnost prometa te cesta mora biti projektirana na način da osigurava otjecanje oborinske vode s kolnika i u slučaju povećanja intenziteta ekstremnih količina oborina uslijed klimatskih promjena. Također, pojava oluja može značajno utjecati na sigurnost u prometu te se očekuje umjerena osjetljivost zahvata i spram promjena u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina.

b) Modul 2 a i 2b: Procjena izloženosti zahvata (EE)[47]

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene.

Analiza izloženosti vrši se za one klimatske varijable i sekundarne učinke na koje je projekt/zahvat visoko ili umjereno osjetljiv. Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzročene klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

U sljedećoj tablici (**Tab. 4.1-5**.) prikazana je procjena izloženosti lokacije zahvata sadašnjim (Modul 2a), i budućim klimatskim opasnostima (Modul 2b) koje su ocijenjene kao umjereno i visoko osjetljive.

Tab. 4.1-5. Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST				
PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI).	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost
Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina									
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina									
Pojave oluja (trase i intenzitet) 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.

c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti zahvata (VA)[48]

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost projekta (V) se računa prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je S osjetljivost[49], a E izloženost[50] koju klimatski utjecaj ima na zahvat.

Ukoliko je umnožak V jednak ili veći od 6, tada je projekt/zahvat visoko ranjiv s obzirom na promatranu klimatsku promjenu. Ukoliko je umnožak veći od 1, a manji od 6 projekt/zahvat je umjereno ranjiv (**Tab. 4.1-6**.).

Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

[47] engl. Evaluation of exposure
[48] engl. Vunerability analysis
[49] engl. Sensitivity
[50] engl. Exposure

Tab. 4.1-6. Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva	1	2	3
	Umjerena	2	4	6
	Visoka	3	6	9

Razina ranjivosti	
	Visoka
	Umjerena
	Zanemariva

U tablici (**Tab. 4.1-7**.). prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a), i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti, dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1), i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2a i 2b).

Tab. 4.1-7. Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST				
PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost
Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina	1	1	1	1		2	1	1	2
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	2	1	1	2		2	1	1	2
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	2	1	1	2		2	1	1	2

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika, koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje procjena rizika.

4.1.1.1.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Tab. 4.1-8. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene[51]

Proces procjene utjecaja na okoliš	**Ključna razmatranja**
Pregled	Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?
	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. Stoga, ocjenjuje se da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata, odnosno zahvat je otporan na klimatske promjene.

4.1.1.1.2. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Tab. 4.1-9. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Proces procjene utjecaja na okoliš	**Ključna razmatranja**	
Pregled	Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?	Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?
	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 niskougljičnog 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. Stoga, ocjenjuje se da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata.
Zaključak	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.	

[51] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

4.1.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

4.1.2.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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 (NO_x) i čestica (PM_{10}, $PM_{2,5}$). 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.

Zemljane radove neminovno prati nastanak prašine, pri čemu količina nastale prašine ovisi o vrsti i intenzitetu građevinskih radova. Raznošenje prašine s aktivnih dijelova gradilišta ovisit će o meteorološkim uvjetima, prije svega vjetru i kiši. Jači vjetar, osim što raznosi prašinu s gradilišta, ujedno i stvara prašinu erozijom radnih površina odnosno erozijom deponija sipkog materijala. Kiša ispire lebdeće čestice iz atmosfere, ali i vlaži tlo i tako smanjuje dizanje prašine s tla.

Iako se ne očekuje utjecaj od izgradnje zahvata na kvalitetu zraka u okolici 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.

4.1.2.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Energiju za kretanje u prometu današnja cestovna motorna vozila dobivaju isključivo posredstvom motora s unutarnjim sagorijevanjem, koji pri tome uglavnom koriste tekuća fosilna goriva. Ova vrsta pogona ostat će dominantna i u bližoj budućnosti, svakako uz značajna tehnička poboljšanja i sve veće korištenje raznih vrsta plinova kao goriva te električnog pogona. Produkti procesa sagorijevanja u unutrašnjosti motora su razni plinovi i čađa. Neki od njih, ovisno o koncentracijama u kojima se javljaju u zraku, mogu štetno utjecati na ljude i druga živa bića. Ove plinovite tvari mogu se podijeliti na one koji imaju globalni učinak i one koje djeluju na lokalnoj razini.

Tvari globalnog djelovanja su ugljični dioksid (CO_2), koji uz prometnice nije škodljiv, ali najviše doprinosi pojavi efekta staklenika te sumporni dioksid koji nastaje pretežno u diesel motorima. Promet sudjeluje u ukupnoj emisiji sumpornog dioksida sa samo 5%, dok su glavni izvori industrija i kućna ložišta, pri čemu će prelaskom na dizel gorivo bez sumpora ovaj udio smanjivati.

U tvari lokalnog djelovanja spadaju ugljični monoksid (CO), dušikovi oksidi, ugljikovodici, dizelska čađa. Ugljični monoksid ili ugljik(II)-oksid nastaje nepotpunim sagorijevanjem u motorima i može se upotrebom katalizatora gotovo u potpunosti ukloniti iz ispušnih plinova. Ovaj plin u uobičajenim koncentracijama uz prometnice nije škodljiv za ljude i okoliš te nije predmet ove studije, ali u zatvorenim prostorima može vrlo brzo dostići koncentraciju otrovnu i smrtonosnu za ljude.

Dušikovi oksidi nastaju sagorijevanjem pri visokim temperaturama. U samim motorima nastaje uglavnom dušikov monoksid (NO), koji se pod utjecajem atmosfere većim dijelom pretvara u toksičniji dioksid (NO_2). Ovaj nadalje, u ovisnosti o temperaturi i prisutnosti ultraljubičastog svjetla, sudjeluje u formiranju prizemnog ozona, što predstavlja poseban problem u gradovima. Dušikov dioksid djeluje nadražujuće na dišne organe.

Ugljikovodici se nalaze u gorivu te nastaju nepotpunim sagorijevanjem unutar motora. Upotrebom katalizatora mogu se najvećim dijelom ukloniti iz ispušnih plinova. Većina ugljikovodika koji u uobičajenim koncentracijama dospijevaju u okoliš relativno se brzo razgrađuju i ne djeluju štetno. Iznimka su policiklički aromatski ugljikovodici (PAH), od kojih benzen, formaldehid i još neki, kancerogeno djeluju na ljude.

Dizelska čađa nastaje sagorijevanjem u diesel-motorima pod visokim opterećenjem. U većim koncentracijama, zajedno s ostalim lebdećim česticama (prašinom), može zbog taloženja na listove i iglice biljaka nepovoljno djelovati na fotosintezu i ostale funkcije biljaka. Postoje pretpostavke da dizelska čađa kod dugotrajne izloženosti na ljude djeluje kancerogeno, i to samostalno i u kombinaciji s ugljikovodicima nataloženim na čestice čađe. Ove pretpostavke nisu jednoznačno dokazane, te nisu usvojene jedinstvene granične vrijednosti dopuštene imisije.

Korištenjem planirane prometnice prema projektnim osnovama danim u Idejnom rješenju neće se narušiti postojeća kvaliteta zraka koja je na lokaciji zahvata i njegovoj užoj okolici, ocijenjena I kategorijom. Zbog toga se za projektom definirano prometno opterećenje, predmetna prometnica i njezina izgradnja smatra prihvatljivim.

4.1.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

4.1.3.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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

Mogući izvori onečišćenja u blizini crpilišta su zauljene oborinske vode, vode koje su bile u kontaktu s privremeno skladištenim materijalom, odnosno zadiranje u vodonosne slojeve prilikom gradnje.

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.

4.1.3.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

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.

4.1.4. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

4.1.4.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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.

U toj fazi će uslijed polaganja trase prometnice doći do prenamjene odnosno odstranjivanja pokrova u ukupnoj dužini trase od 33,2 km i u širini od 40 m. Uzevši u obzir pripadajuća čvorišta, spojne cestes, 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.

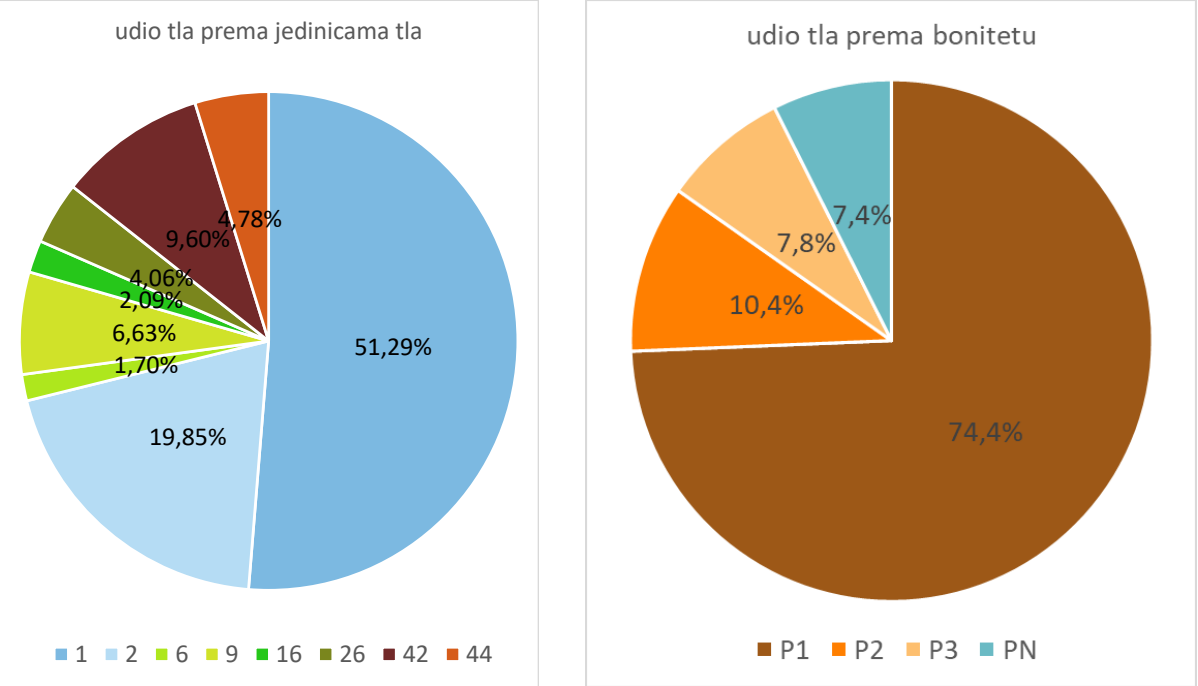
Prema pogodnosti, najvećim dijelom (50 %) će se trajno prenamjeniti pedokartografska jedinica černozem na praporu koja je određena kao P-1 pogodno tlo (**Tab. 4.1-10**). Prema kategoriji zemljišta najveći je udio (74,4 %) kategorije P1 - osobito vrijedna obradiva zemljišta (**Tab. 4.1-11**).

Tab. 4.1-10. Prenamijenjene jedinice tla

Kartirane jedinice	Opis	Površina (ha)	Udio (%)
16	Sirozem na praporu	2,6	2,1
1	Černozem na praporu	63,3	51,3
6	Eutrično smeđe na praporu	2,1	1,7
2	Černozem na praporu, semiglejni i tipični	24,5	19,9
42	Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana	11,9	9,6
26	Pseudoglej na zaravni	5,0	4,0
44	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	5,9	4,8
9	Lesivirano na praporu, semiglejno	8,2	6,6
UKUPNO		123,5	100

Tab. 4.1-11. Kategorije prenamijenjenog tla

Kategorija tla	Opis	Površina (ha)	Udio (%)
P1	Osobito vrijedno obradivo tlo	91,8	74,4
P2	Vrijedno obradivo tlo	12,9	10,4
P3	Ograničeno obradivo tlo	9,7	7,8
PN	Privremeno nepogodna tla za obradu	9,1	7,4
UKUPNO		123,5	100

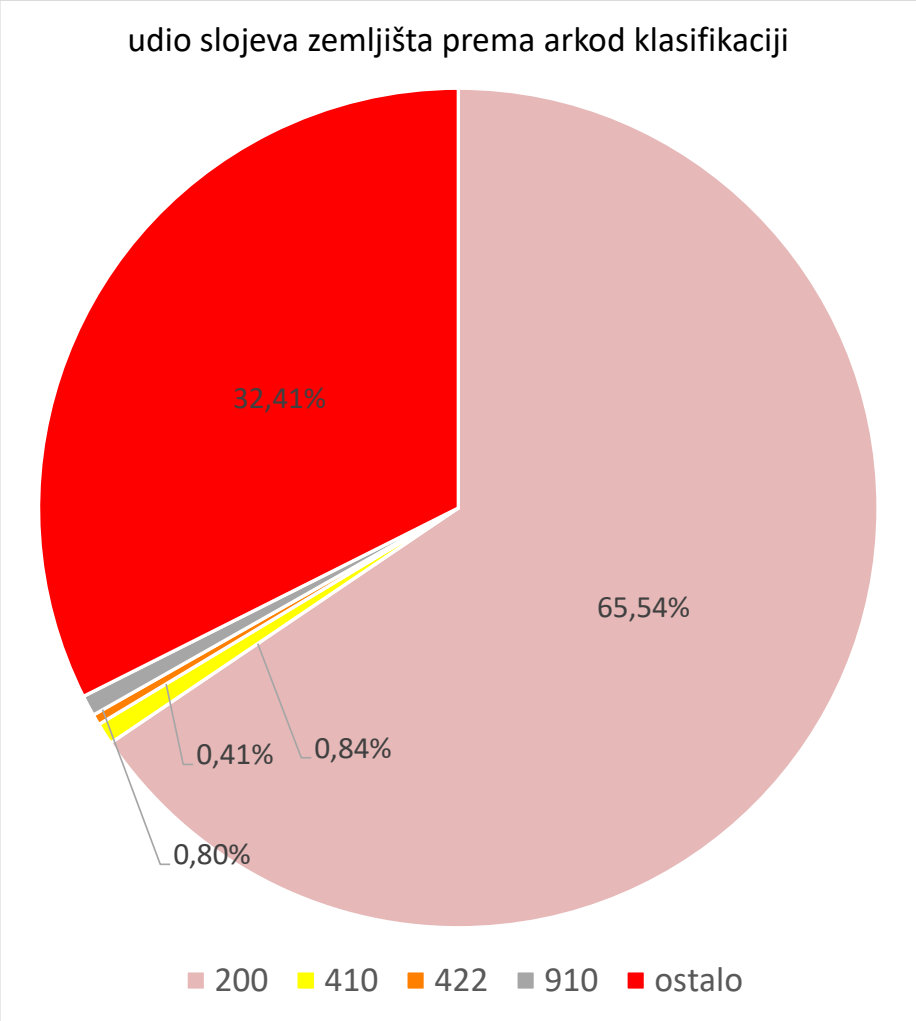


Sl. 4.1-1. Udio tla koji će se prenamijeniti

Prema ARKOD podacima trasa ceste prelazi najvećim dijelom preko oranica (**Tab. 4.1-12**).

Tab. 4.1-12. Kategorije zauzetog/prenamijenjenog sloja zemljišta

Kategorija zemljišta	Opis	Površina (ha)	Udio (%)
200	oranica	80,9	65,6
410	vinograd	1,0	0,8
422	voćnjak	0,5	0,4
910	privremeno neodržavana parcela	1,0	0,8
-	ostalo (nedefinirano, kanal, put)	40,0	32,4
UKUPNO		123,5	100

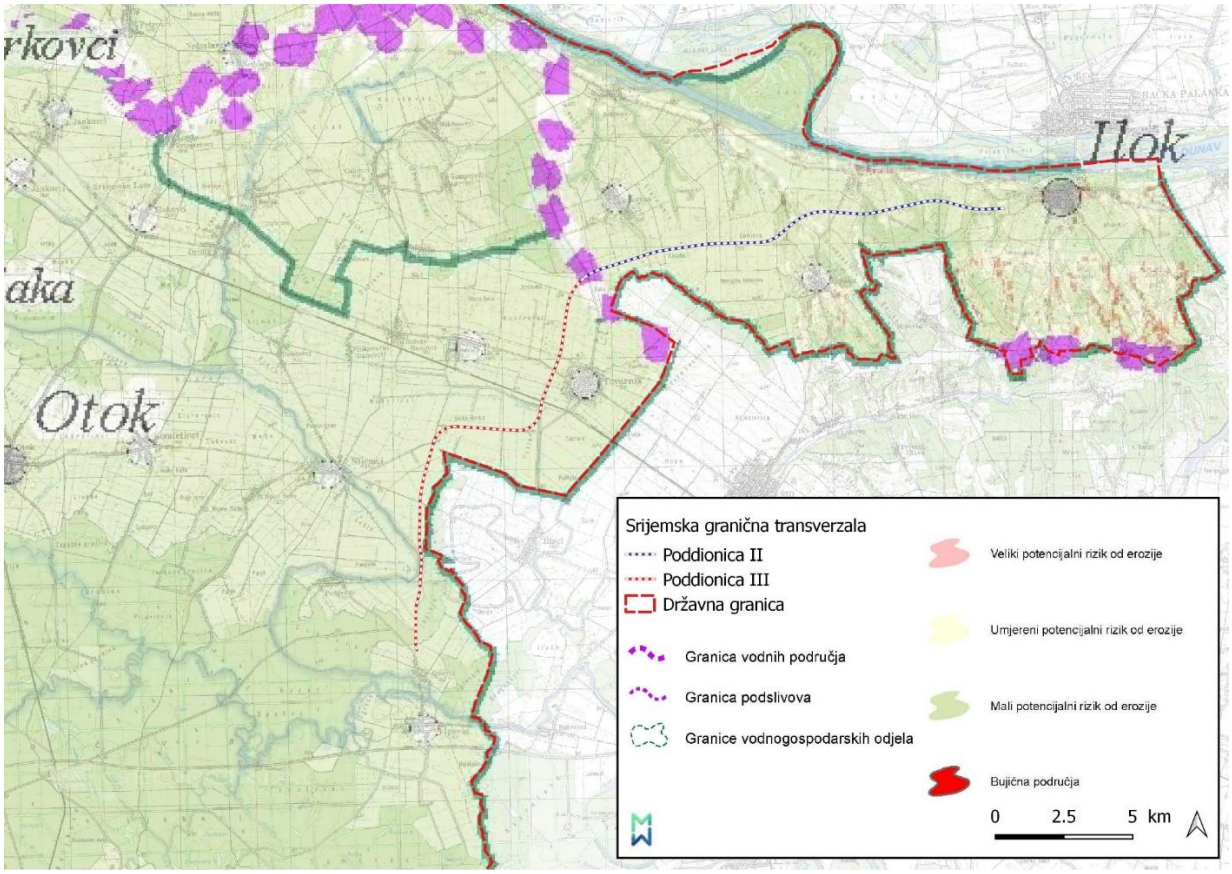


Sl. 4.1-2. Udio prenamijenjenih površina prema ARKOD klasifikaciji zemljišta



Sl. 4.1-3 Područje trase planiranog zahvata na kojem se u najvećoj mjeri nalaze površine trajnih nasada vinograda i voćnjaka (od stac. 2+000 do stac. 8+000)

Područje zahvata se nalazi u zoni malog potencijalnog rizika od erozije (**Sl. 4.1-4**).[52]



Sl. 4.1-4. Prethodna procjena potencijalnog rizika od erozije

4.1.4.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

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 dospijevaju 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 dospiju 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.

Mogući su negativni utjecaji uslijed akcidentnih situacija, uslijed prometnih nesreća, prolijevanja goriva, ulja, ali tlo će se sanirati prema važećim propisima. S obzirom na karakteristike trase (ravne dionice s blagim krivinama u zoni poljoprivredne proizvodnje) rizik od onečišćenja tla

[52] Hrvatske vode (2012.), prethodna procjena potencijalnog rizika od erozije

uslijed akcidenata izlijetanjem vozila s ceste, odnosno sustava za površinsku odvodnju i pročišćavanje, je minimalan.

4.1.5. UTJECAJ NA ŠUME I ŠUMARSTVO

4.1.5.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj na šume prilikom provođenja zahvata ponajprije se očituje u direktnom trajnom gubitku (zaposjedanje) površine pod šumom i šumskim zemljištem. Površina šuma i šumskog zemljišta koja je ugrožena zaposjedanjem površine odnosi se površinu koja se gubi zbog širine zahvata koji iznosi 11 m (5,5 + 5,5 m) oko osi ceste. Uz radni pojas prometnice, moguća su dodatna krčenja i pojava novih privremenih zaposjedanja šumskih površina radi potrebe izgradnje zahvata. Presijecanjem šumskog ekosustava prekida se postojeća šumska infrastruktura i dolazi do fragmentacije šumskih sastojina. Također, planirana je spojna cesta do naselja Lovas u duljini približno 2000 metara, međutim ista većim dijelom prolazi po trasi postojeće prometnice i makadamskog puta, dok završni dio trase prolazi kroz mozaik šume i poljoprivrednih površina.

Planirani zahvat ceste Ilok-Lipovac prolazi kroz odjele gospodarskih jedinica „Dubovica“, „Iločke šume“ i „Jelaš“ kako je navedeno u tablici (**Tab. 4.1-13**).

Tab. 4.1-13. Popis odjela/odsjeka kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata

UŠP*	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel	Odsjek	Gubitak površine (ha)
Vinkovci	Ilok	ILOČKE ŠUME	14	C	0,27
				E	0,20
				PR	0,02
				SP	0,02
			17	A	2,32
				CS	0,04
				KL	0,05
			18	E	0,23
				F	0,09
				H	0,03
			19	A	0,38
				B	0,34
				PR	0,02
		ILOČKE ŠUME ukupno			**4,01**
		JELAŠ	49	F	0,00
		JELAŠ ukupno			**0,00**
	Ilok ukupno				**4,01**
	Lipovac	DUBOVICA	21	A	0,21
				PR	0,01
			22	A	0,92
			24	A	0,04
				PR	0,00
			25	A	0,25
				KL	0,01
			26	A	1,59
				B	0,38
				KL	0,02
				PR	0,47
		DUBOVICA ukupno			**3,89**
	Lipovac ukupno				**3,89**
	Vukovar	JELAŠ	18	K	0,05
				L	0,22
		JELAŠ ukupno			**0,27**
	Vukovar ukupno				**0,27**
Ukupno zahvat					**8,17**

**UŠP – uprava šuma podružnica*

Procijenjeno je da površina šuma i šumskog zemljišta koja je ugrožena zaposjedanjem površine iznosi 8,17 ha. 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. Utjecaj se procjenjuje kao negativan i trajan zbog toga što se šumske površine trajno zauzimaju izgradnjom prometnice, 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.

Sljedeći značajniji utjecaj tijekom izgradnje je gubitak drvne zalihe na području trase. Najveći gubitak drvne zalihe (drvne mase) očekuje se u šumskim kompleksima u kojima trasa zahvata prolazi direktno kroz odjele/odsjeke, a sam gubitak ne bi trebao prelaziti granice koje iznose 5 - 10 % od ukupne drvne zalihe odjela/odsjeka. Gubitak drvne zalihe prema odjelima i odsjecima prikazan je u nastavku (**Tab. 4.1-14**).

Tab. 4.1-14. Gubitak drvne zalihe prema odjelima i odsjecima

UŠP*	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel	Odsjek	Gubitak drvne zalihe (m^3)
Vinkovci	Ilok	ILOČKE ŠUME	14	C	0,00
				E	15,34
				PR	0,00
				SP	0,00
			17	A	105,79
				CS	0,00
				KL	0,00
			18	E	17,40
				F	18,07
				H	0,00
			19	A	29,62
				B	0,00
				PR	0,00
		ILOČKE ŠUME ukupno			**186,23**
		JELAŠ	49	F	0,13
		JELAŠ ukupno			**0,13**
	Ilok ukupno				**186,35**
	Lipovac	DUBOVICA	21	A	0,00
				PR	0,00
			22	A	0,00
			24	A	0,00
				PR	0,00
			25	A	0,00
				KL	0,00
			26	A	273,22
				B	0,00
				KL	0,00
				PR	0,00
		DUBOVICA ukupno			**273,22**
	Lipovac ukupno				**273,22**
	Vukovar	JELAŠ	18	K	3,92
				L	27,21
		JELAŠ ukupno			**31,13**
	Vukovar ukupno				**31,13**
Ukupno zahvat					**490,70**

**UŠP – uprava šuma podružnica*

Procijenjeno je da će do najvećeg gubitka drvne zalihe doći kod onih gospodarskih jedinica gdje se očekuje i najveći gubitak šumskog zemljišta – GJ „Dubovica“, odjel/odsjek 26a (sjemenjača lužnjaka) u vrijednosti od 273,22 m^3 i GJ „Iločke šume“, odjel/odsjek 17e (sjemenjača bagrema) u iznosu od 105,79 m^3. Značajniji gubitak drvne zalihe očekuje se kod GJ „Iločke šume“,

odjel/odsjek 19a u iznosu od 29,62 m^3 u uređajnom razredu sjemenjača bagrema te kod GJ „Jelaš“, odjel/odsjek 18l od 27,21 m^3 u uređajnom razredu kultura bagrema dok su svi ostali gubitci manji od 20 m^3, a pretežno se radi o sjemenjačama bagrema i crnog oraha. Ukupni gubitak drvne zalihe procijenjen je na 490,70 m^3, od čega se 56 % odnosi na odjel/odsjek 26a GJ „Dubovica“. Navedeni je utjecaj negativan i trajnog karaktera, no budući da čini vrlo mali udio u ukupnoj drvnoj zalihi odgovarajuće gospodarske jedinice – „Dubovica“ (0,11 %), „Iločke šume“ (0,1 %) i „Jelaš“ (0,01 %) smatra se da je intenzitetom umjeren te se zaključuje da je prihvatljiv.

Uz gubitak šumske površine i drvne zalihe, očekuje se i smanjenje općekorisnih funkcija (OKFŠ) šuma prema tablici u nastavku (**Tab. 4.1-15**).

Tab. 4.1-15. Ocjena općekorisnih funkcija šuma za gospodarske jedinice „Iločke šume“, „Dubovica“ i „Jelaš“

Metodologija ocjenjivanja općekorisnih funkcija šuma	Gospodarska jedinica		
	Iločke šume	Dubovica	Jelaš
Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava (1-5)	1	1	1
Utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda (1-4)	3	3	3
Utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju (1-4)	4	4	4
Utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena (1-4)	4	2	4
Zaštita i unapređenje čovjekova okoliša (0-3)	3	3	3
Stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćivanje atmosfere (1-4)	2	1	2
Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija (1-4)	3	1	2
Stvaranje povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu (1-5)	2	3	3
Povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost (3-10)	3	3	3
OKFŠ ocjena	**25**	**21**	**25**
OKFŠ bodovi/ha	**315 000**	**215 000**	**315 000**
Površina koja se gubi (ha)	**4,01**	**3,89**	**0,27**
Trajni gubitak OKFŠ-a (bodovi)	**1263150**	**836350**	**85050**
UKUPNO sve (bodovi)	**2184550**		

Vrijednost općekorisnih funkcija šuma izračunata je na temelju metodologije prema Pravilniku o uređivanju šuma („Narodne novine“, br. 97/18, 101/18, 31/20, 99/21). Bodovne vrijednosti uništenih ili smanjenih općekorisnih funkcija šuma su određene prema Pravilniku o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište („Narodne novine“, br. 12/20, 121/20) gdje se odgovarajućoj zbirnoj ocjeni OKFŠ-a pojedine gospodarske jedinice pridružuje njezina odgovarajuća bodovna protuvrijednost, koja se zatim pomnoži s površinom šumskog odsjeka koji će biti dio zahvata trase.

Prema tablici (**Tab. 4.1-15**) slijedi da je trajnim zaposjedanjem potencijalno ugroženo 8,17 ha šuma i šumskog zemljišta s ukupnim gubitkom općekorisnih funkcija šuma od 2 184 550 bodova. Navedeni je utjecaj negativan i trajnog karaktera, no budući da čini vrlo mali udio ukupnih bodova navedenih gospodarskih jedinica (OKFŠ bodovi x ukupna površina gospodarske jedinice) – „Dubovica“ (0,27 %), „Iločke šume“ (0,22 %) i „Jelaš“ (0,02 %) smatra se da je intenzitetom umjeren te se zaključuje da je prihvatljiv.

Važno je napomenuti da planirani zahvat podrazumjeva i izgradnju 7 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).

Navedenim se objektima umanjuje zaposjedanje šuma i šumskog zemljišta budući da njihova izgradnja podrazumjeva trajni gubitak samo na području potpornih stupova vijadukata, a samim time je i utjecaj na zaposjedanje površina pod šumom i šumskim zemljištem, gubitak drvne zalihe i općekorisnih funkcija šuma na tim lokacijama manji.

U kontekstu sigurnosti, bitno je naglasiti da, iako je nekadašnje područje gospodarske jedinice "Dubovica" (završetak trase - stac. 31+500 km do stac. 35+000 km) bilo nedostupno za rad zbog prisutnosti minsko-eksplozivnih sredstava, danas je cijela Vukovarsko-srijemska županija prošla proces razminiranja (potvrđeno od strane Hrvatskog centra za razminiranje). Sukladno tome, danas ne postoje nikakva ograničenja za kretanje radnika i strojeva kroz šumske sastojine na tom području.

Od ostalih utjecaja na šume i šumarstvo potrebno je izdvojiti utjecaj koji planirana prometnica može imati na narušavanje povoljnog vodnog režima poplavnih šuma što u konačnici može dovesti do smanjenja vitalnosti šumskih sastojina. Sve šumske zajednice na području trase planiranog zahvata pod direktnim su utjecajem poplavne i podzemne vode, a zbog specifičnog mikroreljefa šume na sjevernom dijelu trase (stac. 2+000 km do stac. 16+000 km) razvijene su kao subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume, dok su šume na južnom dijelu trase (od stac. 32+000 km do stac. 35+000 km) razvijene kao poplavne miješane šume. Srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume pod utjecajem su visoke razine podzemne vode i sušije su od poplavnih mješovitih šuma koje su pod utjecajem visoke podzemne ali i poplavne vode, a zajedničko im je da je promjena razine podzemne vode najvažniji razlog ugroženosti ovih staništa. Promjena režima plavljenja prvo dovodi do smanjenja vitalnosti šumskih sastojina, zatim do sušenja pojedinačnih stabala, onda cijelih skupina stabala, a u konačnici i do nestanka edifikatorski vrsta zajednica čime se u potpunosti mijenja florni sastav zajednica i predstavlja nestanak šumske zajednice. Navedeni se utjecaj ocjenuje kao negativan, međutim mjere zaštite su potrebne samo kod šuma na južnom dijelu trase. Za šume na sjevernom dijelu trase (stac. 2+000 km do stac. 16+000 km) mjere zaštite nisu potrebne jer se radi o hrastovo-grabovim šumama koje su otpornije na izmjene režima poplave zbog međusobnih odnosa ekološko-bioloških svojstava h. lužnjaka i o. graba te zbog toga što su razvijene u uređajnim razredima sjemenjača bagrema i oraha što znači da se ne radi o prirodnim sastojinama. Šume na južnom dijelu trase su poplavne šume koje poplavljuje rijeka Bosut te je za njih potrebno u fazi pripreme zahvata primijeniti mjere zaštite u vidu ograničavanja radnog pojasa i zadržavanja postojećeg režima plavljenja čime se utjecaj dovodi do prihvatljive razine.

U fazi izgradnje zahvata zbog kretanja radnika i radnih strojeva te izvođenja svih vrsta radova moguć je unos i širenje invazivnih, stranih biljnih vrsta u šume predmetnog područja. Navedene vrste negativno utječu na šume, a osobito na mlade šume u fazi obnove, zbog toga što rastu brže od autohtonih vrsta čime ih zasjenjuju te dovode do otežanog pomlađivanja, promjene sastava šumskih zajednica i do većih troškova zbog njihovog uklanjanja. Na širem području obuhvata zahvata već su sada zabilježene invazivne, strane vrste biljka koje mogu imati negativan utjecaj na šumarstvo poput čivitnjače (*Amorpha fruticosa*) i perastolisnog javora (*Acer negundo*), a kako bi se navedeni negativan utjecaj ublažio do prihvatljive razine potrebno je primijeniti mjere zaštite tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Jedan od utjecaja zahvata na šume i šumarstvo u fazi izgradnje svakako je i moguće zaposjedanje veće površine šuma od predviđene. Navedeni je utjecaj osobito izražen ako do zaposjedanja veće površine od predviđene dođe kod šuma visoke vrijednosti kao što su sastojine visokog uzgojnog oblika u uređajnom razredu sjemenjače ili poplavne šume. Opisan se utjecaj svakako ocjenjuje kako negativan, a s ciljem što većeg ublažavanja ovog utjecaja potrebno je primijeniti mjere zaštite. Mjere su usmjerene na odmicanje trase u najvećem mogućem dijelu od

površina šumskih sastojina visokog uzgojnog oblika (sjemenjače) oko stac. 35+000 km te na ograničavanje radnog pojasa prilikom planiranja radova na području poplavnih šuma od stac. 32+000 km do stac. 35+000 km kako bi se zahvatila što manja površina navedenih staništa.

S obzirom na mogućnost ispiranja šumskog tla uzrokovanu potencijalnom opasnošću od pojačane erozije i kretanja masa uslijed izgradnje prometnice, važno je naglasiti da planirana trasa zahvata većinom prolazi kroz ravničarsko područje u zoni malog potencijalnog rizika od erozije, što rezultira malim nagibima terena (manje od 10°) i smanjenom vjerojatnošću nastanka erozije. Ipak, određene dionice trase prolaze kroz teren s većim nagibima (11-30°), 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. Propisane mjere zaštite uključuju kategorizaciju padina na šumi i šumskom zemljištu s nagibom iznad 12°, te provedbu odvodnje oborinskih voda na način da sprječava dospijevanje na nestabilne padine. Također, preporučuje se izbjegavanje upotrebe mlaznog betona kako bi se negativan utjecaj doveo do prihvatljive razine.

S obzirom na to da će planirani zahvat na određenom dijelu gospodarske jedinice "Iločke šume" prelaziti preko šumske prometnice (odjel/odsjek 17cs, stac. 4+000 km), doći će 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.

Od ostalih utjecaja, može se izdvojiti opasnost od nastanka šumskog požara tijekom izgradnje. Najveći dio sastojina na području zahvata ima umjereni (III.) stupanj opasnosti ugroženosti od požara čija je procjena definirana Pravilnikom o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“, br. 33/14). Najznačajniji čimbenici koji utječu na opasnost od požara su: vegetacija (zastupljenost vrste drveća), klima, matični supstrat i vrsta tla, orografija, pravilna provedba šumskog reda te antropogeni utjecaj od strane čovjeka. Sastojine bagrema u blizini zahvata mogu imati veći stupanj opasnosti od požara poput npr. odjela/odsjeka 19a gospodarske jedinice „Iločke šume“ te je zato na tim područjima vrlo važno 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. Navedeni utjecaj procjenjuje kao negativan, umjeren budući da se pretežito radi o području srednje ugroženosti od požara, privremenog karaktera jer prestaje nakon završetka izgradnje zahvata, a pridržavanjem propisa kojima se regulira zaštita od pojave požara na gradilištima svodi se na prihvatljivu razinu.

Ostali potencijalni negativni utjecaji koji se mogu pojaviti tijekom provedbe radova su:

- Mogući zahvati na većoj površini nego od planirane
- Oštećivanje rubova šumskih sastojina i narušavanje sastojinske strukture uslijed korištenja teške mehanizacije
- Fragmentacija šumskih ekosustava (sastojina) ostavljanjem manjih površina nakon izgradnje trase ceste
- Pojava šumskih štetnika (entomofauna) i bolesti na površinama zahvata gdje je narušena struktura i stabilnost sastojine
- Prekid šumske prometne infrastrukture
- Prekid migratornih puteva divljači i fragmentacija njihovog staništa

- Ostali izvanredni utjecaji koji mogu dovesti do degradacije okoliša i šumskih ekosustava.

Navedeni se negativni utjecaji mogu ublažiti primjenom mjera zaštite korištenjem minimalnog radnog pojasa kako bi se umanjio opseg oštećenja šume i korištenjem postojeće mreže putova za pristup gradilištu ako je moguće. Pojava šumskih štetnika može se spriječiti uspostavljanjem šumskog reda nakon završetka radova uklanjanja stabala prema Pravilniku o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu („Narodne novine“, br. 71/19). Primjenom mjera ublažavanja, navedeni se negativni utjecaji dovode na prihvatljivu razinu.

4.1.5.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Uz sve preventive mjere, aktivni promet na dionici neće imati značajniji utjecaj na oštećenje ili onečišćenje šumskih ekosustava. Opasnost po šume javlja se u slučaju 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.

4.1.6. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST

Procjena utjecaja na bioraznolikost napravljena je za šire i uže područje zahvata, koja su definirana na sljedeći način:

- šire područje zahvata – cjelina unutar koje se očekuje doseg prepoznatih samostalnih utjecaja. S obzirom na karakteristike područja kojim obuhvat zahvata prolazi, kao šire područje zahvata uzeta je površina unutar granica ukupne širine od 200 m, odnosno 100 m lijevo i desno od glavne osi prometnice kao granice zahvata;
- uže područje zahvata – usko područje koje je pod izravnim utjecajem zahvata, a podrazumijeva područje cestovnog infrastrukturnog pojasa unutar kojeg se nalaze svi dijelovi cestovnog tijela te okolni održavani pojas, uključujući i paralelne poljske putove, paralelne kanale za odvodnju kao i procijenjenu širinu gubitka zbog nasipa, usjeka i zasjeka.

4.1.6.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj na staništa i floru

Prepoznati mogući utjecaji predmetnog zahvata na staništa i floru prisutni su na području građevinskog pojasa i vezani su za izgradnju predmetnog zahvata. Na užem 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 šire zone obuhvata zahvata (100 m + 100 m od osi) i trajni izravni utjecaji na staništa i postojeću floru koji bi nastali kao posljedica gubitka staništa uslijed izgradnje planirane ceste (unutar užeg područja zahvata). 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 ravnanja 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. Također će doći do promjene stanišnih uvjeta ispod objekata što neće biti značajno negativno. Nadalje, planirana spojna cesta do naselja Lovas u duljini približno 2000 metara većim dijelom prolazi po trasi postojeće prometnice i makadamskog puta, dok završni dio trase prolazi kroz mozaik šume i poljoprivrednih površina. Međutim, niže se daje pregled utjecaja na stanišne tipove trase planiranog zahvata.

Područje planirane trase najvećim dijelom prolazi kroz poljoprivredne površine stanišnog tipa I.2.1. Mozaici kultiviranih površina te će se stoga najveći gubitak površine očitovati u gubitku tog stanišnog tipa. Na području mozaika kultiviranih površina koji se nalaze u zoni radova planirane trase nije zabilježena velika bioraznolikost flornog sastava. Terenskim obilaskom trase utvrđena je redovita poljoprivredna aktivnost na području mozaika kultiviranih površina koji se nalaze unutar užeg obuhvata planirane trase. Budući da poljoprivredne površine općenito dominiraju na širem području zahvata te da na užem području planiranog zahvata, gdje je prisutan stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, nije zabilježen bogat florni sastav, utjecaj izgradnje planirane prometnice smatra se prihvatljivim.

Tijekom izgradnje planirane trase, na širem području zahvata, postoji mogućnost da će građevinski pojas zahvatiti ugrožene i rijetke stanišne tipove E.3.1. Mješovite hrastove-grabove šume i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa i A.3.2. Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti.

Šumski stanišni tip većinski je prisutan na južnom dijelu planiranog zahvata (stac. km 34+200,00 – km 34+800,00), a mozaično i na sjevernom dijelu trase zahvata u okolica grada Iloka (stac. km 1+900,00 – 7+000,00), te se prema karti kopnenih nešumskih staništa očekuje ukupan trajan gubitka šumskog stanišnog tipa od oko 15,87 ha. Naime, površina šumskog stanišnog tipa koja je ugrožena zaposjedanjem površine odnosi se površinu koja se gubi zbog izgradnje planirane prometnice. Također, planirana je spojna cesta do naselja Lovas (stac. km 15+200,00) u duljini približno 2000 metara, međutim ista većim dijelom prolazi po trasi postojeće prometnice i makadamskog puta, dok završni dio trase prolazi kroz mozaik šume i poljoprivrednih površina. Nadalje, prolaskom završnog južnog dijela trase planirane prometnice kroz Spačvansku šumu (cca 2,7 ha – stac. km 34+200,00 – km 34+800,00) doći će do fragmentacije šumskog staništa čime će se izgubiti cjelovitost tog dijela staništa. Presijecanjem šumskog ekosustava prekida se postojeća šumska infrastruktura i dolazi do fragmentacije šumskih sastojina. Međutim, predmetni šumski stanišni tip karakterističan je na širem području i to u kompleksu od cca 40000 ha, te se stoga predmetni gubitak od 2,7 ha na području Spačvanske šume tj. 15,87 ha na području trase zahvata, kao i otvaranje šumskog ruba na rubnom sjeveroistočnom dijelu kompleksa Spačvanske šume ne smatra značajno negativan.

Planirani zahvat prolazi kroz stanišni tip A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, i to na dvije lokacije, prvo kod vijaktukda Dobra Voda (km 6+877,70) gdje se predmetni stanišni tip nalazi u mozaiku sa stanišnim tipom I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine, a očekivani gubitak navedenih stanišnih tipova iznosi 0,11 ha. S obzirom na to da je na tom području predviđena izgradnja vijadukta Dobra voda (km 6+877,70), najveći utjecaji očitovati će se tijekom pripreme i izgradnje vijadukta gdje će se morati ukloniti okolna vegetacija. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera te se po završetku radova očekuje obnova okolne vegetacije u prvobitno stanje. Također, trajan gubitak staništa biti će manji od očekivanog s obzirom na to da će se on očitovati samo na mjestima gdje će biti postavljeni stupovi vijadukta. S obzirom na sve navedeno, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni stanišni tip je zanemariv. Nadalje, na cca km 31+400,00 planirani su radovi na regulaciji kanala u duljini cca 160m i izrada pločastog propusta Bosut-Boris osnog raspona 10,50m u km 31+395,00. Prema karti nešumskih staništa RH predmetno je podučje definirano kao mozaik stanišnog tipa E. / D.1.2.1. Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, no terenskim preglednom utvrđeno je da predmetna mrtvaja/kanal odgovara mozaiku stanišnih tipova A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / D.4.1.1. Sastojine čivitnjače. Prema navedenom očekuje se privremen gubitak stanišnog tipa u duljini regulacije kanala od 160m, tj. trajni gubitak na području izrade pločastog propusta Bosut-Boris osnog raspona 10,50m u km 31+395,00.

Stanišni tip C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade košanice nizinskog vegetacijskog pojasa nalazi se u mozaiku sa stanišnim tipovima D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i E. Šume te planirani zahvat također prolazi malim dijelom kroz navedeni stanišni tip (85 m – 0,18 ha). S obzirom na navedeno, planirani zahvat neće značajno negativno utjecati na taj stanišni tip budući da se gubitak odnosi na izrazito malenu i lokaliziranu površinu s obzirom na prisutnost predmetnog stanišnog tipa na širem području zahvata. Također navedeni travnjački stanišni tip često je pod pritiskom sukcesije radi sve manje ispaše stoke.

Stanišni tip A.3.2. Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti dolazi u mozaiku sa stanišnim tipovima A.2.3. Stalni vodotoci i A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija. Planirani zahvat ne prolazi kroz navedene stanišne tipove već se nalazi na udaljenosti od 50 do 90 m tj. na području na kojem se ne planiraju radovi, stoga se utjecaj smatra zanemariv. Naime, na području rijeke Bosut nisu planirani radovi stoga se ne očekuje negativan utjecaj na pripadajuće stanišne tipove.

Prisutnost antropogeno uvjetovanih staništa, u ovom slučaju najviše poljoprivrednih površina, povećava vjerojatnost naseljavanja i širenja invazivnih biljnih vrsta. Strane invazivne biljne vrste mogu negativno utjecaji na autohtonu floru budući da se većina tih vrsta brzo i uspješno razmnožava te na taj način kolonizira nova staništa. S obzirom na to, invazivne biljne vrste mogu u potpunosti potisnuti autohtonu floru ako im se dopusti neometano širenje na prirodna staništa. Pravovremenim uočavanjem i uklanjanjem invazivnih biljnih vrsta umanjuje se njihov negativan utjecaj čineći ga prihvatljivim.

Utjecaj na faunu

Tijekom uklanjanja vegetacije na trasi zahvata potencijalno je moguće oštećivanje i uklanjanje nastambi i prostora za sakrivanje životinja nastanjenih na samom području obuhvata zahvata. Prvenstveno se predmetni utjecaj odnosi na ornitofaunu, teriofaunu i herpetofaunu. S obzirom na uklanjanje šumskih staništa, stanište E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola zabilježeno je kao jedan poligon od 0,3 ha uz rijeku Bosut, ali se zbog degradacije ne može smatrati optimalnog ekološkog stanja. Radnim pojasom najviše je zahvaćena E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija) i to u krajnjem južnom dijelu planirane trase. Također, tijekom terenskih istraživanja ornitofaune utvrđeno je da predmetna staništa nisu karakteristična staništa za vrste ptica koje gnijezde u šumskim staništima (poput primjerice crvenoglavog djetlića i crne rode) stoga se ne očekuje negativan utjecaj na iste. Nadalje, provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad lokacije zahvata. Tijekom istraživanja nije zabilježena nijedna jedinka crne rode (*Ciconia nigra*), a provedba aktivnog traženja gnijezda također nije urodila plodom. Prvotnim rekognisciranjem terena utvrđeno je da stanište nije pogodno za gniježđenje djetlovki, osobito crne žune (*Dryocopus martius*), sive žune (*Picus canus*) te velikog djetlića (*Dendrocopos major*), a rezultati provedenog istraživanja to i potvrđuju. Također, nisu zabilježene jedinke crvenoglavog djetlića (*Leiopicus medius*). Prema navedenom, ne očekuje se negativan utjecaj uklanjanja šumske vegetacije na ornitofaunu. Također, s obzirom da se predmetno šumsko stanište zbog degradacije ne može smatrati optimalnog ekološkog stanja, te da tijekom terenskog pregleda trase planiranog zahvata nisu pronađene nastavne/aktivnosti vidre ne očekuje se niti značajan negativan utjecaj. Također, prema podatcima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na širem području trase zahvata zabilježene su i vrste herpetofaune kojima su pogodna i šumska staništa poput slijedećih vrsta: crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), gatalinka (*Hyla arborea*) te veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*). Međutim, predmetne lokacije odnose se na područje trase gdje su planirani vijadukti (stac km. 2+700,00 – km. 7+100,00) stoga se predmetni utjecaj gubitka staništa navedenih vrsta odnosi isključivo na lokacije stupova vijadukta i smatra se prihvatljiv. Potencijalno je moguće prisustvo navedenih vrsta herpetofaune i na području trase zahvata uz rijeku Bosut i na području Spačvanske šume (stac. km 31+300,00 – km 32+500,00; km 33+300,00 – km 34+800,00). U konačnici, predmetni radovi uslijed uklanjanja šumske vegetacije utječu na lovne strategije životinja i dostupnost plijena. Navedeni su negativni utjecaji najizraženiji u vrijeme reproduktivne aktivnosti životinja. Nadalje, s obzirom da na trasi planiranog

zahvata dominiraju otvorena staništa (posebice stanišni tip I.2.1. mozaici kultiviranih površina) niže se daje pregled uklanjanja vegetacije na faunu otvorenih staništa. Prema podatcima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na području trase zahvata (cca stac. 10+300) zabilježena je pčelarica u migraciji. S obzirom da na predmetnom području nisu uočena gnijezda pčelarice, tijekom izgradnje zahvata se ne očekuje utjecaj na gnijezda predmetne vrste. Nadalje, na širem području zahvata prema bazi Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja zabilježene su i vrste kojima odgovaraju otvorena staništa poput slijedećih: škanjac (*Buteo buteo*), crnoglava strnadica (*Emberiza melanocephala*), žuta pastirica (*Motacilla flava*), smeđoglavi batić (*Saxicola rubetra*) te crnoglavi batić (*Saxicola torquatus*). Gubitak staništa zbog izgradnje prometnice svakako negativno utječe na predmetne vrste. Nadalje, na širem području prema podatcima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja zabilježene su vrste kojima su pogodna otvorena staniša poput slijedećih: ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelii*), žuta poljarica (*Dolichophis caspius*), hrčak (*Cricetus cricetus*), tekunica (*Spermophilus citellus*), veliki šišmiš (*Myotis myotis*) te sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*). Gubitak staništa predmetnih vrsta svakako se procjenjuje kao negativan, no međutim, s obzirom da predmetni stanišni tip široko rasprostranjen i karakterističan i na širem području zahvata, predmetni gubitak staništa se ne smatra značajno negativan. Građevinski radovi pripreme izgradnje i izgradnje privremeno će poremetiti aktivnosti životinja na području lokacije zahvata. Buka koja će nastati prilikom izgradnje planiranog zahvata može uznemiriti faunu užeg područja zahvata. Naime, vrste koje se hrane u blizini zahvata uslijed povećanog stresa (buka, vibracije, svijetlost) mogu napustiti svoje stanište. Također, dodatno noćno osvjetljenje uslijed možebitnih radova po noći također može negativno utjecaji na faunu užeg područja. Nadalje, potencijalno je moguć utjecaj na stradavanje faune tijekom izvođenja radova, i to zbog stradavanja odnosno uništavanja gnijezda, nastambi sa mladuncima ili pogodnih staništa za razmnožavanje (npr. za vodozemce). 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.

4.1.6.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Utjecaj na staništa i floru

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 pojasu 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. Taloženje čestica te promjene u sastavu tla mogu dovesti i do promjena u vegetaciji te uzrokovati degradaciju staništa u rubnom pojasu uz cestu. Prema Idejnom rješenju, odvodnja oborinskih voda na predmetnoj dionici načelno je riješena iskopom cestovnih odvodnih jaraka s obje strane cete i njihovim izljevom u postojeće melioracijske kanače i depresije dok je na pojedinim lokacijama predviđen kontrolirani sustav odvodnje kojom se oborinske vode s kolnika ispuštaju u recipijente, prethodno pročišćene u separatoru ulja i masti s taložnicom. Također, planirana trasa prolazi većim dijelom kroz poljoprivredne površine, dok manjim dijelom prolazi kroz šumska i travnjačka staništa te moguće promjene stanišnih uvjeta u rubnom dijelu uz cestu neće dovesti do značajnih promjena u tlu i vegetacijskoj strukturi na širem području zahvata, a time i do promjena kvalitete postojećih staništa. S obzirom na sve navedeno negativan utjecaj emisije štetnih tvari u tlo smatra se zanemarivim.

Nakon izgradnje planiranog zahvata, uz samu prometnicu i uz radni pojas, nastat će otvorena i degradirana staništa koja su veoma pogodna za naseljavanje invazivnih biljnih vrsta i koja mogu biti polazna točka za daljnje širenje u prirodna staništa. S obzirom na to, invazivne biljne vrste mogu u potpunosti potisnuti autohtonu floru ako im se dopusti neometano širenje na prirodna staništa. Negativan utjecaj širenja invazivne flore može se umanjiti pravovremenim uočavanjem i uklanjanjem unutar održavanog pojasa uz buduću prometnicu čineći ga prihvatljivim.

Onečišćenje staništa užeg područja planiranog zahvata potencijalno je moguće uslijed akcidentnih situacija i pritom izlijevanja ulja i maziva u okoliš pa indirektno i utjecaja na stanište karakteristične faune. Također, potencijalno je moguće onečišćenje uslijed održavanja prometnice u vidu korištenja herbicida za uklanjanje okolne vegetacije čime se indirektno utječe i na faunu uz prometnicu. No predmetni utjecaji su izolirani na akcidentne situacije te se smatraju prihvatljivi.

Utjecaj na faunu

Emisije u okoliš u vidu svjetlosti, buke i vibracija također potencijalno mogu negativno utjecati na faunu užeg područja planirane prometnice. Svjetla na vozilima, neprilagođena cestovna signalizacija i rasvjeta potencijalno mogu privlačiti kukce te time posljedično i šišmiše čime se povećava mogućnost kolizije šišmiša s vozilima. Nadalje, svjetlosno onečišćenje s prometnice može imati odvraćajući učinak za neke životinjske vrste (primjerice divljač), pa za te vrste, zbog svjetlosnog onečišćenja dodatno, prometnica predstavlja prepreku. Potencijalno negativan utjecaj može se smanjiti postavljanjem ekološki prihvatljivog osvjetljenja, odnosno, rasvjetu usmjeriti direktno na vozni trak te svjetlosno onečišćenje svesti na tehnički minimum. Korištenjem planirane prometnice dodatno se javlja i emisija buke uslijed prometovanja vozila, kao i vibracije (posebice zbog teških vozila), koje mogu imati umjereno negativan utjecaj na faunu užeg područja planiranog zahvata.

Za vrijeme korištenja prometnice potencijalno je negativan utjecaj na faunu širem područja predmetne trase zbog kolizije s vozilima. Pregažene životinje dodatno privlače vrste koje se mogu hraniti strvinom, čime povećavaju rizik od novih ugibanja na prometnici. 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), jedan nadvožnjak (km 22+500) te na km 5+100,00 objekt u trupu ceste koja je na tome dijelu u visokom nasipu, koji mogu poslužiti za prolaz životinja izvan trase prometnice, što će doprinijeti prevenciji stradavanja. Prema navedenom, utjecaj se ne smatra značajno negativan te je isti prihvatljiv.

Utjecaj fragmentacije staništa i rubnog efekta uobičajeno je glavni negativan utjecaj na faunu tijekom korištenja prometnica. Utjecaj fragmentacije očituje se na pojedinim životinjskim vrstama kroz smanjenja areala kretanja, prekida migracijskih putova, pogotovo za vrste koje ne mogu prijeći prometnicu jer im predstavlja preveliku fizičku barijeru (mali sisavci ili gmazovi) ili im je kretanje ograničeno zbog uznemiravanja, zbog čega izbjegavaju navedeno područje. Nemogućnost kretanja migracijskim koridorima dovodi do odvajanja populacije, što može dovesti do gubitka genetske raznolikosti faune. Smanjenje genetske raznolikosti dovodi do narušavanja stabilnosti populacija u vidu smanjenja sposobnosti populacije da reagira na promjene u okolišu. S obzirom da je predmet ovog zahvata izgradnja planirane prometnice uz uređenje pristupnih puteva i melioracijskih kanala, moguć je negativan utjecaj fragmentacije staništa na faunu područja. Za ocjenu značajnosti utjecaja ključna su svojstva same cestovne infrastrukture. Ako je prometnica ograđena ili su planirani veliki usjeci i nasipi, predstavljat će prepreku većini životinjskih vrsta, a ako se radi o neograđenoj prometnici manje važnosti s niskom gustoćom prometa, za mnoge vrste neće biti prepreka. Stoga, prvotno je važno definirati svojstva prometnice koja potencijalno može fragmentirati stanište. Prvotno, fragmentacija staništa uslijed korištenja prometnice ovisi o ograđenosti iste. S obzirom da predmetna prometnica neće ograđivati zaštitnom ogradom, predmetni utjecaj je zanemariv. Nadalje, fragmentacija staništa ovisna je i o visinama nasipa/usjeka koji se nalaze na trasi pruge. Sukladno iskustvu struke[53] pretpostavljene su slijedeće ograničavajuće visine s obzirom na mogućnost prolaza životinja: za

[53] Studija utjecaja na okoliš – Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka na dionici Hrvatski Leskovac - Karlovac na željezničkoj pruzi M202 Zagreb GK – Rijeka, Oikon d.o.o., 2017.

male životinje visina nasipa od 0,5 m, za srednje velike životinje visina nasipa 1 m, a za velike životinje 2 m. U konačnici, razina fragmentiranosti staništa uzrokovana prometnicom ovisi i o udaljenosti između funkcionalnih prolaza za životinje na trasi prometnice. Kao funkcionalni prolazi za životinje svakako se mogu koristiti objekti na prometnici kao što su tuneli, mostovi, vijadukti, nadvožnjaci i podvožnjaci s zelenom infrastrukturom, propusti za vodotoke i slično. Međutim, predmetni objekti svakako trebaju zadovoljavati osnovne uvjete o propusnosti ovisno o veličini životinje, i to na temelju minimalne širine i visine odnosno indeksa otvorenosti objekata/propusta. Otvorenost objekta izražena je kao indeks otvorenosti koji odgovara slijedećoj formuli:

$$IO = \frac{visina\ prolaza \times širina\ prolaza}{duljina\ prolaza}$$

Prema navedenom, niže se tablično navodi minimalna širina i visina propusta objekata s obzirom na veličinu / grupu životinja.

Tab. 4.1-16. Kriteriji za kategorizaciju prolaza za životinje prema ciljanim veličinskim skupinama životinja

GRUPE ŽIVOTINJA	OBLIK	NAJMANJA ŠIRINA	NAJMANJA VISINA	NAJMANJI INDEKS OTVORENOSTI (IO)
Velike (npr. srne, divlje svinje)	vijadukt, most, kvadratni propust	2 m	3 m; 1,8 m ako je IO>1	0,75
Srednje (npr. lisice, zečevi, vidre, kune…)	vijadukt, most, kvadratni propust	90 cm	90 cm	0,4
Male (npr. glodavci, gmazovi, vodozemci)	vijadukt, most, kvadratni i/ili cjevasti propust	30 cm	30 cm	-

No, ukoliko je učestalost predmetnih objekata premalena s obzirom na karakterističnu faunu, potrebno je planirati i objekte prvenstveno namijenjene za prolaz životinja.

Stoga, prvotno se daje pregled značajnijih nasipa i usjeka, koji dodatno otežavaju životinjama kretanje preko predmetnog zahvata. Popis značajnijih nasipa i usjeka planirane prometnice nalazi se u nastavku:

- stac. 2+700 km – stac. 2+850 km; stac. 3+050 km – stac. 3+250 km - usjek (maks. 4 m visine) prije i poslije vijadukta Mala Lovka 2,
- stac. 5+025 km – stac. 5+550 km – serija izmjeničnih usjeka (maks. 10 m) i nasipa nakon vijadukta Sakoman,
- stac. 6+500 km – stac. 6+720 km – usjek (maks. 9 m) nakon vijadukta Baćin dol,
- stac. 9+500 km – stac. 10+000 km – usjek (maks. 9 m) na poljoprivrednim površinama i preko poljskog puta,
- stac. 22+000 km – stac. 23+000 km – dužinom i visinom (maks. 10 m) značajniji nasip zbog prelaska trase preko željezničke pruge (M105 Novska – Tovarnik – državna granica) jugozapadno od Tovarnika.

Međutim, iako životinjama značajniji nasipi/usjeci predstavljaju barijeru koju ne može prijeći, uz sve navedene lokacije nasipa/usjeka planira se izgradnja objekata koji omogućavaju životinjama prolaz ispod prometnice. Stoga, u nastavku je dan popis vijadukata koji umanjuju utjecaj fragmentacije, budući da životinje mogu ispod objekata proći prometnicu:

- Mala lovka 1 (stac. 2+230 km, dužina 234 m),
- Mala lovka 2 (stac. 2+880 km, dužina 134 m),
- Sikoman (stac. 4+860 km, dužina 146 m),

- Baćin dol (stac. 6+321 km, dužina 176 m),
- Dobra voda (stac. 6+791 km, dužina 204 m),
- Anga (stac. 9+248 km, dužina 239 m),
- Dol Novački (stac. 10+001 km, dužina 204 m),

S obzirom na gore navedeno te da se ne planira ograđivanje prometnice ne očekuje se značajan negativan utjecaj fragmentacije staništa na velike i srednje velike životinje. Međutim, niže se daje pregled utjecaja fragmentacije staništa na male životinje (mali sisavci, vodozemci, gmazovi). Važno je naglasiti da su prema podatcima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na širem području trase zahvata zabilježene predmetne vrste za koje se može očekivati fragmentacija staništa poput primjerica: crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), gatalinka (*Hyla arborea*), veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelii*), žuta poljarica (*Dolichophis caspius*), hrčak (*Cricetus cricetus*), vidra (*Lutra lutra*) te tekunica (*Spermophilus citellus*). Međutim, lokacije pronalaska predmetnih vrsta, posebice herpetofaune, odnose se na područje trase gdje su planirani vijadukti (stac km. 2+700,00 – km. 10+200,00) te je stoga utjecaj fragmentacije umanjen. Središnji dio trase (od cca stac. km. 12+000.00 do km 31+000,00) primarno je karakteriziran poljoprivrednim otvorenim staništima te je potencijalno moguć utjecaj fragmentacije na male životinje budući da na predmetnom dijelu trase nema planiranih objekata u vidu vijadukata. Kako bi se umanjio predmetni utjecaj fragmentacije potrebno je planirane propuste za odvodnju prilagoditi prohodnim za male životinje. Nadalje, potencijalno je moguće prisustvo navedenih vrsta herpetofaune te vidre (*Lutra lutra*) i na području trase zahvata uz rijeku Bosut i na području Spačvanske šume (stac. km 31+300,00 – km 32+500,00; km 33+300,00 – km 34+800,00) te pritom i utjecaj fragmentacije staništa na iste. Na lokaciji uz rijeku Bosut (stac. km 31+300,00 – km 32+500,00) planirano je uređenje mrtvaje te izgradnja cestovnog propusta preko mrtvaje stoga je potrebno predmetnu mrtvaju i propust prilagoditi za prolazak gore navedenih životinja kako bi se umanjio utjecaj fragmentacije. Na području Spačvanske šume (cca stac. km 34+500,00 – km 34+600,00) potrebno planirati propust za herpetofaunu i vidru kako bi se negativan utjecaj fragmentacije sveo na razinu prihvatljivosti. U konačnici, uz navedene objekte, ne postavljanje zaštitne ograde te predložene mjere zaštite životinje će moći prelaziti s jedne strane prometnice na drugu te se utjecaj zahvata na fragmentaciju staništa ocjenjuje kao negativan i umjerenog intenziteta te ne smatra značajno negativnim.

4.1.7. 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 štićeni Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), kao niti na osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz Bosut štićeni Prostornim planom uređenja Općine Nijemci zbog smještaja zahvata u odnosu na zaštićena područja izvan dosega utjecaja.

4.1.8. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO

4.1.8.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata glavni utjecaji na divljač i lovstvo se očituju kroz trajni gubitak površine lovišta, gubitak dijela lovnoproduktivne površine glavnih vrsta divljači, ometanje ustaljenih migracijskih koridora divljači radom mehanizacije, većom prisutnošću ljudi i sl., remećenjem mira divljači (buka, svjetlosno onečišćenje i sl.), oštećivanjem lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata te narušavanje kvalitete staništa za divljač.

U nastavku u tablici (**Tab. 4.1-17**) je prikazan trajni gubitak površine lovišta kroz koje prolazi predmetni zahvat. Iz tablice je vidljivo da će najveći gubitak površine zabilježiti lovište XVI/128 Vukovo – Kordoš, s iznosom od 41,55 ha, zatim lovište XVI/126 Bajin dol s gubitkom od 27,34

ha, te lovište XVI/127 Badnjara s gubitkom od 21,86 ha. Svi ostali gubitci su manji od 20 ha. Minimalni gubitak od 0,76 ha očekuje se u lovištu XVI/152 Ugljara, budući da predmetni zahvat prolazi kroz to lovište duljinom cca 200 m. Osim gubitka površine lovišta, doći će i do smanjenja lovnoproduktivne površine (u daljnjem tekstu: LPP) za glavne vrste divljači u lovištima, kako je prikazano u priloženoj tablici (**Tab. 4.1-17**). Budući da je ukupni gubitak površine i LPP za sva navedena lovišta manji od 20%, u skladu s Pravilnikom o sadržaju, načinu izrade i postupku odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači („Narodne novine“, br. 40/06, 92/08, 39/11, 41/13, 99/18), nije potrebno provesti reviziju lovnogospodarske osnove. Iz navedenog slijedi da, iako gubitak površine lovišta i LPP za glavne vrste divljači predstavlja negativan utjecaj, njegov je intenzitet umjeren zbog malih udjela u ukupnoj površini lovišta i LPP, a stoga se predmetni utjecaj smatra prihvatljivim.

Tab. 4.1-17 Izračun gubitaka površine lovišta i lovno produktivne površine za glavne vrste divljači

Naziv lovišta	XVI/119 Dubovica	XVI/121 Dubrava	XVI/125 Prima	XVI/126 Bajin dol	XVI/127 Badnjara	XVI/128 Vukovo - Kordoš	XVI/152 Ugljara
Površina (ha)	2314,00	3755,00	2667,00	3652,00	3931,00	12174,00	1001,00
Gubitak lovišta (ha)	12,15	14,69	10,52	27,34	21,86	41,55	0,76
Udio lovišta (%)	0,52	0,39	0,39	0,75	0,56	0,34	0,08
LPP Srna obična (ha)	600,00	600,00	300,00	800,00	600,00	3200,00	300,00
LPP Srna obična - gubitak (%)	2,02	2,45	3,51	3,42	3,64	1,30	0,25
LPP Fazan - gnjetlovi (ha)	600,00	900,00	600,00	500,00	800,00	1800,00	300,00
LPP Fazan - gnjetlovi - gubitak (%)	2,02	1,63	1,75	5,47	2,73	2,31	0,25
LPP Zec obični (ha)	400,00	800,00	400,00	500,00	600,00	1600,00	300,00
LPP Zec obični - gubitak (%)	3,04	1,84	2,63	5,47	3,64	2,60	0,25
LPP Svinja divlja (ha)	800,00					1600,00	
LPP Svinja divlja - gubitak (%)	1,52					2,60	

Prilikom izgradnje zahvata povećana prisutnost ljudi i mehanizacije može dovesti do ometanja migracijskih koridora divljači što svakako predstavlja negativan utjecaj. Međutim, izgradnja zahvata je vremenski ograničen proces koji prestaje nakon izgradnje prometnice nakon čega će se divljač vratiti u lovište i ponovno će koristiti predmetno području te se utjecaj smatra prihvatljivim.

Povećana aktivnost ljudi i strojeva tijekom faze izgradnje rezultirat će većom razinom buke, kao i mogućim svjetlosnim onečišćenjem u slučaju noćnog rada, što može uzrokovati narušavanje mira u lovištu. Negativan utjecaj buke ocjenjuje se kao umjeren u fazi izgradnje, s obzirom na to da je ograničen na tu fazu, nakon čega prestaje, omogućavajući divljači povratak svojim uobičajenim aktivnostima. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja pri noćnom radu također se ocjenjuje kao umjeren, s obzirom na to da se izgradnja planiranog zahvata ne predviđa izvan dnevnog radnog vremena od 7 do 19 sati. Ipak, noćni rad može rezultirati svjetlosnim onečišćenjem koje utječe na mir u lovištu, te je potrebno poduzeti mjere zaštite kako bi se utjecaj sveo na prihvatljivu razinu tako da se radovi provode uglavnom tijekom dnevnih sati. Dodatno, u fazi pripreme zahvata potrebno je i obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova kako bi se izbjeglo dodatno narušavanje mira u lovištu.

Budući da je na svim lovištima kroz koja prolazi predmetni zahvat evidentiran velik broj lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata, oštećivanje istih predstavlja potencijalno negativan utjecaj u fazi izgradnje predmetnog zahvata. Kako bi se navedeni utjecaj doveo do prihvatljive razine potrebno je u suradnji s lovoovlaštenicima premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte na druge lokacije ili nadomjestiti ih novima sukladno Pravilniku o odštetnom cjeniku ("Narodne novine" br. 31/19.).

Vodeni elementi u prostoru poput izvorišta, pojilišta i vodotoka od iznimne su važnosti za divljač u lovištu, a utjecanjem na njih dolazi do narušavanja kvalitete cijelog staništa za divljač. U fazi izgradnje zahvata potencijalno može doći do zatrpavanja pojilišta i izvorišta čime se direktno otežava divljači pristup do vode, međutim potrebno je primijeniti mjere zaštite kako bi se navedeni utjecaj doveo do razine prihvatljivosti. Budući da se projektom planiraju i radovi na regulaciji kanala (mrtvaje) rijeke Bosut u duljini cca 160 m na cca stac. 31+400 km te izrada pločastog propusta Bosut-Boris na navedenoj su lokaciji potrebne mjere zaštite kako bi se divljači omogućio nesmetan prolaz do vode, kao i izlaz iz kanala te prijelaz s jedne strane na drugu. Mjere zaštite u kontekstu navedenih utjecaja bile bi sprječavanje zatrpavanja otvorenih vodotoka i kanala te na lokaciji planirane regulacije kanala (stac. 31+400 km) omogućiti divljači nesmetan prilaz do vode, kao i izlazak iz korita planiranjem zaštitne obloge korita s kombinacijom kamenog nabačaja i vegetacije.

4.1.8.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Prilikom korištenja zahvata utjecaji na divljač i lovstvo će se prvenstveno odraziti u smislu kolizije divljači s vozilima, fragmentacije staništa, onečišćenja i emisije svjetlosti i buke u okoliš.

Prilikom korištenja zahvata, kolizija divljači s vozilima predstavlja potencijalno negativan utjecaj koji može dovesti do materijalne štete na vozilima, kao i do stradavanja divljači, a navedeni je utjecaj potrebno umanjiti primjenom mjera zaštite. Jedna od njih je postavljanje odgovarajuće prometne signalizacije i znakova upozorenja kako bi se vozači upozorili na divljač u prolazu radi smanjenja šteta naletom vozila, a navedeno je potrebno provesti u suradnji s lovoovlaštenicima. Potrebno je pratiti i učestalost stradavanja divljači od prometa te po potrebi poduzeti dodatne mjere za sprječavanje stradavanja divljači (postavljanjem prizmatičnih ogledalaca i sl.), a svako stradanje potrebno je prijaviti lovoovlašteniku. Uz primjenu mjera, navedeni se utjecaj smatra prihvatljivim.

Budući da je predmetni zahvat linijskog karaktera, jedan od otjecaja na divljač i lovstvo u fazi korištenja zahvata svakako je fragmentacija staništa koja se očituje na vrstama divljači kroz prekid migracijskih putova i otežani pristup vodi. Nemogućnost kretanja migracijskim koridorima zatim dovodi do odvajanja populacije, što u konačnici može dovesti do gubitka genetske raznolikosti divljači. Fragmentacija staništa divljači, osobito krupne, naglašena je na dijelovima na kojima planirani zahvat prolazi krozu šumske sastojine na sljedećim stacionažama:

- stac. 2+000 km do stac. 2+290 km,
- stac. 2+715 km do stac. 3+220 km,
- stac. 3+780 km do stac. 4+490 km,
- stac. 4+900 km do stac. 5+340 km,
- stac. 6+360 km do stac. 6+800 km
- stac. 9+190 km do stac. 9+530 km,
- stac. 9+815 km do stac. 10+140 km,
- stac. 32+060 km do stac. 32+350 km,
- stac. 34+200 km do stac. 34+780 km.

Značajniji nasipi i usjeci svakako su čimbenici koji dodatno otežavaju divljači kretanje preko predmetnog zahvata. Popis značajnijih nasipa i usjeka planirane prometnice nalazi se u nastavku:

- stac. 2+700 km – stac. 2+850 km; stac. 3+050 km – stac. 3+250 km - usjek (maks. 4 m visine) prije i poslije vijadukta Mala Lovka 2,
- stac. 5+025 km – stac. 5+550 km – serija izmjeničnih usjeka (maks. 10 m) i nasipa nakon vijadukta Sakoman,
- stac. 6+500 km – stac. 6+720 km – usjek (maks. 9 m) nakon vijadukta Baćin dol,
- stac. 9+500 km – stac. 10+000 km – usjek (maks. 9 m) na poljoprivrednim površinama i preko poljskog puta,
- stac. 22+000 km – stac. 23+000 km – dužinom i visinom (maks. 10 m) značajniji nasip zbog prelaska trase preko željezničke pruge (M105 Novska – Tovarnik – državna granica) jugozapadno od Tovarnika.

Međutim, iako divljači značajniji nasipi/usjeci predstavljaju barijeru koju ne može prijeći, uz sve navedene lokacije planira se izgradnja vijadukata ili nadvožnjaka koji omogućavaju divljači prolaz ispod prometnice. U nastavku je prikazan popis objekata koji uključuje vijadukte, nadvožnjak i objekt u trupu ceste koje divljač može koristiti za prijelaz s jedne stane prometnice na drugu:

- Mala lovka 1 (stac. 2+230 km, dužina 234 m),
- Mala lovka 2 (stac. 2+880 km, dužina 134 m),
- Sikoman (stac. 4+860 km, dužina 146 m),
- Baćin dol (stac. 6+321 km, dužina 176 m),
- Dobra voda (stac. 6+791 km, dužina 204 m),
- Anga (stac. 9+248 km, dužina 239 m),
- Dol Novački (stac. 10+001 km, dužina 204 m),
- te jedan nadvožnjak (stac. 22+500 km) i objekt u trupu ceste (stac. 5+100 km) koja je na tome dijelu u visokom nasipu.

Zaštitna ograda oko prometnice može dodatno negativno utjecati na fragmentaciju staništa budući da otežava i/ili onemogućava divljači prijelaz preko prometnice. Međutim, predmetnim se zahvatom ne planira postavljanje zaštitne ograde što će svakako imati pozitivan utjecaj na divljač. Uz navedene objekte i ne postavljanje zaštitne ograde divljač će moći prelaziti s jedne strane prometnice na drugu tj. iz jednog dijela lovišta u drugo te se utjecaj zahvata na fragmentaciju staništa divljači ocjenjuje kao negativan i umjerenog intenziteta te ne smatra značajno negativnim.

Onečišćenje staništa u lovištu unutar uskog područja oko planiranog zahvata može potencijalno nastati kao posljedica akcidentnih situacija prilikom izlijevanja ulja i maziva u okoliš, što može neizravno utjecati na stanište divljači. Također, postoji mogućnost onečišćenja tijekom održavanja prometnice putem uporabe herbicida za uklanjanje vegetacije uz rub prometnice, što također može neizravno utjecati na divljač uz prometnicu. No, važno je napomenuti da su navedeni utjecaji ograničeni na akcidentne situacije te se ne smatraju značajno negativnim.

Emisije u okoliš u vidu svjetlosti i buke potencijalno mogu negativno utjecati na divljač užeg područja oko planirane prometnice. Svjetlosno onečišćenje s prometnice može imati odvraćajući učinak za divljač, pa za njih prometnica predstavlja prepreku. Međutim, predmetnim se zahvatom planira stalno osvjetljenje isključivo na antropogeniziranom području što može imati i pozitivan utjecaj na divljač budući da ih na tim dionicama odvraća od prijelaza čime se umanjuje mogućnost kolizije s vozilima. S obzirom na sve navedeno, utjecaj osvjetljenja se smatra prihvatljivim. Korištenjem planirane prometnice dodatno se javlja i emisija buke uslijed kretanja vozila što može imati umjereno negativan utjecaj na divljač užeg područja planiranog zahvata.

4.1.9. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

4.1.9.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj izgradnje planiranog zahvata na strukturne kvalitete krajobraza očituje se kroz prepoznate pritiske na pojedine elemente i značajke krajobraza odnosno njihove kvalitete, te na karakter krajobraza (Leopold, L. B et al. 1971.).

Glavni elementi planiranog zahvata:

Poddionica II, od km 1+800,00 do km 17+600,00 , Ilok – Tovarnik; dužina 15,8 km

- sa čvorištima „Šarengrad-Bapska“ (km 8+000), „Lovas“ (km 15+210) i „Tovarnik 1“ (km 17+490)
- spojnom cestom (km 15+210) do naselja Lovas u duljini približno 2000 metara
- vijadukti:
    - 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)

Poddionica III, od km 17+600,00 do km 35+000,00 , Tovarnik – Apševci; dužina 17,4 km

- s čvorištima „Tovarnik 2“ (km 21+280) i „Nijemci“ (km 27+480)
- nadvožnjakom preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik –državna granica (km 22+500)

Pri vrednovanju utjecaja na krajobrazne značajke primijenjene su ekspertna procjena te metodologija kvalitativne procjene utjecaja Leopoldovim matricama (Leopold et al., 1971.). Korištene metode bili su terenski obilasci, daljinsko istraživanje i analize korištenjem kartografskih podloga (digitalnih ortofoto snimaka i digitalnog modela reljefa), interpretacija putem inventarizacije površinskog pokrova, strukturne inventarizacija i analiza (Lynch, K., 1960.), a dodatno su korišteni projektne podloge idejnog rješenja (poprečni i uzdužni profili) i relevantni slojevi prostorno planske dokumentacije za utvrđivanje postojećih standardiziranih mjera zaštite.

Procjenjivanje utjecaja na strukturne značajke krajobraza provedeno je kroz postupak od dva koraka, u kojem je u prvom koraku vrednovana osjetljivost pojedine krajobrazne značajke na promjene, (odnosno kapaciteta okoliša za prihvaćanje promjena) te procijenjenog karaktera, skale i trajanja utjecaja (**Tab. 4.1-18**). Kvantitativno vrednovanje snage pojedinog utjecaja provedeno je pomoću vrijednosne matrice, pri čemu su ulazni parametri za vrednovanje snage utjecaja bili procijenjena osjetljivost ranjivih krajobraznih značajki i skala utjecaja (**Tab. 4.1-19**). Konačna snage utjecaja procijenjena je i prikazana u preglednoj tablici (**Tab. 4.1-20**).

Tab. 4.1-18. Osjetljivi krajobrazni elementi i obilježja, karakter i snaga utjecaja

Element /obilježje		Dionica trase	Osjetljivost elementa po dionicama	Opis elementa	Utjecaj					
					Opis utjecaja	Procjena karaktera i skale utjecaja	SNAGA	0 – Zanemariva 1 - Malena 2 - Umjerena 3 - Velika	Faktor ponderiranja dionice	Srednja ocjena snage utjecaja
STRUKTURNE ZNAČAJKE	Reljef	Poddionica II	Srednja	Razvedena mikrogeomorfologija na početnom dijelu trase (mreža pritoka Dunava do područja Lovasa	Negativni utjecaji: Zemljani radovi formiranja trupa prometnice, formiranje usjeka i nasipa	• Izravan utjecaj • Dugotrajan • Lokalni karakter		2	1.5	2
		Poddionica III	Niska	Ravničarski teren na drugom dijelu trase uz Bosut				1	-	
	Površinski pokrov	Poddionica II	Srednja	Izmjena intenzivnih poljoprivrednih površina, mozaika poljoprivrednih površina i zakrpe šuma, šumaraka i šikara.	Negativan utjecaj: Uklanjanje postojeće prirodne vegetacije - svedeno na minimum uslijed izgradnje vijadukata.	• Izravan utjecaj • Dugotrajan • Lokalni karakter		1	1.5	1.25
		Poddionica III	Niska	Dominantno velike poljoprivredne plohe i prelazak šume Jasinje.	Negativan utjecaj: Gubitak poljoprivrednog zemljišta i manjih zakrpa prirodne vegetacije.			1	-	
	Ekološke značajke vegetacije	Poddionica II	Visoka	Zakrpe šikara i šumaraka, vodene vegetacije na prostorima povremenih tokova. Prisutan postojeći antropogeni utjecaj poljoprivrede, naselja i prometnica.	Negativni utjecaji: Uklanjanje postojeće vegetacije na područjima očuvane prirodnosti i staništima (svedeno na minimum uslijed izgradnje vijadukata). Uznemiravanje populacija prašinom, bukom i svjetlo, gubitak staništa, formiranje novih rubova, radovi u blizini i unutar postojećeg šumskog ruba	• Izravan utjecaj • Dugotrajan • Lokalni karakter		1	-	1.5
		Poddionica III	Niska	Dominantno monokulture poljoprivrednih površina te vodena vegetacija uz pritoke Bosuta. Vrlo izražen antropogeni utjecaj poljoprivrede.	Negativan utjecaj: Uznemiravanje populacija prašinom, bukom i svjetlo, gubitak staništa, formiranje novih rubova, radovi u blizini i unutar postojećeg šumskog ruba			1	-	
	Vodna tijela	Poddionica II	Srednja	Povremeni tokovi i pritoci Dunava, dolinskog tipa, obrasli srednjom i visokom vegetacijom	Negativni utjecaji: Strukture vijadukata, potencijalni djelomični gubitak vegetacije uz obale pritoka.	• Izravan utjecaj • Dugotrajan • Lokalni karakter		1	-	0.5
		Poddionica III	Niska	Povremeni tok pritok Bosuta, obraslost niskom vegetacijom. Trasa se pruža paralelno uz tok Bosuta na kraćem segmentu dionice dužine 750 m.				0	-	
BORAVIŠNE (VIZUALNE)	Identitet / karakter krajobraza	Poddionica II	Srednja	Heterogen krajobraz: izmjene prirodnog, doprirodnog i kulturnog (kultiviranog) krajobraza na prvom dijelu trase	Negativni utjecaji: Nastavak transformacije karaktera krajobraza. Pojačavanje kontrasta između postojećih krajobraznih struktura. Izgradnja vijadukata. Povećanje obima prometa, stvaranje novih čvorišta, povećanje gustoće mreže prometnica	• Izravan utjecaj • Dugotrajan • Lokalni i regionalni karakter		3	1.5	2.75
		Poddionica III	Niska	Dominantno kulturni (kultivirani) krajobraz.				1	-	

Tab. 4.1-19. Matrica osjetljivosti strukturnih krajobraznih značajki i utjecaja s konačnim vrednovanjem

		Procijenjena snaga utjecaja		
		Mala	**Umjerena**	**Velika**
Osjetljivost značajke na promjene	**Visoka**			
	Srednja	• **Površinski pokrov (Poddionica II)** • **Vodna tijela (Poddionica II)**	• **Reljef (Poddionica II)** • **Ekološke značajke vegetacije (Poddionica II)**	• **Identitet/karakter krajobraza (Poddionica II)**
	Niska	• **Reljef (Poddionica III)** • **Površinski pokrov (Poddionica III)** • **Ekološke značajke vegetacije (Poddionica III)** • **Identitet / karakter krajobraza (Poddionica II)**		

Zanemariv (1) Malen (2) Umjeren (3) Jak (4) Vrlo jak (5)

1. Nema značajne promjene strukture krajobraza, 2. Prisutne blage promjene strukture krajobraza u već izmijenjenom području 3. Promjene u strukturi krajobraza, moguće ublažiti uz primjenu prijedloga mjera zaštite okoliša 4. Snažne promjene u strukturi krajobraza, moguće ublažiti primjenom prijedloga mjera zaštite okoliša 5. Izrazito snažne promjene u strukturi krajobraza; promjene koje nije moguće ublažiti primjenom prijedloga mjera zaštite okoliša

Reljef

Mikroreljefne forme kao strukturni element krajobraza izražene su na dijelu poddionice II, (odnosno od stacionaže 1+800 do 10+500. Izgradnjom planiranog koridora prometnice doći će do izravnog utjecaja na prirodnu morfologiju terena u zoni građevinskog zahvata, budući da trasa poddionice II prelazi preko karakterističnih udolina (dolova) brdskih pritoka Dunava. Tehničko rješenje na mjestima prelaska predviđa izgradnju vijadukata, čime se izbjegavaju značajni zemljani radovi nasipavanja.

Analiza nagiba radnog pojasa planiranog zahvata (**Tab. 4.1-20**.) ukazuje da je 91% površine radnog pojasa poddionice II na ravnom terenu od 0 do 10° nagiba, dok je kod poddionice cjelokupna površina radnog pojasa na ravnom terenu (pri čemu čak 99% do nagiba od maksimalnih 5°). Od ukupne površine radnog pojasa poddionice II 8% je na većim nagibima od 11-30°. Budući da se koridor uglavnom nalazi na blagim i vrlo blagim nagibima čiji kut će se mijenjati samo mjestimično i na malim površinama, stabilnost terena neće biti narušena. Uslijed uklanjanja vegetacijskog pokrova uz koridor moguća je pojava erozije, no slabog intenziteta.

Tab. 4.1-20. Nagibi terena unutar radnog pojasa koridora planirane prometnice

kategorije nagiba (°)	površina (m2)		postotak ukupne površine radnih pojasa poddionica trase zahvata	
	Poddionica II	Poddionica III	Poddionica II	Poddionica III
31-40°	1700 m^2	-	0,3%	-
21-30°	15 900 m^2	-	3%	-
11-20°	34 000 m^2	-	5%	-
6-10°	27 300 m^2	4800 m^2	4%	1%
3-5°	154 900 m^2	62900 m^2	25%	9%
0-2°	388 700 m^2	609800 m^2	62%	90%

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 dani u **Tab. 4.1-21**. S obzirom na ograničen broj kao i manju snagu promjena reljefnih formi, utjecaj na reljef je procijenjen je kao umjeren.

Tab. 4.1-21. Segmenti trase koridora prometnica sa značajnim/izraženim usjecima i nasipima

R. br.	Stacionaža	Usjeci	Maks. visina usjeka	Nasipi	Maks. visina nasipa	Opis
1.	**km 2+700 - km 2+850; km 3+050 – km 3+250**	✓	-4 m			Usjek prije i poslije vijadukta Mala Lovka 2 na poljoprivrednoj površini i unutar zakrpe visoke vegetacije.
2.	**km 5+025 - km 5+550**	✓	-10 m	✓	11 m	Serija izmjeničnih usjeka (maks. 10m) i nasipa nakon vijadukta Sakoman, unutar zakrpe šumske vegetacije.
3.	**km 6+500 - km 6+720**	✓	-9 m			Nakon vijadukta Baćin dol, unutar zakrpe šumske vegetacije.
4.	**km 9+500 - km 10+000**	✓	-9 m			Usjek na poljoprivrednim površinama i preko poljskog puta, potencijalno gubitak pristupa poljoprivrednim površinama uslijed čega je potreban nadvožnjak na postojećem poljskom putu.
5.	**km 22+000 - km 23+000**			✓	10 m	Dužinom i visinom značajniji nasip zbog prelaska trase preko željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica jugozapadno od Tovarnika.

Površinski pokrov / vegetacijske značajke

Doći će do manjih gubitaka zakrpa šikare, šumaraka i visoke vegetacije. S ciljem smanjenja utjecaja uslijed gubitka površinski pokrov, a time i vegetacijske značajke i prirodnost staništa na određenim dijelovima trase su korišteni vijadukti kao tehničko rješenje umjesto nasipa, čime se gotovo u potpunosti izbjegava fragmentiranje šumskih zakrpi. **Tab. 4.1-22**. sadrži stacionaže prelazaka preko zakrpi prirodne i/ili šumske vegetacije uz naznaku primjene vijadukta na tom segmentu dionice trase. Navedeno nisu značajne strukturne promjene, te je utjecaj procijenjen kao umjeren. Utjecaj na staništa je detaljno obrađen u poglavlju 4.1.6.

Tab. 4.1-22. Segmenti trase koridora prometnica koji prolaze kroz zakrpe vegetacije

R. br.	Stacionaža	Vijadukt	Opis
1.	**km 2+025 - km 2+250;**	✓	Prelazak preko udoline i zakrpe srednje i visoke vegetacije (vijadukt Mala lovka 1).
2.	**km 2+850 - km 3+030**	✓	Prelazak preko udoline i zakrpe srednje i visoke vegetacije (vijadukt Mala lovka 2).
	km 3+030 - km 3+210		
3.	**km 3+800 - km 4+470**		Prelazak preko zakrpe srednje i visoke vegetacije, pri čemu dolazi do fragmentacije sjevernog dijela zakrpe, površine od 18ha. Južni dio zakrpe se koristi kao lovište.
4.	**km 4+800 - km 5+010**	✓	Prelazak zakrpe visoke vegetacije (vijadukt Sikoman).
	km 5+010 - km 5+310		
5.	**km 6+250 - km 6+500**	✓	Prelazak preko dvije udoline i heterogenih zakrpi srednje i visoke vegetacije i poljoprivredne površine (vijadukti Baćin dol i Dobra voda).
	km 6+500 - km 6+790		
	km 6+790 - km 7+010	✓	
6.	**km 9+450 - km 9+510**	✓	Prelazak preko koridora visoke vegetacije između poljoprivrednih površina (Vijadukt Anga)
7.	**km 9+970 - km 10+220**	✓	Prelazak preko zakrpi srednje vegetacije i poljoprivredne površine (vijadukt Dol Novački).
8.	**km 32+000 - km 32+400**		Minimalni gubitak šumskog ruba šume Jasinje, u blizini postojećeg poljskog puta uz Bosut.
9.	**km 33+450 - km 34+200**		Prolazak trase uz šumski rub šume Jasinje
10.	**km 34+200 - km 34+790**		Prolazak trase kroz šumu Jasinje, kreiranje infrastrukturnog koridora kroz šumsku zakrpu.
11.	**sjeverno od km 15+200**		Izgradnja spojne ceste od naselja Lovas do čvorišta Lovas – širenje postojećeg zemljanog puta i potencijalno zadiranje u rub i fragmentacija zakrpe srednje/visoke vegetacije. Zakrpa je pod postojećim antropogenim utjecajem (poljoprivreda).

Vodna tijela

Utjecaj na tok rijeke Bosuta kao i pritoke i povremene tokove Bosuta i Dunava se očituje kroz izmjene identiteta / boravišnih značajki uslijed prolaska trase uz rijeku Bosut (u duljini 1,4 km od km 31+000 do 32+400) odnosno prelaska preko korita pritoka Bosuta (km 31+450). Utjecaj na vodna tijela je procijenjen kao malen.

Identitet (karakter) krajobraza

Izgradnjom i smještajem nove strukture prometnica u matricu dominantno poljodjelskog područja doći će do promjena u percepciji krajobraza promatranog područja.

Krajobraz užeg područja obuhvata se može klasificirati kao kulturni/kultivirani krajobraz s elementima doprirodnog i prirodnog krajobraza na prvom dijelu trase (poddionica II), dok drugim dijelom trase (poddionica III) ponovno dominiraju elementi kulturnog/kultiviranog krajobraza. U krajobrazu se već nalazi formirana mreža postojećih prometnica i puteva. Izgradnja planirane ceste predstavlja dodatni kumulativni utjecaj izmjene krajobraza uslijed formiranja novog antropogenog linearnog koridora. 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 dubinskih vizura uvođenjem novog linearnog elementa i struktura nasipa, 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 dodatni su faktori koji uvjetuju umjeren do jak utjecaj zahvata na identitet krajobraza.

Tab. 4.1-23. Konačna ocjena snage utjecaja

Obilježje krajobraza	**Ocjena snage utjecaja (manja) 0 - 5 (veća)**	**Faktor ponderiranja**	**Karakter (L – lokalni, R-regionalni)**
Reljef	3	1.5	L
Vodna tijela	2	1	L
Karakter krajobraza	4	1	L
Površinski pokrov	3	1	L
Ekološke značajke vegetacije	3	1.5	L
Ukupna ocjena	**3,6**		

Zaključak: Ukupni utjecaj planiranog zahvata na strukturne značajke krajobraza dobiven je kao srednja vrijednost utjecaja na pojedine značajke, pri čemu je snaga utjecaja dodatno ponderirana vrijednošću od 1 do 2, ovisno o osjetljivosti elementa (**Tab. 4.1-23**). Ukupni značaj (snaga) utjecaja je procijenjen kao umjeren do jak (**ocjena 3,6**), lokalnog karaktera.

4.1.9.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

4.1.9.2.1. Utjecaj na strukturne značajke

Ne očekuju se dodatni značajni utjecaji na strukturne značajke krajobraza tijekom rada zahvata.

4.1.9.2.2. Utjecaj na vizualne značajke

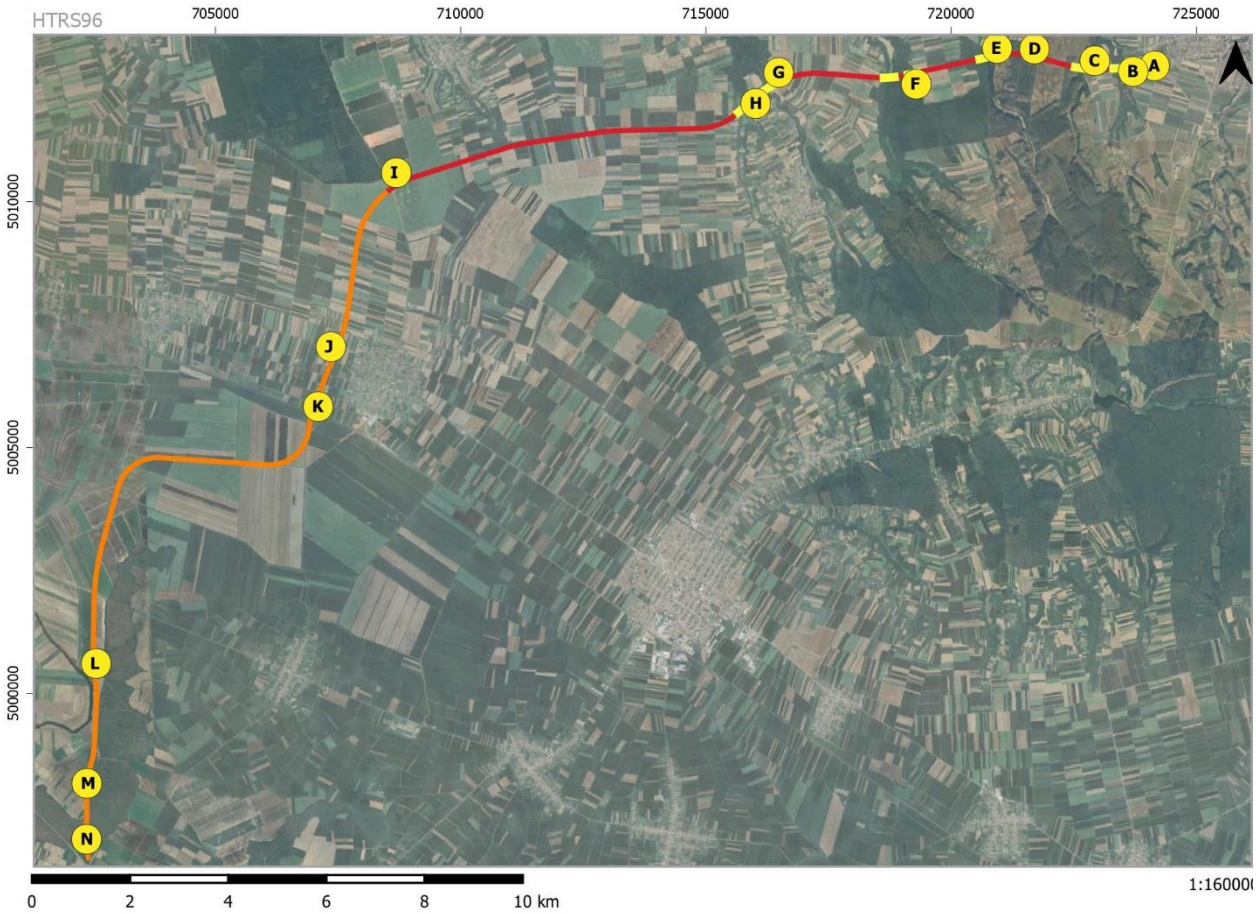
Krajobraznu sliku čini dominantno ravničarska konfiguracija terena s raznolikom izmjenom volumena i ploha. Na prvom dijelu koridora trase, pogotovo na km 2+000 do km 10+300 (unutar krajobraznih područja Ilok i Lovas) izmjenjuju se plohe poljoprivrednih površina s koridorima i zakrpama visoke vegetacije, povećane dinamike reljefa na dolovima pritoka Dunava koja trasa okomito sječe. Takva mjesta prelaza su zatvorena krajobrazna doživljajna područja mikrolokalne kvalitete, koja se ne čitaju s većih udaljenosti.

Trasa planirane prometnice će otvoriti nove vizure na spomenuta krajobrazna područja, također uz tok Bosuta i uz rub šume Jasinje kao vrijednu lokalnu vizualnu kompozicija.

Slika krajobraza od poddionice III (pogotovo od km 17+600) je otvorena, panoramskog karaktera, dubinskih vizura gdje veće zakrpe visoke vegetacije čine rubove i stražnje planove, a manje zakrpe srednje i visoke vegetacije i antropogeni elementi (dalekovodi, zvonici) čine lako uočljive fokalne točke. Poljoprivredne površina su glavni nositelji teksturalne vizualne informacije u prvom planu, a doživljajne točke su postojeće prometnica i naselja.

Vizualne simulacije planiranog stanja

S ciljem procjene utjecaja na vizualne kvalitete uže okolice (lokalni utjecaj) izrađene su računalne simulacije izgleda planiranog zahvata. Simulacije izgleda planiranog zahvata (**Sl. 4.1-6** do **Sl. 4.1-19**.) izrađene su kao računalno generirane scene preleta planirane trase. Točke prikaza vizualizacija prikazane su na kartografskom prikazu (**Sl. 4.1-5**).



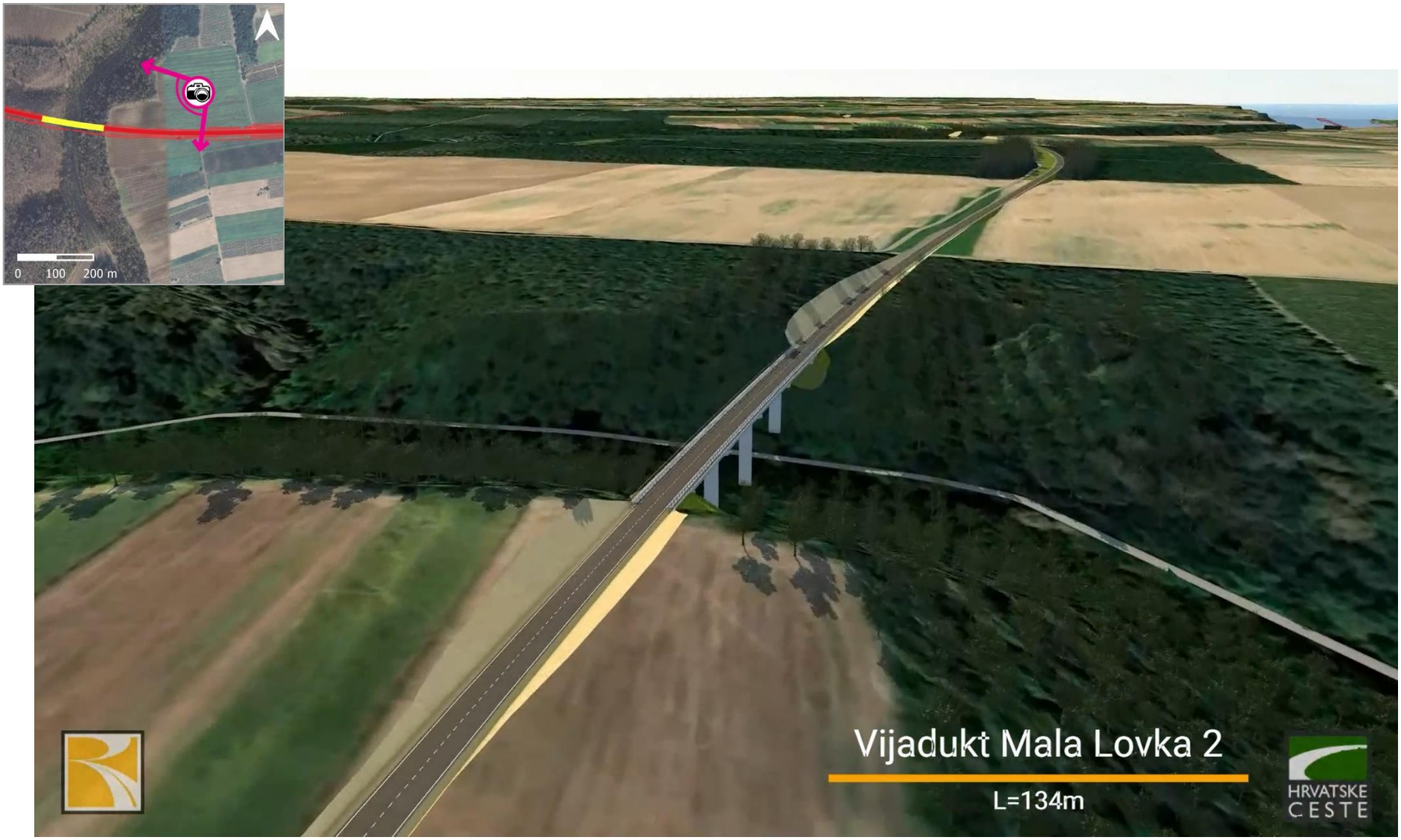
Sl. 4.1-5. Oznake točaka prikaza prikaza vizualizacija trase na DOF/TK kompozitu



Sl. 4.1-6. Točka A. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na početku podionice II (km. 0+000 - 3+030)



Sl. 4.1-7. Točka B. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na vijadukt Mala Lovka 1 (km. 0+000 - 3+030)



Sl. 4.1-8. Točka C. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na vijadukt Mala Lovka 2 (km 0+000 - 3+030)



Sl. 4.1-9. Točka D. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na dijelu trase unutar zakrpe šumske vegetacije (km 3+800 do km 4+470)



Sl. 4.1-10. Točka E. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na vijadukt Sikoman (km. 4+180 - 10+200)



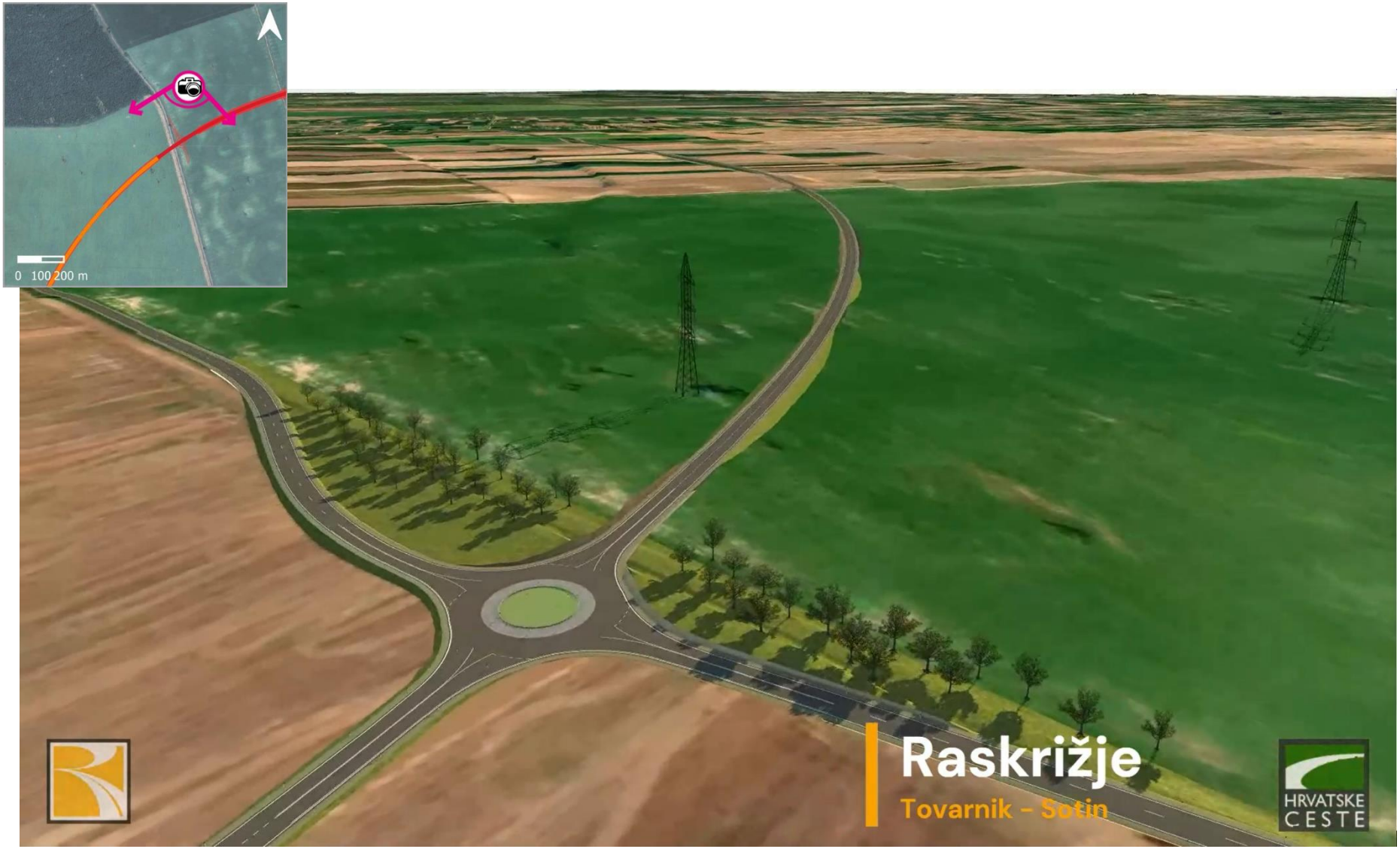
Sl. 4.1-11. Točka F. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na vijadukte Bacin Dol i Dobra Voda (km. 4+180 - 10+200)



Sl. 4.1-12. Točka G. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na vijadukt Anga (km. 4+180 - 10+200)



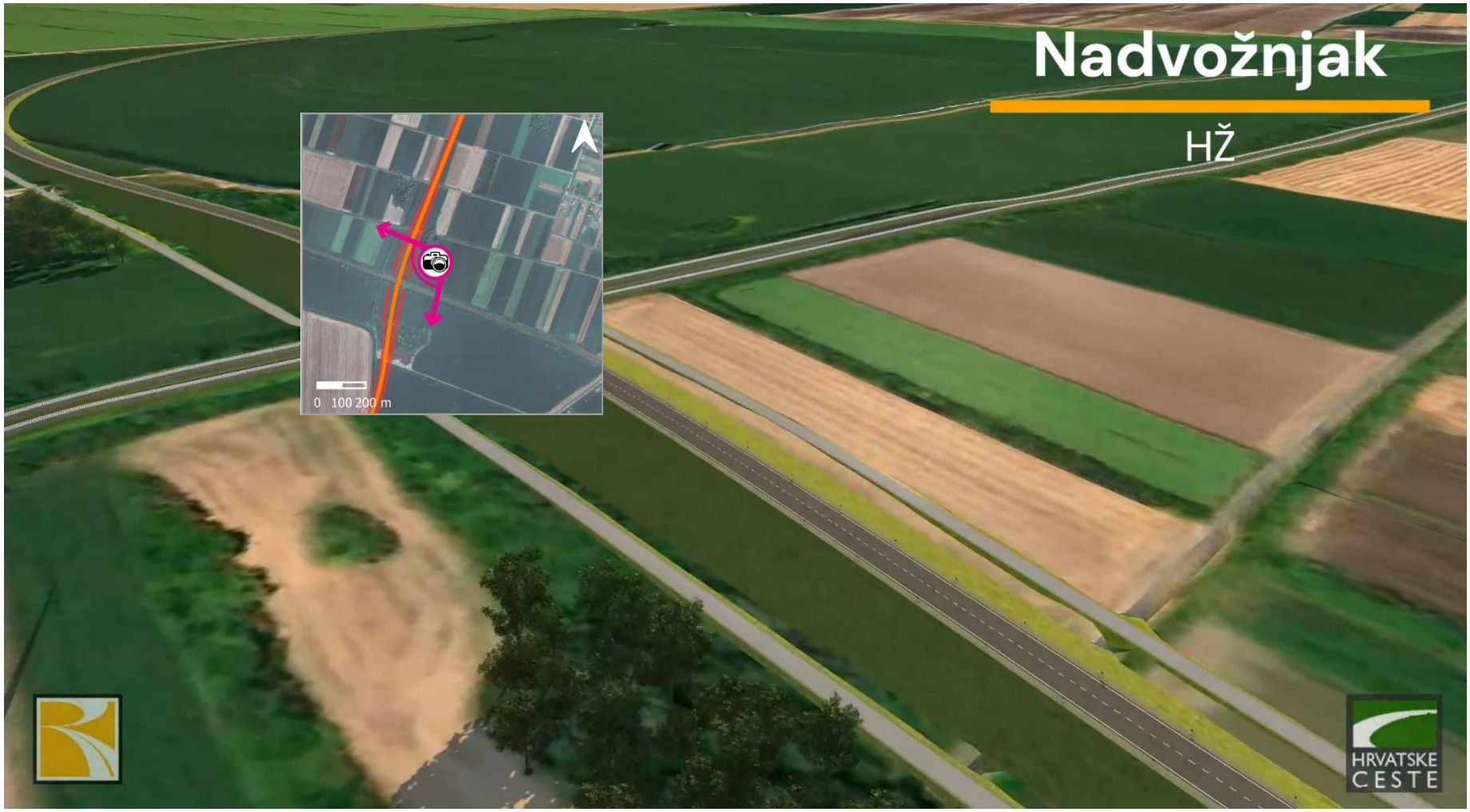
Sl. 4.1-13. Točka H. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na vijadukt Dol Novački (km. 4+180 - 10+200)



Sl. 4.1-14. Točka I. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na početak poddionice III (na raskrižju Tovarnik-Sotin) (km. 17+600)



Sl. 4.1-15. Točka J. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na raskrižje Tovarnik-Bače, u blizini Tovarnika (km. 21+800)



Sl. 4.1-16. Točka K. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na planirani nadvožnjak preko postojeće pruge, u blizini Tovarnika (km. 22+500)



Sl. 4.1-17. Točka L. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na planirani zahvat u blizini Bosuta i državne granice (km 31+000 - 34+790)



Sl. 4.1-18. Točka M. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na planirani zahvat u blizini šume Jasinje i planirani koridor kroz šumu Jasinje (km. 31+000 - 34+790)



Sl. 4.1-19. Točka N. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na na završetka planiranog koridora kroz šumu Jasinje te kraj poddionice III (km stac. 31+000 - 34+790)

Tab. 4.1-24. Segmenti trase koridora prometnica s prepoznatim potencijalnim utjecajem na vizualne značajke

Skala snage utjecaja:

Referentne vizualizacije	Stacionaža	Usjeci	Nasipi	Objekti	Opis	Doseg / karakter utjecaja	Snaga utjecaja
A, B, C	0+000 - 3+030	✓		✓	Segment trase na početku podionice II, vijadukti Mala Lovka 1 i Mala Lovka 2	• Lokalni	2
D	3+800 – 4+470				Segment trase unutar zakrpe šumske vegetacije (km 3+800 do km 4+470)	• Lokalni	1
E, F, G, H	4+180 - 10+200	✓	✓	✓	Segment trase na dolovima brdskih pritoka Dunava s nizom vijadukata: Sikoman, Baćin Dol i Dobra Voda, Anga i Dol Novački	• Lokalni	2-3
I	17+600		✓		Segment trase na prelazu poddiojnice II u poddionicu III (na raskrižju Tovarnik-Sotin)	• Lokalni: naselje Lišnica	2
J	21+800				Segment trase raskrižje Tovarnik-Bače, u blizini Tovarnika	• Lokalni: naselje Tovarnik, cesta DC46	2
K	22+500		✓		planirani nadvožnjak preko postojeće pruge, jugoistočno od naselja Tovarnik	• Lokalni: naselje Lišnica, cesta DC3 • Privremeni karakter	3
L, M, N	31+000 - 34+790				planirani zahvat uz državnu granice, u blizini šume Jasinje i završetka poddionice III	• Lokalni: naselje Apševci	3

1. Nije značajan: nema značajne vizualne izloženosti koja će utjecati na promjenu karaktera krajobraza

2. Zanemariv / slabog intenziteta: prisutne promjene komponenata krajobraza u već izmijenjenom području

3. Srednji intenzitet: vidljive promjene u strukturi krajobraza i vizualnoj percepciji na zahvat s užeg područja, moguće ublažiti uz primjenu prijedloga mjera zaštite okoliša

4. Jak intenzitet: vidljive promjene u strukturi krajobraza i vizualnoj percepciji na zahvat sa šireg i užeg područja, moguće ublažiti uz primjenu prijedloga mjera zaštite okoliša

5. Vrlo jak intenzitet: izrazito vidljive promjene u strukturi krajobraza i vizualnoj percepciji na zahvat sa šireg i sa užeg područja, nije moguće ublažiti uz primjenu prijedloga mjera zaštite okoliša

Zaključak

Utjecaj na vizualne značajke biti će najizraženiji na segmentu trase planirane prometnice zapadno od naselja Tovarnik, od kojeg prolazi na udaljenosti ~500m. Iako na predmetnom segmentu trase neće biti visokih nasipa i dalje će biti vidljiv kao nova linearna struktura. Na stacionaži km 22+500 (~750 m od Tovarnika) trasa prelazi preko koridora postojeće željezničke pruge M105 Novska – Tovarnik – državna granica koju svladava nadvožnjakom i pratećim nasipima u dužini 500 m prije i poslije nadvožnjaka, 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 s pratećim nasipima i usjecima, Same struktura vijadukata nisu izloženi pogledima iz naselja i/ili su okruženi vegetacijom te je njihov potencijalni utjecaj lokalnog karaktera. Usjeci i nasipi uz upornjake se mjestimično pružaju i kroz poljoprivredne površine i uz šumske rubove, čime su donekle izloženiji pogledima.

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. Naselja Nijemci i Podgrađe su udaljeni ~2,5 km od zahvata, te iz njih neće biti značajnih promjena slike krajobraza.

Prijelaz preko pritoka Bosuta na stacionaži km 31+450 nema značajnog negativnog utjecaja na vizualne značajke.

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

Izgradnja vijadukata je predviđena unutar zakrpe visoke vegetacije te će stoga oni biti ograničene vidljivosti sa šireg područja obuhvata i neće imati fokalnu ulogu – s izuzetkom vijadukta Anga koji se pruža preko poljoprivrednih površina, no i taj je vijadukt daleko od boravišnih područja. Utjecaj usjeka/nasipa uz vijadukte kada isti nisu zaklonjeni visokom vegetacijom je također lokalnog karaktera, uglavnom ograničen na okolne poljoprivredne površine.

Utjecaji zahvata na vizualne značajke će biti izravni, trajni, ali prihvatljivi za krajobraz uz obavezno provođenje predloženih mjera. 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.

4.1.10. UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU

Izgradnjom državne ceste Srijemska granična transverzala, poddionica II (Ilok – Tovarnik) i III (Tovarnik – Apševci) uvodi se nova prometna infrastruktura u prostoru koji je do danas izbjegao štetne utjecaje urbanizacije i kojeg još uvijek uvelike karakteriziraju vrijednosti povijesnog korištenja zemljišta. Smještaj zahvata u zoni tradicijskih agrarnih površina povoljan je za velik broj kategorija kulturnih dobara – na razmatranom području nije evidentirano niti jedno kulturno dobro iz kategorija urbanih ili ruralnih cjelina, pojedinačnih kulturno-povijesnih građevina ili kompleksa, groblja i grobnih građevina i sličnih kategorija, čiji je nastanak i smještaj ponajviše vezan uz povijesna naselja. Zahvaljujući položenosti trase izvan izgrađenih područja naselja, u zoni utjecaja zabilježene su samo dvije kategorije kulturnih dobara, no planirani zahvat na obje može imati iznimno nepovoljan i štetan utjecaj.

U kategoriji memorijalnih kulturnih dobara u zoni zahvata smješteno je samo Spomen područje Ivanci, no ono je izravno ugroženo planiranom izgradnjom jer trasa buduće ceste prolazi dijelom njegova područja i presjeca prilazni put do spomen obilježja. Iako je spomen obilježje smješteno

na dovoljnoj udaljenosti od trase pa se njegova ugroženost procjenjuje malo vjerojatnom, prekidanje komunikacije i onemogućavanje pristupa predstavlja iznimno štetan utjecaj te je već pri projektiranju potrebno primijeniti mjere zaštite koje će osigurati prikladan novi pristup.

Drugu zastupljenu kategoriju kulturnih dobara predstavljaju arheološki lokaliteti kojih je u obuhvatu od 100 m udaljenosti od osi trase izgradnje državne ceste, odnosno u zoni utjecaja, evidentirano 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 projektiranja i pripreme potrebno je izvršiti probna arheološka istraživanja, 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.

Brojnost poznatih arheoloških nalazišta posljedica je gustoće naseljenosti prostora tijekom prapovijesti i povijesti, ali i provedenih arheoloških terenskih pregleda područja, no dio poddionice III, od stacionaže 27+000 do stacionaže 35+000, do sada nije bio predmetom terenskih pregleda pa izostanak većeg broja arheoloških nalazišta na tom prostoru treba pripisati stanju istraživanja. Nužno je stoga pretpostaviti mogućnost postojanja do sada neevidentiranih arheoloških nalazišta i unutar zone s utjecajem na okoliš između navedenih stacionaža. Stoga je radi procjene ugroženosti i radi zaštite ove kategorije kulturnih dobara nužno već tijekom pripreme i projektiranja provesti odgovarajuće mjere zaštite (intenzivan terenski pregled), kako bi se na temelju njih utvrdile moguće potrebne mjere zaštite tijekom izgradnje ceste.

1. Memorijalna kulturna dobra

a) u zoni s utjecajem na okoliš (do 100 m obostrano od osi trase)

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)

Navedeno kulturno dobro proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

S obzirom da trasa buduće ceste prolazi dijelom Spomen područja Ivanci, zaštićeno kulturno dobro izravno je ugroženo planiranom izgradnjom. Osobito se to odnosi na prilazni put do spomen obilježja kojeg trasa buduće ceste siječe u stacionaži 25 + 850 i time onemogućava pristup Spomen području. Radi očuvanja memorijalne funkcije nužno je osigurati novi pristup Spomen području Ivanci sukladno zahtjevu Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Vukovaru (Klasa: 612-08/22-01/2045; Urbroj: 532-05-02-19/2-22-1 Vukovar, od 19.10.2022.).

2. Arheološki lokaliteti

a) u zoni s utjecajem na okoliš (do 100 m obostrano od osi trase)

2.1. Arheološko nalazište Ilok – Ciglana 2, Ilok (stacionaža km 1 + 800 do 2 + 020, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-20**)

Budući da je tijekom izgradnje poddionice I nalazište samo djelomično istraženo, nije poznat areal njegova rasprostiranja, te postoji mogućnost oštećenja tijekom izgradnje poddionice II. Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati njegovo rasprostiranje. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi šira rasprostranjenost nalazišta, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

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) (**Sl. 4.1-20**).

Navedeno arheološko područje proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na arheološko područje potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njihova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.3. Arheološko nalazište Ilok – Česta, Ilok (stacionaža km 3+ 120 do 3+500, 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-20**).

Kako bi se utvrdilo postoje li na označenoj stacionaži pretpostavljene arheološke strukture i nalazi, potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.4. Arheološko nalazište Ilok – Kukavac, Ilok (stacionaža km 4 + 460 do 4 + 850, od 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-20**).

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.5. Moguće arheološko nalazište Ilok – Kukavac 1, Ilok (stacionaža km 5 + 020 do 5 + 060, od 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-20**).

Kako bi se utvrdilo postoje li na označenoj stacionaži pretpostavljene arheološke strukture i nalazi, potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.6. Moguće arheološko nalazište Ilok – Kukavac 2, Ilok (stacionaža km 5 + 160 do 5 + 220, od 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-20**).

Kako bi se utvrdilo postoje li na označenoj stacionaži pretpostavljene arheološke strukture i nalazi, potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.7. Arheološko nalazište Šarengrad – Molovinski put, Ilok (stacionaža km 5 + 700 do 6 + 090, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-20**).

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati njegovo rasprostiranje. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

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) (**Sl. 4.1-20**).

Područje mogućeg arheološkog nalazišta proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdilo postoje li na označenoj stacionaži pretpostavljene arheološke strukture i nalazi, potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.



Sl. 4.1-20. Pregledna karta lokacija arheoloških lokaliteta (od AL 2.1. do AL 2.8.)

2.9. Arheološko nalazište Šarengrad – Parloga, Ilok (stacionaža km 7 + 000 do 8 + 000, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-21**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.10. Arheološko nalazište Šarengrad – Lugovi, Ilok (stacionaža km 8 + 815 do 9 + 440, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-21**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati njegovo rasprostiranje. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.11. Arheološko nalazište Bapska – Srednje Brdo, Ilok (stacionaža km 9 + 510 do 9 + 990, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-21**)

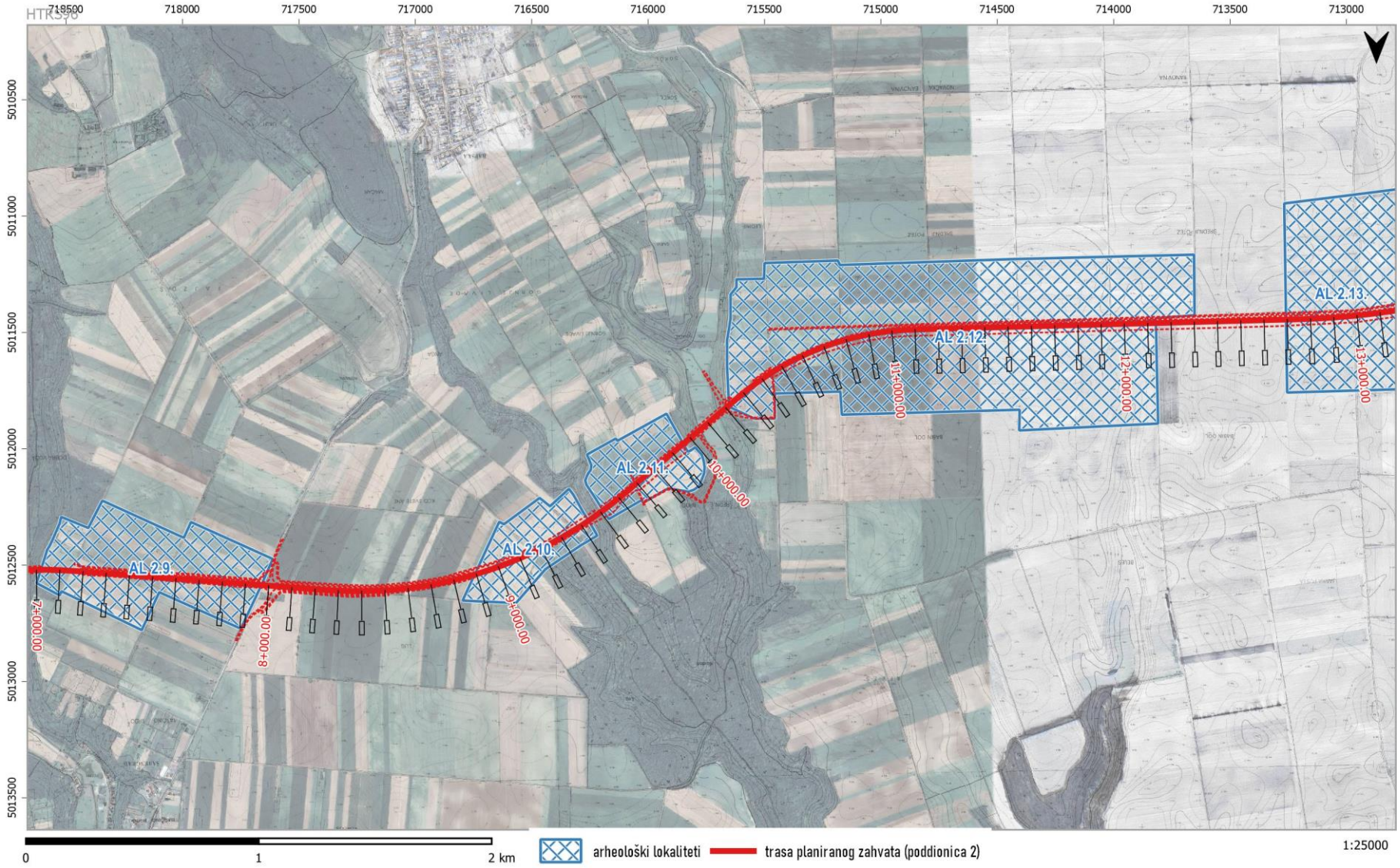
Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.12. Arheološko područje Bapska – Zobišta 1 i 2, Ilok (stacionaža km 10 + 210 do 12 + 300, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-21**)

Navedeno arheološko područje proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na arheološko područje potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njihova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.



Sl. 4.1-21. Pregledna karta lokacija arheoloških lokaliteta (od AL 2.9. do AL 2.12.)

2.13. Arheološko područje Lovas – Kavana 1 -5, Lovas (stacionaža km 12 + 700 do 14 + 910, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-22**)

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na arheološko područje potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njihova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

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) (**Sl. 4.1-22**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.15. Arheološko nalazište Lovas – Orlovac 1, Lovas (stacionaža km 15 + 220 do 15 + 850, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-22**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.16. Arheološko nalazište Lovas – Orlovac 2, Lovas (stacionaža km 15 + 860 do 16 + 360, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-22**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.17. Arheološko nalazište Lovas – Bijela Lenija, Lovas (stacionaža km 16 + 370 do 17 + 510, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-22**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

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) (**Sl. 4.1-22**)

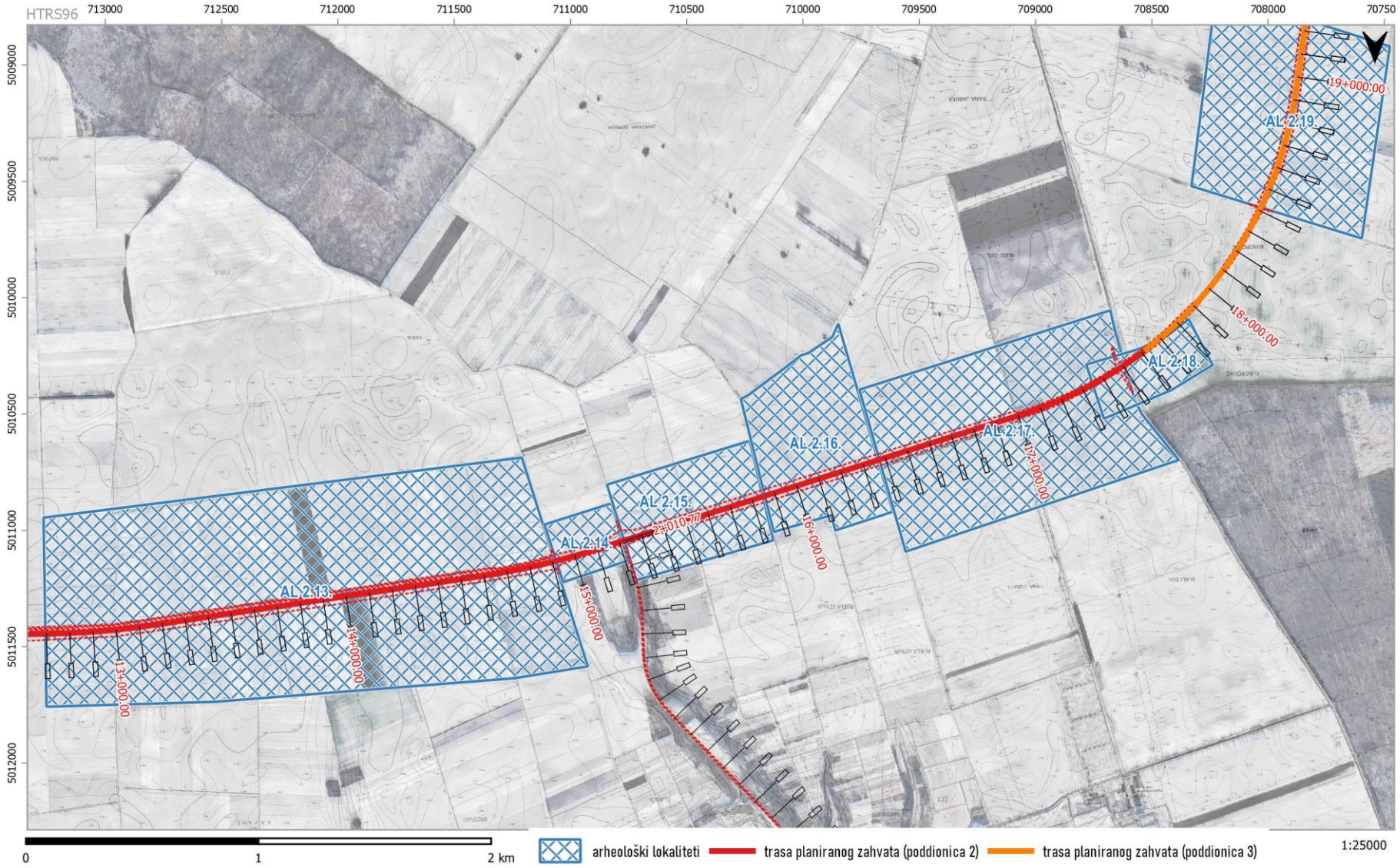
Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.19. Arheološko područje Tovarnik - Kundrovac 1 i 2, Tovarnik (stacionaža km 18 + 420 do 19 + 250, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-22**)

Navedeno arheološko područje proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na arheološko područje potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njihova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.



Sl. 4.1-22. Pregledna karta lokacija arheoloških lokaliteta (od AL 2.13. do AL 2.19.)

2.20. Arheološko nalazište Tovarnik – Klještevica, Tovarnik (stacionaža km 19 + 550 do 19 + 770, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-23**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.21. Arheološko nalazište Tovarnik – Đulves, Tovarnik (stacionaža km 19 + 780 do 20 + 460, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-23**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.22. Arheološko nalazište Tovarnik – Orašje, Tovarnik (stacionaža km 20 + 470 do 21 + 770, 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-23**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

2.23. Arheološko nalazište Tovarnik – Gecija, Tovarnik (stacionaža km 21 + 870 do 22 + 480, od 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-23**)

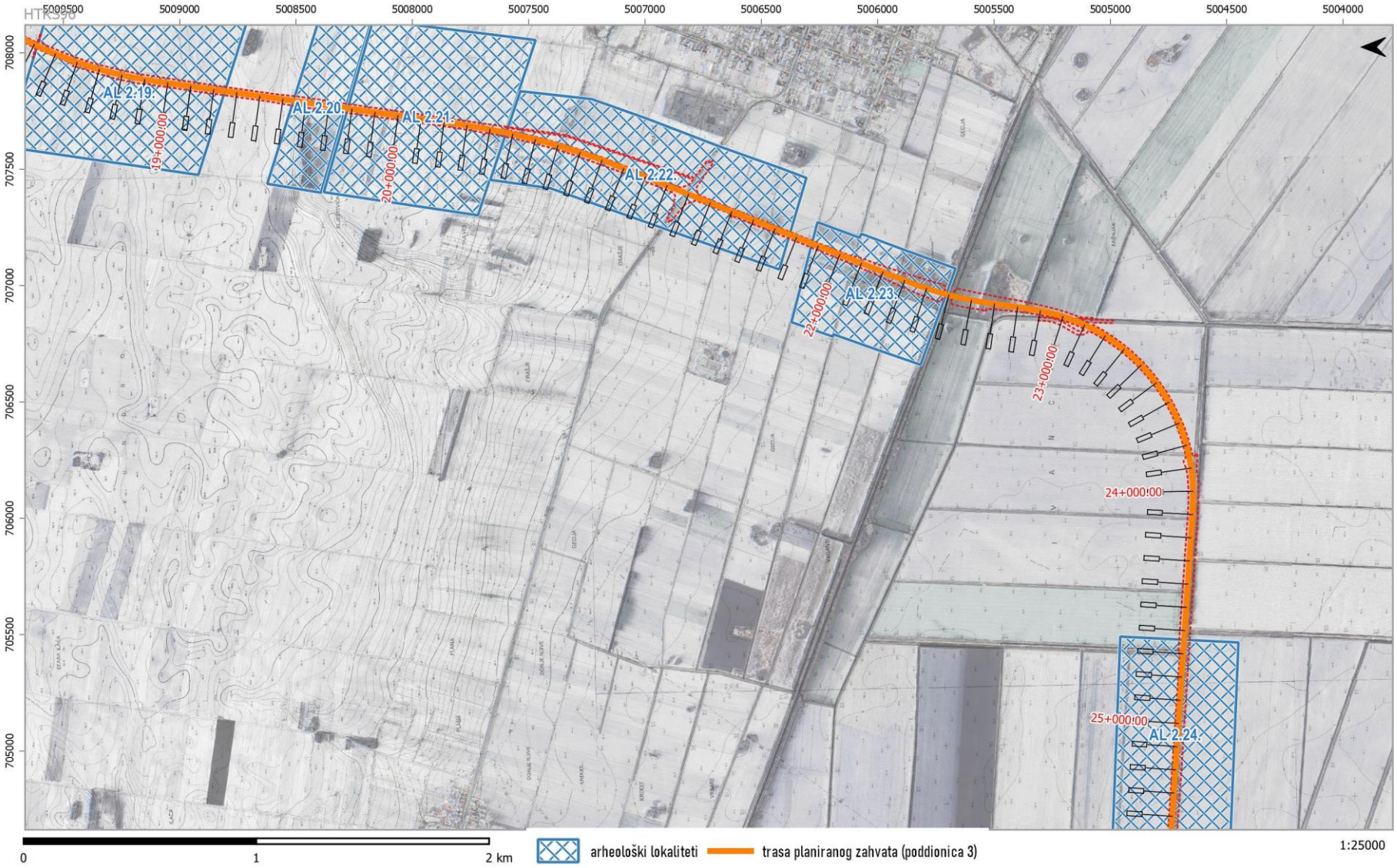
Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.

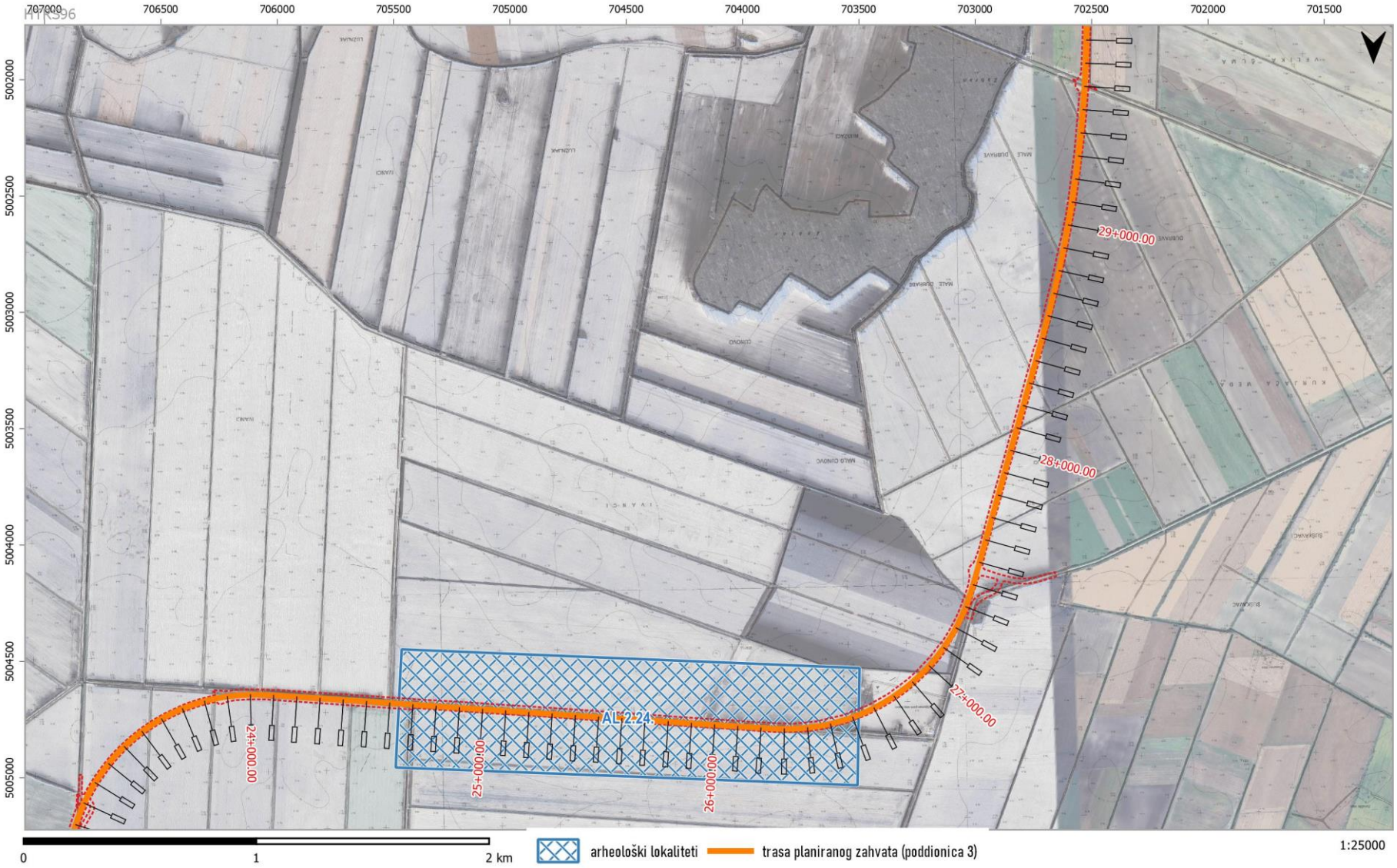
2.24. Arheološko nalazište Tovarnik – Ivanci, Tovarnik (stacionaža km 24 + 640 do 26 + 630, od 0 do 100 m lijevo i desno) (**Sl. 4.1-24**)

Navedeno arheološko nalazište proteže se i šire, izvan zone utjecaja.

Kako bi se utvrdio utjecaj izgradnje ceste na ovo arheološko nalazište potrebno je izvršiti probno iskopavanje i definirati rasprostiranje nalazišta. Ukoliko se rezultatima tih istraživanja utvrdi smještaj nalazišta na trasi, previdiva je njegova izravna ugroženost tijekom gradnje ceste.



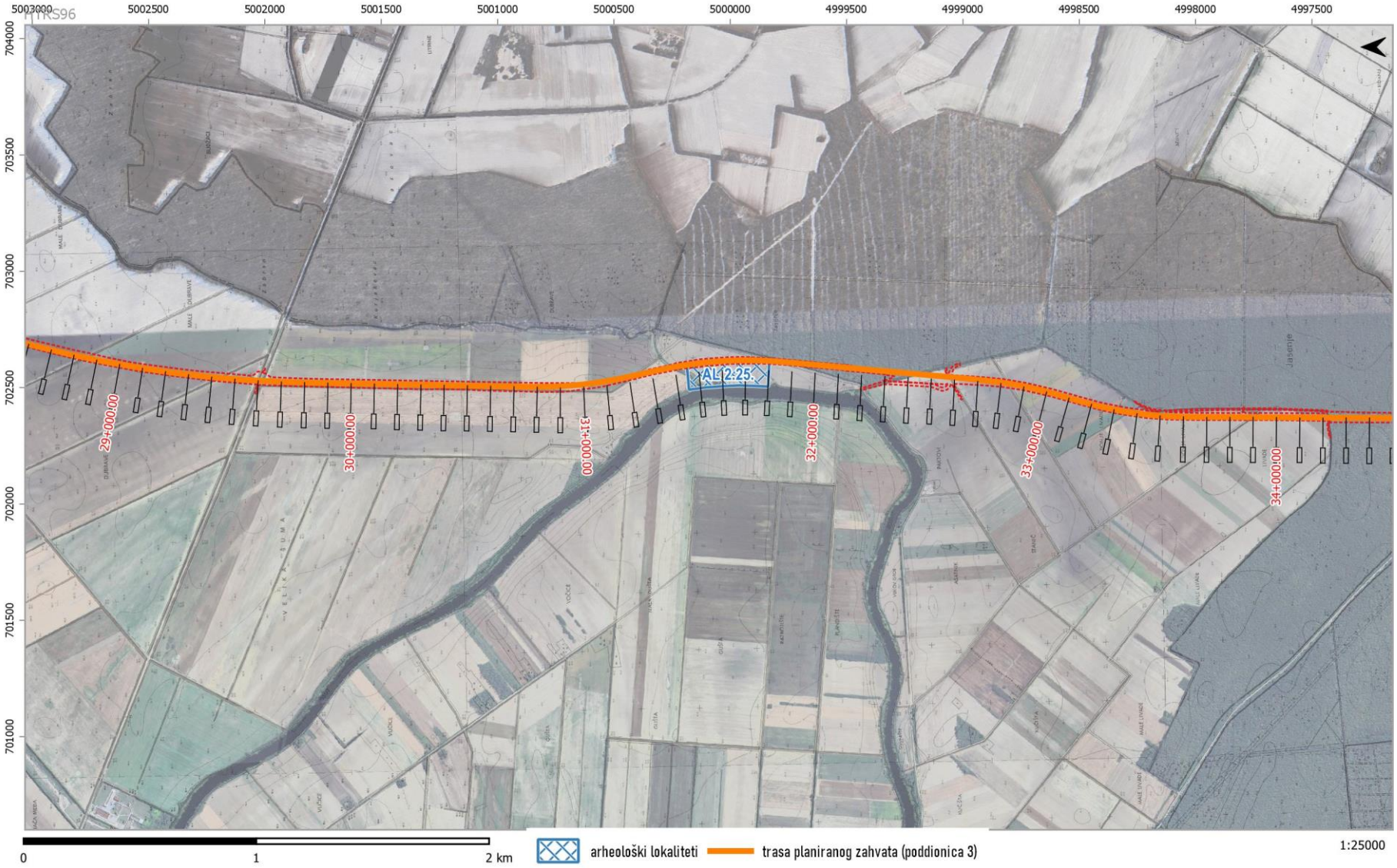
Sl. 4.1-23. Pregledna karta lokacija arheoloških lokaliteta (od AL 2.20. do AL 2.23.)



Sl. 4.1-24. Pregledna karta lokacija arheološkog lokaliteta (AL 2.24.)

2.25. Arheološko nalazište Grac – Sveti Lovro, Z-6263 (stacionaža km 31+450 do 31+800, od 20 m lijevo i 100 m desno) (**Sl. 4.1-25**)

Zaštićeno kulturno dobro smješteno je u neposrednoj blizini trase te je izravno ugroženo izgradnjom buduće ceste. Ukoliko je dio nalazišta smješten unutar radnog pojasa, tijekom izvođenja radova doći će do njegova fizičkog oštećivanja, što predstavlja značajan negativan utjecaj na temeljna svojstva kulturnog dobra. S navedenom udaljenošću, 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. Radi društvenog i ekonomskog vrednovanja kulturnog dobra, preporuča se prilikom otkupa zemljišta za izgradnju Srijemske granične transverzale otkupiti zemljište od stacionaže 31+480 do stacionaže 31+650 u smjeru sjever – jug te od trase ceste do Bosuta u smjeru istok – zapad. Na tom prostoru trebalo bi planirati manje cestovno odmorište ili benzinsku postaju pored prezentiranog nalazišta.



Sl. 4.1-25. Pregledna karta lokacija arheološkog lokaliteta (od AL 2.25.)

4.1.11. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) svjetlosno onečišćenje definirano je kao promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog blještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Oblik potencijalnog utjecaja koji je najviše izražen jest povećanje rasvijetljenosti neba tijekom noći, što može biti uzrokovano i dodatno pojačano pretjeranim intenzitetom korištenja rasvjete. Ovakav oblik utjecaja nastaje zbog raspršenja vidljivog i nevidljivog (ultraljubičastog i infracrvenog) svjetla prirodnog ili umjetnog porijekla.

Specifikacije svjetiljki i stupova kao i potrebne količine energije definirati će se u daljnjoj razradi projektne dokumentacije.

4.1.11.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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 („Narodne novine“, br. 14/19).

4.1.11.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

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 („Narodne novine“, br. 14/19) i Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20).

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

4.1.12. UTJECAJ NA RAZINU BUKE

Predmet zahvata je izgradnja poddionica II (od km 1+800 do km 17+600) i III (od km 17+600 do km 35+000) dionice Ilok – Lipovac državne ceste Srijemske granične transverzale u duljini od cca 33,2 km.

Trasa ceste započinje u km cca 1+800 spojem na obilaznicu Iloka, a završava u km cca 35+000 spojem na obilaznicu Apševaca i Lipovaca. Zahvat obuhvaća i spojnu cestu od raskrižja Lovas do naselja Lovas duljine cca 2,0 km.

Predmetna prometnica je planirana kao jednokolnička dvotračna cesta s raskrižjima u razini, kategorije državna cesta. Najveći uzdužni nagib ceste iznosi 4 %.

Na trasi je predviđena izgradnja pet kružnih raskrižja: Šarengrad-Bapska, Lovas, Tovarnik 1, Tovarnik 2 i Nijemci, sedam vijadukata: Mala lovka 1, Mala lovka 2, Sikoman, Baćin dol, Dobra voda, Anga i Dol Novački te nadvožnjak preko pruge M105.

Projektna brzina iznosi 90 km/h.

Predviđeno je uklanjanje zgrade u km 2+670,00 na kč. 3131 k.o. Ilok.

Buci prometa predmetnom prometnicom najizloženija će biti građevinska područja grada Iloka i naselja Apševci.

4.1.12.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene člankom 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskih razdoblja dan i večer iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje buke od dodatnih 5 dB(A).

Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja noć, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1 članka 4. navedenog Pravilnika. Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces građenja, u trajanju do najviše tri noći tijekom razdoblja od 30 dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva vremensta razdoblja noć bez prekoračenja dopuštenih razina buke.

4.1.12.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Primjenjeni kriteriji zaštite od buke

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka. Na građevine prometne infrastrukture izričito se odnosi Članak 6. navedenog Pravilnika koji glasi:

Razina buke na novoizgrađenim infrastrukturnim građevinama uzrokovana cestovnim prometom, željezničkim prometom, žičarama i njihovim pratećim podsustavima u naseljima, a koje dodiruju odnosno presijecaju zone 1 – 5 iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika, potrebno je projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora infrastrukturne građevine:

- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'dan',
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'večer',
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 50 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'noć'.

U slučaju rekonstrukcije, adaptacije ili izvanrednog održavanja infrastrukturne građevine, na kojima se stvara buka uzrokovana cestovnim prometom, željezničkim prometom, žičarama i njihovim pratećim podsustavima iznad dopuštene razine, infrastrukturne građevine svih kategorija i vrsta potrebno je projektirati i/ili rekonstruirati i/ili adaptirati na način da se razina buke smanji na dopuštenu razinu iz stavka 1. ovog članka.

Kod izgradnje, rekonstrukcije, adaptacije ili izvanrednog održavanja infrastrukturne građevine, projektom zaštite od buke i/ili elaboratom zaštite od buke potrebno je dokazati da su poduzete sve raspoložive, a tehnički prihvatljive mjere zaštite od buke.

Iznimno, u slučaju kada je prilikom rekonstrukcije i/ili adaptacije infrastrukturne građevine nemoguće izvesti snižavanje razina buke prema stavku 2. ovoga članka primjenom uobičajenih tehničkih mjera za zaštitu od buke na sličnim građevinama, projektom zaštite od buke i/ili elaboratom zaštite od buke potrebno je dokazati da su poduzete sve raspoložive tehnički prihvatljive mjere za zaštitu od buke.

Proračun razina buke imisije

Ulazni podaci za proračun

U nastavku su navedeni podaci bitni za proračun širenja buke u okoliš.

> Podaci o prometnici

Prometnica je projektirana kao cesta sa jednim kolnikom i dva prometna traka, kategorije državna cesta.

Na trasi su projektirana pet kružnih raskrižja: Šarengrad-Bapska, Lovas, Tovarnik 1, Tovarnik 2 i Nijemci.

Na trasi je planirana izgradnja sedam vijadukata, Mala lovka 1, Mala lovka 2, Sikoman, Baćin dol, Dobra voda, Anga i Dol Novački te nadvožnjak preko pruge M105.

Projektna brzina iznosi 90 km/h uz smanjenje brzine na 40 km/h u području kružnih raskrižja. Projektna brzina na spojnoj cesti iznosi 50 km/h.

Najveći uzdužni nagib ceste iznosi 4,0 %. Habajući sloj se izvodi od asfaltbetona.

> Podaci o prometu

Analiza očekivanog prometa dana je u zasebnom poglavlju Studije. U nastavku su dani podaci relevantni za analizu utjecaja buke, bazirani na očekivanom prosječnom godišnjem dnevnom prometu vozila koji iznosi:

- državna cesta: PGDP iznosi 6000 vozila uz udio teških vozila od 15 %;
- spojna cesta: PGDP iznosi 2887 vozila uz udio teških vozila od 10 %;

Udio prometa za obje prometnice iznosi 80 % tijekom razdoblja dan, 11 % tijekom razdoblja večer te 9 % tijekom razdoblja noć. Udio teških vozila je jednak tijekom svih razdoblja.

Proračun

Na temelju raspoloživih podataka o prometnici i procijenjenom prometu računalnim programom metodom prema RLS-90 smjernici - Laermschutz an Strassen proveden je proračun širenja buke u okoliš.

Visina točke emisije buke iznosi 0,5 m iznad nivelete ceste, visina točke imisije 4 m iznad kote terena (visina objekta P+1).

Proračun je proveden za područje širine 300 m od osi ceste. Prikaz širenja buke u okoliš za razdoblje 'noć', kritično u pogledu zaštite od buke, dan je u grafičkom prikazu u prilogu, Prilog 1.

Na nacrtu su ucrtane krivulje jednakih razina buke koja će se u okolišu javljati kao posljedica prometa promatranom dionicom ceste.

Dodatno su proračunate očekivane razine buke na dvije kontrolne računske točke imisije. Obzirom da unutar promatranog pojasa širine 300 m duž trase planirane državne ceste nema objekata koji bi bili ugroženi predmetnom bukom (najbliži stambeni objekti su udaljeni više od 450 m), u slobodnom prostoru na granici područja proračuna, 300 m od osi ceste, u km 20+731D je postavljena kontrolna računska točka (K1 na situaciji). Druga računska točka postavljena je uz postojeći stambeni objekt smješten uz spojnu cestu u km cca 0+393L, na dijelu Ulice kralja Tomislava u Lovasu koji se rekonstruira u okviru zahvata (K2 na situaciji).

Računske točke imisije vidljive su na grafičkom prilogu, a proračunate razine buke imisije dane su u tabličnom prikazu u nastavku:

Naselje	Stacionaža km cca	Računska točka	Razina buke imisije [dB(A)]		
			dan	večer	noć
Tovarnik	20+731D	K1	50,2	46,4	42,5
Lovas	0+393L*	K2	64,0	60,1	56,3

**stacionaža spojne ceste*

Rezultati proračuna pokazuju da su očekivane razine buke u okolišu duž cijele promatrane dionice državne ceste niže od dopuštenih vrijednosti.

Razine buke duž dijela spojne ceste od projektiranog raskrižja Lovas do naselja Lovas, duž Ulice kralja Tomislava u Lovasu koji se rekonstruira u okviru zahvata će tijekom kritičnog, noćnog razdoblja biti više od dopuštene uz sve postojeće stambene objekte smještene neposredno uz predmetnu prometnicu. 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.

Pri planiranju izgradnje novih zgrada duž predmetne prometnice treba voditi računa o činjenici da se iste smještaju u prostor sa povišenim razinama vanjske buke.

4.1.12.3. Grafički prilozi

Prilog 1: Prikaz širenja buke u okoliš – razdoblje noć

4.1.13. UTJECAJ USLIJED STVARANJA OTPADA

4.1.13.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Uslijed radova na izgradnji ceste nastajat će određene količine opasnog i neopasnog otpada, i to prvenstveno građevnog otpada te određene količine ambalažnog i komunalnog otpada.

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

Tab. 4.1-25. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22)

Ključni broj	**Naziv otpada**	**Mjesto nastanka otpada**
13	**Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)**	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 07	otpad od tekućih goriva	
15	**Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način**	Gradilište - privremeno skladište za prihvat materijala za građenje, gradilišni ured
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	
17	**Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)**	Gradilište
17 01 01	beton	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	**Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada**	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

Za gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Otpad je potrebno odvojeno privremeno skladištiti na odvojenim površinama ili spremnicima na gradilištu, ovisno o svojstvu, vrsti i agregatnom stanju otpada te predavati ovlaštenoj osobi pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Do negativnog utjecaja (npr. raznošenja laganog plastičnog ambalažnog otpada, izlijevanja opasnog otpada i sl.) može doći ako se otpad nastao na gradilištu ne prikuplja i privremeno ne skladišti na odgovarajući način, tj. u skladu s važećim propisima.

U ovoj fazi izrade dokumentacije moguće je dati kvalitativne procjene nastanka otpada, dok će se iste moći kvantificirati tek u fazi izrade glavnog projekta.

4.1.13.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata očekuju se manje količine otpada s cestovnih objekata odvodnje tj. separatora ulja i masti. Otpad koji će nastajati može se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22) svrstati pod grupu otpada 13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05,12 i 19), podgrupu 13 05 sadržaj iz separatora ulje/voda (**Tab. 4.1-26**.).

Tab. 4.1-26. Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

Ključni broj	Naziv otpada	Mjesto nastanka otpada
13	**Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)**	Separator ulja i masti
13 05	sadržaj iz separatora ulje/voda	
13 05 01*	krute tvari iz komora za taloženje i separatora ulje/voda	
13 05 02*	muljevi iz separatora ulje/voda	
13 05 03*	muljevi iz hvatača ulja	
13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda	
13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda	
13 05 08*	mješavine otpada iz komora za taloženje i separatora ulje/voda	

*opasan otpad

Radi se o manjim količinama otpada koje će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22).

4.1.14. 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 višak materijala od iskopa bude sadržavao mineralnu sirovinu, a što se utvrđuje na temelju uzoraka dobivenih prigodom geomehaničkog ispitivanja tla potrebno je postupati u skladu s Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 79/14) odnosno obavijestit će se nadležno tijelo, rudarska inspekcija te jedinica lokalne samouprave odnosno jedinica područne (regionalne) samouprave radi propisnog postupanja s istom. Humusni sloj kod iskopa zasebno će se deponirati unutar trase zahvata i ako je moguće vratiti kao površinski sloj te iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe krajobraznog uređenja.

4.1.15. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

4.1.15.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirana trasa predmetnog zahvata predstavlja novi prostorni element te može imati utjecaja na postojeću organizaciju i korištenje prostora. To se prvenstveno odnosi na mogući utjecaj na građevinska područja, kao i na postojeći prometni sustav prostora. Kako je trasa već unešena u prostorne planove jedinica lokalne samouprave, njen odnos prema drugim sadržajima je već vrednovan, a prostor organiziran prema novim uvjetima. Rezultat toga je optimalan položaj trase planirane ceste koja je položena izvan građevinskih područja naselja, tako da je utjecaj na urbane zone minimalan.

Utjecaj na naselja i stanovništvo tijekom izvođenja građevinskih radova ovisi o udaljenosti gradilišta od naselja, a manifestira se pojavom buke i vibracija od rada građevinskih strojeva na gradilištu te pojavom prašine ili blata na prometnicama uslijed dopreme i manipulacije građevinskim materijalima. Tim utjecajima će biti podložna naselja najbliža trasi prometnice. Radi se o privremenim utjecajima lokalnog karaktera koji će se dodatno smanjiti dobrom organizacijom gradilišta odnosno tehničkom pripremom koja obuhvaća osposobljavanje, uređenje i organiziranje gradilišta u skladu sa Zakonom o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) kako bi se izgradnja normalno odvijala.

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.

4.1.15.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja negativni utjecaji u smislu povećanog onečišćenja zraka, povećanja razine buke te promjene krajobraza, direktni su utjecaji na stanovništvo koje živi u zoni zahvata. Utjecaj na kvalitetu zraka i razinu buke, direktno će ovisiti o količini prometa. Navedeni utjecaji su obrađeni u posebnim poglavljima te se ne očekuje da će doći do prekoračenja zakonski propisanih razina.

Prostor uz istočnu granicu Republike Hrvatske, odnosno najistočniji hrvatski grad Ilok, ograničen je u prometnoj povezanosti s ostalim područjem Republike Hrvatske, u smjeru istok-zapad. Osnovnu prometnu vezu ostvaruje preko trase državne ceste D2, koja je položena trasom stare ceste uz rijeku Dunav, ima loše prometnotehničke karakteristike i prolazi kroz građevinska područja naselja koja su se razvila uz trasu stare ceste.

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) na 60 km udaljenosti. Izgradnjom Srijemske granične transverzala trasa će se skratiti za 21 km a

vremensko skraćenje puta od autoceste A3 do Iloka biti će znatno uz povećanje sigurnosti za sve sudionike u prometu jer predmetna trasa obilazi sva naselja.

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

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 skraćenje putovanja.

U neposrednoj blizini trase i čvorišta „Ilok“, čvorišta „Tovarnik 2“ i čvorišta „Nijemci“ nalaze se tri postojeće benzinske postaje, u gradu Iloku te naseljima Tovarnik i Nijemci. Zbog navedenog rasporeda i lokacija postojećih benzinskih postaja, kao i očekivanog prometa na promatranoj dionici planiranog zahvata, uz predmetnu dionicu Srijemske granične transverzale Ilok – Lipovac nisu planirani prateći uslužni objekti s benzinskim postajama. Ukoliko se pojavi interes za gradnjom sadržaja koji su i u funkciji tranzitnog prometa na planiranom zahvata, prema Prostornom planu uređenja općine Tovarnik na prostoru uz planiranu trasu Srijemske granične transverzale , planirana je Turističko-rekreacijska zona „Ivanici“ koje se nalazi sjeverno od trase od km 26+700 do 26+950, a koja se može priključiti u čvorištu „Nijemci“ u km 27+450. Navedena zona može biti u funkciji turizma sa ugostiteljskim sadržajima te za okupljanje i boravak ljudi u prirodi. Planirana Turističko-rekreacijska zona „Ivanici“ nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvana naselja Tovarnik

4.1.16. UTJECAJ NA PROMET

4.1.16.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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)

- 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.

4.1.16.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Nakon završetka izgradnje prometnice, odnosno tijekom njenog korištenja ne očekuju se dodatni utjecaji na organizaciju prostora u odnosu na stanje prije početka izgradnje.

Korištenje predmetnog zahvata pozitivno će utjecati na povećanje sigurnosti u prometu te na opću kvalitetu življenja lokalnog stanovništva uz rasterećenje postojećih prometnih tokova.

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.

U neposrednoj blizini trase i čvorišta „Ilok“, čvorišta „Tovarnik 2“ i čvorišta „Nijemci“ nalaze se tri postojeće benzinske postaje, u gradu Iloku te naseljima Tovarnik i Nijemci. Zbog navedenog rasporeda i lokacija postojećih benzinskih postaja, kao i očekivanog prometa na promatranoj dionici planiranog zahvata, uz predmetnu dionicu Srijemske granične transverzale Ilok – Lipovac nisu planirani prateći uslužni objekti s benzinskim postajama. Ukoliko se pojavi interes za gradnjom sadržaja koji su i u funkciji tranzitnog prometa na planiranom zahvata, prema Prostornom planu uređenja općine Tovarnik na prostoru uz planiranu trasu Srijemske granične transverzale , planirana je Turističko-rekreacijska zona „Ivanici“ koje se nalazi sjeverno od trase od km 26+700 do 26+950, a koja se može priključiti u čvorištu „Nijemci“ u km 27+450. Navedena zona može biti u funkciji turizma sa ugostiteljskim sadržajima te za okupljanje i boravak ljudi u prirodi. Planirana Turističko-rekreacijska zona „Ivanici“ nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvana naselja Tovarnik

4.1.17. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE SUSTAVE

4.1.17.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Prije početka radova izvođač radova dužan je pravovremeno obavijestiti sva javna poduzeća vlasnike instalacija o izvođenju radova u blizini njihovih instalacija na terenu, kako bi predstavnici istih poduzeća mogli dati točne podatke o položaju svojih instalacija i označiti ih na terenu te provoditi stručni nadzor nad izvođenjem radova u koridorima navedenih instalacija.

4.1.17.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Zahvat će se izgraditi u skladu s važećim prostorno-planskim dokumentima te će se uklopiti u postojeće i planirane infrastrukturne objekte i vodove te se ne očekuje negativan utjecaj od istog.

4.1.18. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA

4.1.18.1. Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje zahvata

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 izlijevanja 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.

S obzirom da se radi o potencijalno značajnom negativnom utjecaju, ali i da je učestalost ovakvih nezgoda i nastanka požara vrlo niska, rizik od akcidenta se ocjenjuje prihvatljivim, uz pretpostavku projektiranja, građenja, održavanja cesta i cestovnih objekata uz primjenu svih potrebnih mjera opreza te dobre inženjerske prakse.

4.1.18.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Za vrijeme korištenja prometnice od akcidentnih događaja mogući je sudar te izlijetanje i prevrtanje vozila što za posljedicu može imati izlijevanje 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.

Nadalje, širenje onečišćenja po površini terena u slučaju akcidenta spriječiti će se pravodobnom intervencijom u skladu s *Operativnim planom interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.*

Potrebno je napomenuti da je u periodu od 2011. godine do 2019. godine u Hrvatskoj broj smrtno stradalih osoba u prometu u postepenom padu tj. s 418 poginulih osoba na 297 poginulih osoba, što je rezultat primjene strožih zakonskih propisa o sigurnosti u prometu. Prometni tokovi su detaljnije obrađeni u zasebnom poglavlju.

4.2. 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 šireg područja utjecaja utvrđeni su planiran zahvata koji bi doprinijeli kumulativnom utjecaju, i to kako slijedi: planirana magistralna željeznička pruga i planirano robno-transportno središte, planirane državne ceste i ostale županijske ceste, planirani dalekovodi 35 kV, 100 kV i 400 kV, planirani visokotlačni plinovod, planirana mjerno-redukcijska postaja, planirani površinski i podzemni vodozahvat vodoopskrbe, planirani magistralni i ostali vodoopskrbni cjevovodi, intenzivna poljoprivredna proizvodnja.

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.

4.3. 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, zbog izgradnje spojnih cesta, objekata i instalacija.

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^3, nasip materijala u iznosu od 257.905,00 m3, što iznosi manjak materijala u iznosu od 417,00 m^3. U razradi glavnog projekta detaljnije će se izjednačiti sve zemljane mase (poljski putevi, jarci.).

4.4. 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.

4.5. 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.

4.6. KRATKI OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE

Klimatske promjene

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

Za procjenu utjecaja zahvata na klimatske promjene korišteni su podaci o zahvatu, planiranim radovima i projekcije prometa na području zahvata. 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.

Kvaliteta zraka

Za procjenu utjecaja izgradnje zahvata na kvalitetu zraka korišteni su podaci o zahvatu i planiranim radovima. Mogući utjecaji na kvalitetu zraka procijenjeni su uzimajući u obzir relativno kratko vrijeme izvođenja radova i vrlo lokaliziranog negativnog utjecaja.

Za procjenu utjecaja za vrijeme korištenja zahvata korišteni su podaci o predviđenom prometu na prometnici i trendovima prema vozilima s manjim emisijama. Zaključci o mogućim utjecajima na kvalitetu zraka doneseni su uzimajući u obzir trenutnu kvalitetu zraka i propisane granične vrijednosti u važećoj Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20).

Vode i vodna tijela

Analiza stanja vodnih tijela na području zahvata izrađena je na temelju podataka o Stanju vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. koji su dostavljeni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-01/22-01/0000072, Urudžbeni broj: 371-22-1, Zahtjev od 26. 01. 2022.).

Za procjenu utjecaja izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na vode i vodna tijela uzeta su u obzir najbliža vodna tijela površinske vode, vodno tijelo podzemne vode na kojem se nalazi zahvat, poplavna područja te zone sanitarne zaštite. Uzete su obzir aktivnosti koje će se provoditi na području obuhvata zahvata te je temeljem navedenih podataka i temeljem iskustava procijenjen mogući negativni utjecaj na vode i vodna tijela.

Tlo i poljoprivredno zemljište

Pedološke karakteristike i pogodnost tla za poljoprivredu na širem području zahvata determinirani su temeljem Namjenske pedološke karte Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb, uvidom u ENVI atlas okoliša te prema CORINE pokrovu zemljišta u RH. Podaci o poljoprivrednom zemljištu temelje se na terenskom obilasku lokacije zahvata, na interpretaciji krajobraznih značajka šireg područja zahvata te statističkim podacima koje prati i bilježi Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR).

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom građenja procijenjen je temeljem tipa aktivnosti građevinskih radova te na izračunu zauzetih novih površina tla, čime se procijenila privremena prenamjena poljoprivrednog zemljišta te gubitak površinskog dijela tla (humusa). Utjecaj je također procijenjen na temelju usitnjavanja određenog broja privatnih parcela što će otežati poljoprivrednu proizvodnu na tom području gdje je, kao i ostatku RH fragmentacija veliki problem.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata procijenjen je na osnovi izračuna površine trajne prenamjene poljoprivrednog zemljišta i gubitka tla. Uzete su u obzir aktivnosti koje će se provoditi za vrijeme korištenja te su korišteni i procijenjeni utjecaji na kvalitetu zraka i promet.

Šume i šumarstvo

Za analizu utjecaja predmetnog zahvata na šume i šumarstvo korišteni su javno dostupni podaci preuzeti s internetskih stranica Hrvatskih šuma d.o.o. (https://webgis.hrsume.hr/arcgis), Državne geodetske uprave - Registar izvora prostornih podataka NIPP-a (https://registri.nipp.hr/izvori/) i Informacijskog sustava zaštite okoliša (https://envi.azo.hr/). S navedenih portala korištene su WFS („Web Feature Service“) i WMS („Web Map Service“) usluge pomoću koji su preuzeti vektorski i rasterski slojevi u QGIS programu te je napravljena analiza s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja. U procjeni utjecaja uspoređivan je prostorni položaj užeg obuhvata zahvata gdje dolazi do direktnih utjecaja na šume i šumarstvo i okolnog, šireg šumskog područja gdje su utjecaji indirektni.

Također, korišteni su podaci koji su dostupni u osnovama gospodarenja gospodarskim jedinicama, ako se radi o državnim šumama i u programima gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika ako se radi o privatnim šumama. Opisi i analiza sastava šumskih zajednica napravljeni su na temelju javno dostupne i relevantne znanstvene literature poput Vukelić (2012), Topić i Vukelić, J. (2009) te Vukelić i sur. (2008). Metodologija ocjenjivanja opće korisnih funkcija šuma napravljena je na temelju Pravilnika o uređivanju šuma („Narodne novine“, br. 97/18, 101/18, 31/20, 99/21).

Bioraznolikost

Podaci Crvenih knjiga RH, podaci dostupni putem Informacijskog sustava zaštite prirode (https://www.bioportal.hr/gis/) i podaci ustupljeni od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (zatraženi putem zahtjeva za pristup informacijama) korišteni su za procjenu utjecaja na bioraznolikost.

Svi prostorni podaci (.shp) poput nalaza vrsta i karte stanišnih tipova su razmatrani s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja.

Za analizu kopnenih stanišnih tipova korištena je Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (2016), a Karta staništa RH (2004) je korištena za analizu utjecaja na šumske stanišne tipove budući da sadrži detaljniju klasifikaciju šumskih staništa.

Uz navedene literaturne podatke provedeno je i terensko istraživanje područja na kojem se planira izgradnja prometnice. Terenskim istraživanjem prikupljeni su podaci o staništima, flori i fauni koji su također korišteni u analizi tijekom izrade dokumenta.

Zaštićena područja prirode

Službeni podaci Informacijskog sustava zaštite prirode, tzv. Bioportal, korišteni su za procjenu utjecaja na zaštićena područja prirode (https://www.bioportal.hr/gis/). S portala je korištena WFS („Web Feature Service“) usluga koja omogućava preuzimanje vektorskih podataka zaštićenih područja i njihovu analizu u QGIS programu. Utjecaj na zaštićena područja prirode je razmatran s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja.

Divljač i lovstvo

Za procjenu utjecaja na divljač i lovstvo korištene su javno dostupne informacije s internetske stranice Središnje lovne evidencije (https://sle.mps.hr/). Na stranici su dostupni osnovni podaci o lovištu, informacije o glavnim vrstama divljači, kapacitetu, bonitetu, matičnom fondu i prirastu. Osim navedenih podataka, na stranicama je dostupna i karta lovišta koja je georeferencirana u QGIS programu.

U procjeni utjecaja na divljač i lovstvo u obzir su uzete glavne vrste divljači na predmetnim lovištima, njihov bonitet i položaj obuhvata zahvata u odnosu na površine u okruženju. Analiza položaja potencijalnih prijelaza divljači napravljena je prema aktualnoj digitalnoj ortofoto karti u QGIS programu (https://registri.nipp.hr/izvori/).

Kulturno-povijesna baština

Pri obradi kulturno-povijesne baštine korištena je opća referentna literatura, podaci o kulturno-povijesnoj baštini Ministarstva kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine – Konzervatorski odjel u Vukovaru. Procjena utjecaja izvršena je razmatranjem smještaja kulturne baštine u odnosu na planirani zahvat, karakter zahvata i moguć utjecaj tijekom izgradnje i korištenja.

Terenskim pregledom trase dionice Ilok – Lipovac od km 1+800,00 do km 35+000,00 određene su pozicije kulturno-povijesne baštine. Unutar pojasa trase s izravnim utjecajem evidentirane su kulturno-povijesne vrijednosti. Bogata arheološka prošlost područja, kao i sama priroda arheologije, dopuštaju pretpostavku o otkriću novih arheoloških lokaliteta tijekom zemljanih radova.

Krajobraz

Za procjenu utjecaja na krajobrazne značajke korištene metode bili su terenski obilasci s prikupljanjem fotodokumentacija lokacije zahvata i okolnog područja, daljinsko istraživanje i

analize korištenjem kartografskih podloga (digitalnih ortofoto snimaka i digitalnog modela reljefa), interpretacija putem inventarizacije površinskog pokrova, strukturna inventarizacija i analiza, a dodatno su korišteni projektne podloge idejnog rješenja (poprečni i uzdužni profili) kao i relevantni slojevi prostorno planske dokumentacije za utvrđivanje postojećih standardiziranih mjera zaštite. Obilaskom terena utvrđena je i potencijalna vidljivost planiranog zahvata iz dijelova naselja ili boravišnih zona.

Procjenjivanje utjecaja na strukturne značajke krajobraza provedeno je kroz vrednovanje Leopoldovim matricama, u kojem je u prvom koraku vrednovana osjetljivost pojedine krajobrazne značajke na promjene te procijenjenog karaktera, skale i trajanja utjecaja. Kvantitativno vrednovanje snage pojedinog utjecaja je zatim provedeno pomoću vrijednosne matrice, pri čemu su ulazni parametri procijenjena osjetljivost ranjivih krajobraznih značajki i skala utjecaja.

Svjetlosno onečišćenje

Za procjenu utjecaja od svjetlosnog onečišćenja uzeti su u obzir podaci o stalno osvjetljenim područjima, te je prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) predložen optimalan pristup rasvjetljavanju prostora kojim će se utjecaj minimalizirati.

Buka

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u Tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04). Na temelju raspoloživih podataka o prometnici i procijenjenom prometu računalnim programom metodom prema RLS-90 smjernici - Laermschutz an Strassen proveden je proračun širenja buke u okoliš. Ulazni podaci za proračun (osim razine zvučne snage izvora) uključuju: podaci o prometnici i podaci o prometu. Proračun je proveden za područje širine 250 m od osi ceste. Dodatno su proračunate očekivane razine buke na 16 kontrolnih računskih točaka imisije uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte.

Otpad

Za procjenu utjecaja otpada na okoliš navedeni su podaci o vrstama otpada koje će nastati prilikom izgradnje zahvata prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22). Navedene vrste otpada koje će nastati izgradnjom zahvata navedene su s obzirom na podatke iz Idejnog rješenja te temeljem iskustva izrađivača na Studijama sličnih zahvata.

Stanovništvo

Za procjenu utjecaja na stanovništvo i zdravlje ljudi određen je prostor obuhvata zahvata, u obzir su uzete udaljenosti najbližih stambenih objekata od planirane ceste na kojima će se izvoditi radovi koji mogu imati negativnih utjecaja na stanovnike najbližih naselja i zdravlje ljudi. Predmetni zahvat predstavlja novi prostorni element te može imati utjecaja na postojeću organizaciju i korištenje prostora što se prvenstveno odnosi na mogući utjecaj na građevinska područja, kao i na postojeći prometni sustav prostora. S obzirom na navedeno, trasa predmetnog zahvata unešena je u prostorne planove jedinica lokalne samouprave, a odnos prema drugim sadržajima već je vrednovan te prostor organiziran prema novim uvjetima. Rezultat toga je optimalan položaj trase planirane ceste koja je položena izvan građevinskih područja naselja. Uzete su u obzir aktivnosti koje će se provoditi za vrijeme izgradnje i korištenja te su korišteni procijenjeni utjecaji na tlo i poljoprivredu, kvalitetu zraka, promet te od povećanja razine buke, koji su obrađeni u zasebnim poglavljima. Utjecaj je također procijenjen na temelju iskustva izrađivača studije (ekspertne prosudbe) prilikom izrade studija za slične zahvate.

Iznenadni događaji

Za procjenu utjecaja na okoliš uslijed iznenadnih događaja uzeti su u obzir događaji do kojih može doći za vrijeme pripreme i izgradnje zahvata u slučaju nepravilne organizacije gradilišta, 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. Utjecaj je procijenjen temeljem postupaka, organizacije rada i sigurnosnih sustava koji će se provoditi, odnosno biti uspostavljeni na planiranoj cesti.

4.7. 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 raspolaže 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 drvnu 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 funcionalnost 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 svijetla 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 projektni 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 arheošk 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 prihvat 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 prihvat 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 obavijestit 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 posječena stabla ukloniti iz sastojine 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 odvraćaju 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

5.2.1. 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 uzzu 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

6.1. UVOD

Za predmetni zahvat proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu te je sukladno rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 612-07/22-60/02; URBROJ: 517-10-2-2-22-5, 2. ožujka 2022., **Prilog 6**.) za predmetni zahvat potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19, 119/23) planirani zahvat na II. poddionici trase prolazi u duljini od oko 240 m posebnim područjem očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (u daljnjem tekstu: PPOVS) HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, dok na III. poddionici trase u duljini od oko 1650 m prolazi PPOVS-om HR2001414 Spačvanski bazen i Područjem očuvanja značajnim za ptice (POP) HR1000006 Spačvanski bazen.

Prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, izgradnjom vijadukta na poddionici II, na području dijela trase od 10+000,000 do 10+200,00 može doći do gubitka površine prioritetnog ciljnog stanišnog tipa 6240* Subpanonski stepski travnjaci (*Festucion valeasiacae*) unutar POVS-a HR2001500 Stepska staništa kod Bapske. Osim gubitka navedenog ciljnog staništa na području same širine trase moguća je i degradacija staništa uslijed korištenja prostora za prolazak radnih strojeva i skladištenja materijala tijekom izgradnje te uslijed onečišćenja šireg prostora obuhvata zahvata. S obzirom na presijecanje navedenog PPOVS-a trasom, a imajući u vidu površinu prioritetnog ciljnog stanišnog tipa 6240* te cilj očuvanja (očuvano 30 ha postojeće površine stanišnog tipa) ne može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedeni ciljni stanišni tip. Poddionica III od km 34+210,00 do km 34+760,00 nalazi se u obuhvatu POP-a HR1000006 Spačvanski bazen i PPOVS-a HR2001414 Spačvanski bazen. Provedbom zahvata mogući su utjecaji u vidu uznemiravanja ciljnih vrsta te njihovog stradavanja, posebice u vrijeme razmnožavanja ciljnih vrsta ptica POP-a HR1000006 Spačvanski bazen koje potencijalno gnijezde na lokaciji trase, u slučaju da trasa prelazi preko staništa gdje se vrste razmnožavaju. Također, moguć je utjecaj uslijed onečišćenja površinskih i podzemnih voda tijekom provedbe radova te tijekom korištenja zahvata. Osim pojedinačnih, ne može se isključiti niti mogućnost značajnih negativnih kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s postojećim i planiranim (odobrenim) zahvatima.

Slijedom navedenog u provedenom postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološke mrežu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja ocijenilo je da se ne može isključiti mogućnost značajnih pojedinačnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na područja ekološke mreže kao ni mogućnost značajnog kumulativnog utjecaja s postojećim i planiranim (odobrenim) zahvatima te je prema navedenom za planirani zahvat obvezna provedba postupka Glavne ocjene.

6.2. METODA UTVRĐIVANJA UTJECAJA

Prilikom ocjenjivanja mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja, ciljne stanišne tipove i ciljne vrste te cjelovitost područja ekološke mreže analizirani su sljedeći elementi:

- sadašnje stanje područja ekološke mreže te način korištenja prostora,
- elementi planiranog zahvata,
- aktivnosti koje se prilikom realizacije zahvata moraju provesti i predstavljaju pokretače potencijalnih utjecaja,

- rasprostranjenost ciljnih vrsta i ciljnih staništa područja EM i
- potencijalni kumulativni utjecaji.

Svaki prepoznati utjecaj ocjenjivao se bez provođenja mjera ublažavanja, na temelju kriterija: vrsta, smjer, prostiranje, trajanje, reverzibilnost i intenzitet utjecaja (**Tab. 6.2-1**).

Tab. 6.2-1. Kriteriji za ocjenu utjecaja

KRITERIJ	KARAKTERIZACIJA STUPNJA	OPIS
VRSTA UTJECAJA	direktan	Aktivnosti će izravno utjecati na ciljeve očuvanja ili cjelovitost područja EM
	indirektan	Aktivnosti će neizravno utjecati na ciljeve očuvanja ili cjelovitost područja EM
SMJER UTJECAJA	negativan	Aktivnosti će nepovoljno utjecati na ciljeve očuvanja ili cjelovitost područja EM
	pozitivan	Aktivnosti će povoljno utjecati na ciljeve očuvanja ili cjelovitost područja EM
PROSTIRANJE UTJECAJA	područje zahvata	Utjecaj je ograničen na područje zahvata
	uže područje izvan granice obuhvata zahvata	Utjecaj je prisutan na udaljenosti manjoj od 500 m izvan obuhvata zahvata
	šire područje izvan granice obuhvata zahvata	Utjecaj je prisutan na udaljenosti većoj od 500 m izvan obuhvata zahvata
TRAJANJE I UČESTALOST UTJECAJA	za vrijeme radova	Utjecaj je prisutan za vrijeme izvođenja radova
	nakon radova	Utjecaj je prisutan i nakon prestanka radova, dok se ne obnove stanišni uvjeti
	trajan	Utjecaj je trajan
REVERZIBILNOST UTJECAJA	povratan (reverzibilan)	Utjecaj prestaje uklanjanjem pokretača, odnosno prestankom aktivnosti koja dovodi do promjena u okolišu
	nepovratan (ireverzibilan)	Utjecaj je stalan
INTENZITET UTJECAJA	zanemariv	Utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja su zanemarive
	slab	Utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja se očituje kroz male količinske i/ili kvalitativne promjene u okolišu čime može utjecati na trenutno stanje očuvanja ciljeva
	umjeren	Utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja se očituje kroz umjerene količinske i/ili kvalitativne promjene trenutnog stanja okoliša ili izravan utjecaj na jedinke ciljeva očuvanja
	značajan	Utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja se očituje kroz značajne količinske i/ili kvalitativne promjene trenutnog stanja okoliša ili značajan izravan utjecaj na jedinke ciljeva očuvanja

Za ocjenu značajnosti utjecaja planiranog zahvata (bez primjene mjera ublažavanja) korištena je skala za izražavanje značajnosti utjecaja (**Tab. 6.2-2**) iz Priručnika za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM), DZZP, 2016.

Tab. 6.2-2. Značajnost utjecaja sukladno Priručniku za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (HAOP, 2016)

Značajni negativni utjecaj	**-2**	Značajno ometanje ili uništavajući utjecaj na staništa ili vrste; značajne promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. *Značajni štetni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.*
Umjereni negativni utjecaj	**-1**	Umjereno problematičan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta; umjereno remećenje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; rubni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. *Elimininiranje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.*
Nema utjecaja	**0**	*Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj.*
Pozitivno djelovanje koje nije značajno	**+1**	Umjereno pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
Značajno pozitivno djelovanje	**+2**	Umjereno pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.

6.2.1. NAČIN PRIKUPLJANJA PODATAKA O CILJNIM VRSTAMA I STANIŠTIMA NA KOJE ZAHVAT MOŽE IMATI UTJECAJ

6.2.1.1. Ornitofauna

Tehnike, metode i procesi terenskog istraživanja faune ptica

Provedeno je sezonsko praćenje faune ciljnih vrsta ptica na području istraživanja kako bi se utvrdio kvalitativni i kvantitativni sastav zajednice ptica te ostvarili zacrtani ciljevi.

Praćenje stanja faune ptica provodilo se prema pojedinim metodama predloženim u sljedećim protokolima:

- Ćiković, D. 2013: Monitoring Programme For Middle-Spotted Woodpecker (*Dendrocopos medius*). Institute of Ornithology, Croatian Academy of Sciences and Arts
- Dumbović Mazal, V. 2015: Program monitoringa crne žune (*Dryocopus martius*) u Hrvatskoj. Državni Zavod za zaštitu prirode. Prema: Davor Ćiković (2013):„Monitoring programme for Black Woodpecker Dryocopus martius“. Program izrađen u okviru projekta EUROPEAID/129747/D/SER/HR - NATURA 2000 MANAGEMENT AND MONITORING – NATURA MANMON CROATIA.
- Dumbović Mazal, V. 2016: Program monitoringa čestih vrsta ptica poljoprivrednih staništa u Hrvatskoj. HAOP, Zagreb.
- Holcer, D., Pavlinić, I. 2008: Fauna: Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Zagreb, 2008.
- Mikuška, T., Fenyosi, L., Tomik, A., Eichner, K., Mikuška, A., Šalić, V. 2007: Protokol za praćenje stanja (monitoring) ptica (Aves) u aluvijalnim nizinama kontinentalnog dijela Hrvatske. Priručnik za istraživanje bioraznolikosti duž rijeke Drave 2007: Sveučilište u Pečuhu.
- Mikuška, T. 2014: Monitoring programme for black stork (*Ciconia nigra*). Croatian Society for Bird and Nature Protection
- Mikuška, T. 2014a: Program monitoringa za štekavca (*Haliaeetus albicila*), Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode. Nacionalni programi monitoringa vrsta u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode.

Tijekom terenskih istraživanja bilježene su sve prisutne vrste ptica, uključujući i broj jedinki, te statusi populacija i ugroženosti prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (Tutiš i sur. 2013) i Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13), no u ovom poglavlju dan je popis ciljnih vrsta ptica.

Terenska istraživanja započeta su u travnju 2021. godine, nastavljena tijekom sezone gniježđenja i kasno ljetnim monitoringom faune ptica u periodu kolovoz – rujan, 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. Praćenje stanja djetlovki rađeno je i prema propisanim metodama za djetlovke. Metodologija istraživanja opisana je u kasnijim poglavljima.

Inicijalno je napravljeno rekognosciranje terena s ciljem određivanja tipova staništa pogodnih za pojedine ciljne vrste te određivanje linije transekta i promatračkih točaka. Uspostavljeni su odgovarajući transekti za praćenje stanja faune ptica. Transekti su postavljeni sukladno zahtjevima projektnog zadatka, pristupačnosti terena i trenutnim uvjetima na samom lokalitetu, tako da obuhvaćaju povoljna staništa ciljnih vrsta na području istraživanja. Na području

istraživanja uspostavljeni su linijski transekti. Na svakom transektu postavljeni lokaliteti su s kojih je izvršeno promatranje i prikupljanje podataka o vrstama. Točkasti lokaliteti su međusobno udaljeni oko 350 m.

Prilikom postavljanja transekata vodilo se računa da se ponavljanje prikupljanja podataka prilikom monitoringa može provoditi uvijek na isti način kako bi prikupljeni podaci bili usporedivi i reprezentativni, a zabilježene promjene značajne. Prikaz transekata za praćenje stanja faune ptica nalazi se na **Sl. 6.2-1**.

Osim praćenja stanja faune ptica metodom linijskih transekata rađeni su i inventarizacijski monitorinzi. Inventarizacijski monitorinzi se odnose na aktivno traženje gnijezda dvaju ciljnih vrsta, štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i crne rode (*Ciconia nigra*), te inventarizaciju staništa s ciljem utvrđivanja prisutnosti dijetlovki.

Istraživanje faune ptica se dijeli u tri dijela:

1. praćenje stanja prema linijskim transektima;

2. aktivno traženje gnijezda štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i crne rode (*Ciconia nigra*);

3. utvrđivanje prisutnosti dijetlovki na lokaciji zahvata.

Praćenje stanja faune ptica se provodilo na 4 transekta. Transekt T1 obuhvaća zonu šumskog staništa kroz koji prolazi projektirana dionica i proteže se u smjeru sjever – jug prateći liniju trase prometnice. Transekt T2 prolazi graničnom zonom između poljoprivrednih površina i ruba šume, ponovno prateći zamišljenu liniju trase ceste. Transekt T3 obuhvaća područje uz rijeku Bosut u neposrednoj blizini zamišljene rute, udaljenosti 200 metara zračne linije. Transekt prati rijeku Bosut i obuhvaća staništa uz rijeku te poljoprivredne površine i šikare uz Bosut. Četvrti Transekt (T4) udaljeniji je od lokacije zahvata i obuhvaća područje brane na Bosutu koja se nalazi južno od naselja Apševci, na samom rubu ekološke mreže Natura 2000 (**Sl. 6.2-1**).

Prema programu monitoringa za štekavca (Mikuška 2014a) kartiranje gnijezda se odvija tijekom zimskog razdoblja, od studenog do sredine siječnja, kada na drveću nema lišća koje ometa vidljivost. Tijekom ovog razdoblja odrasle ptice su prisutne na teritoriju, ali su tolerantne na kratkoročno ometanje. Terenski rad trebao bi trajati od jutra do večeri kako bi se radni dan maksimalno iskoristio. Prema tome se i provodila inventarizacija staništa u cilju pronalaska gnijezda ciljne vrste na širem području istraživanja. Aktivno traženje gnijezda dvaju ciljnih vrsta (štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i crnu rodu (*Ciconia nigra*)) rađeno je na šumskoj površini kojom prolazi planirana trasa ceste i buffer zoni od 1 kilometra tako da je obuhvaćeno cijelo šumsko područje (**Sl. 6.2-2**).

Programi monitoringa za djetlovke (Picidae) zahtijevaju provedbu aktivnosti u starim šumskim sastojinama većim od 3 km^2, po mogućnosti starije od 60 godina i s visokim stablima (Dumbović Mazal 2015). Budući da na predmetnom području nisu prisutna navedena odgovarajuća staništa, metoda praćenja stanja ipak se morala provesti s ciljem utvrđivanja potencijalne prisutnosti ciljnih vrsta dijetlovki u svrhu ocjene utjecaja provedbe planiranog zahvata izgradnje prometnice na ciljne vrste ekološke mreže. Djetlovke su praćene i prebrojavane na točkastim transektima raspoređenim uz šumske prosjeke koje prolaze kroz šumsko stanište unutar obuhvata zahvata i buffer zone od 1 kilometra. Sa svake točke prebrojavanja su pomoću vaba provocirana oglašavanja djetlovki. Ciljne vrste djetlovki u provedbi ovog istraživanja su crna žuna (*Dryocopus martius*), crvenoglavi djetlić (*Leiopicus medius*) i siva žuna (*Picus canus*). Osim navedenih bilježile su se i jedinke velikog djetlića (*Dendrocopos major*). Po dolasku na točku potrebno je u terenski obrazac upisati opis šumskog staništa i fotografirati tipični izgled staništa. Zatim se 3 minute mirno i tiho stoji na točki i bilježi pojavnost vrste – bilo vizualna opažanja ili osluškivanje

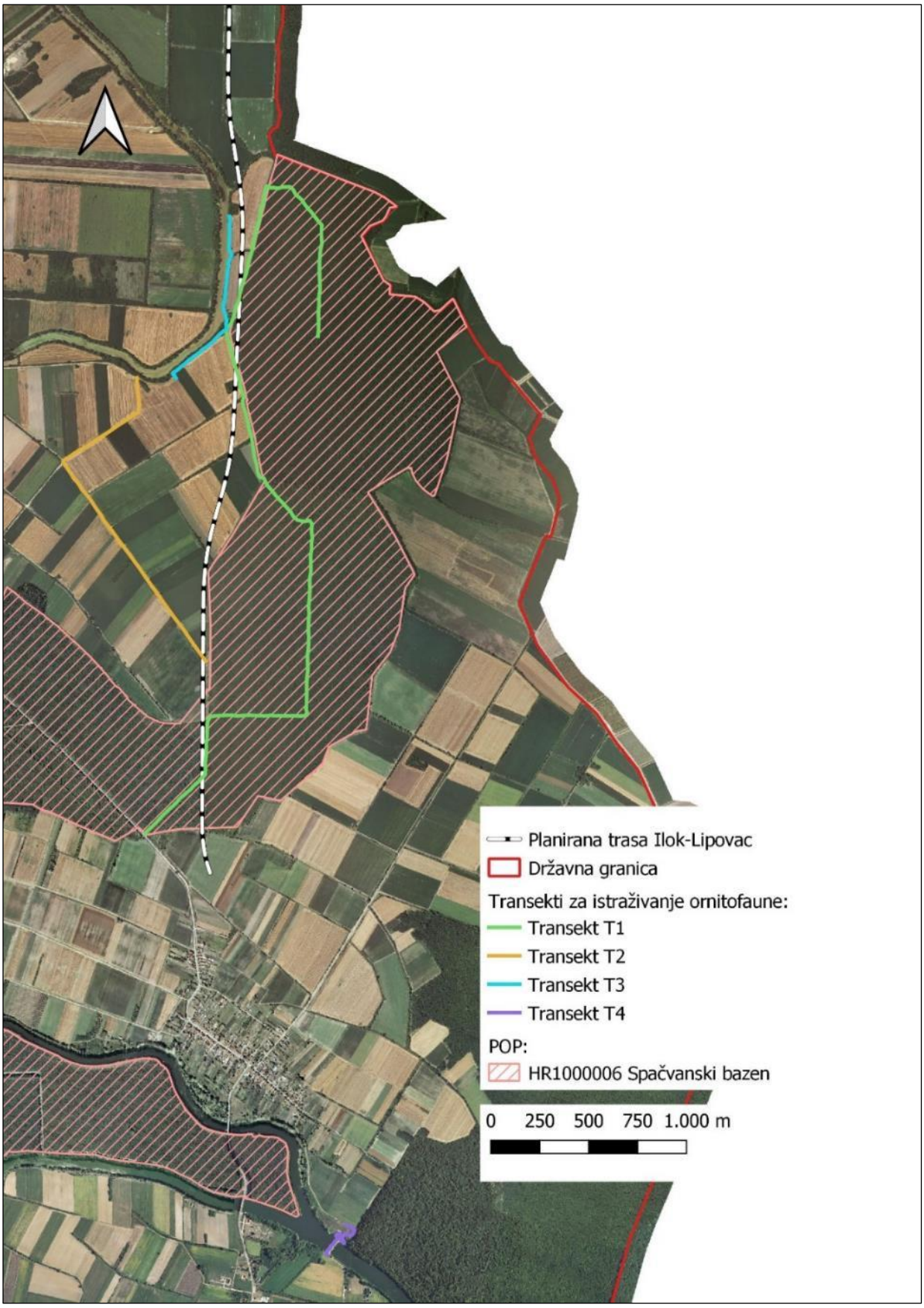
glasanja, kuckanja i sl. Ukoliko nema takvih opažanja, pristupa se korištenju zvučnog vaba u trajanju od 5 minuta, a potom slijedi ponovno 2 minute mirnog slušanja i promatranja odaziva teritorijalnih ptica. U terenski obrazac se upisuju podaci o svakom opažanju crne žune: smjer odakle se jedinka glasala ili je viđena, te udaljenost jedinke od istraživača. Utvrđivanje prisutnosti dijetlovki rađeno je na odabranim točkama na području zahvata za koje se smatra da su pogodna mjesta za ciljnu skupinu ptica.

Određivanje vrsta je rađeno prema sljedećim ključevima za determinaciju:

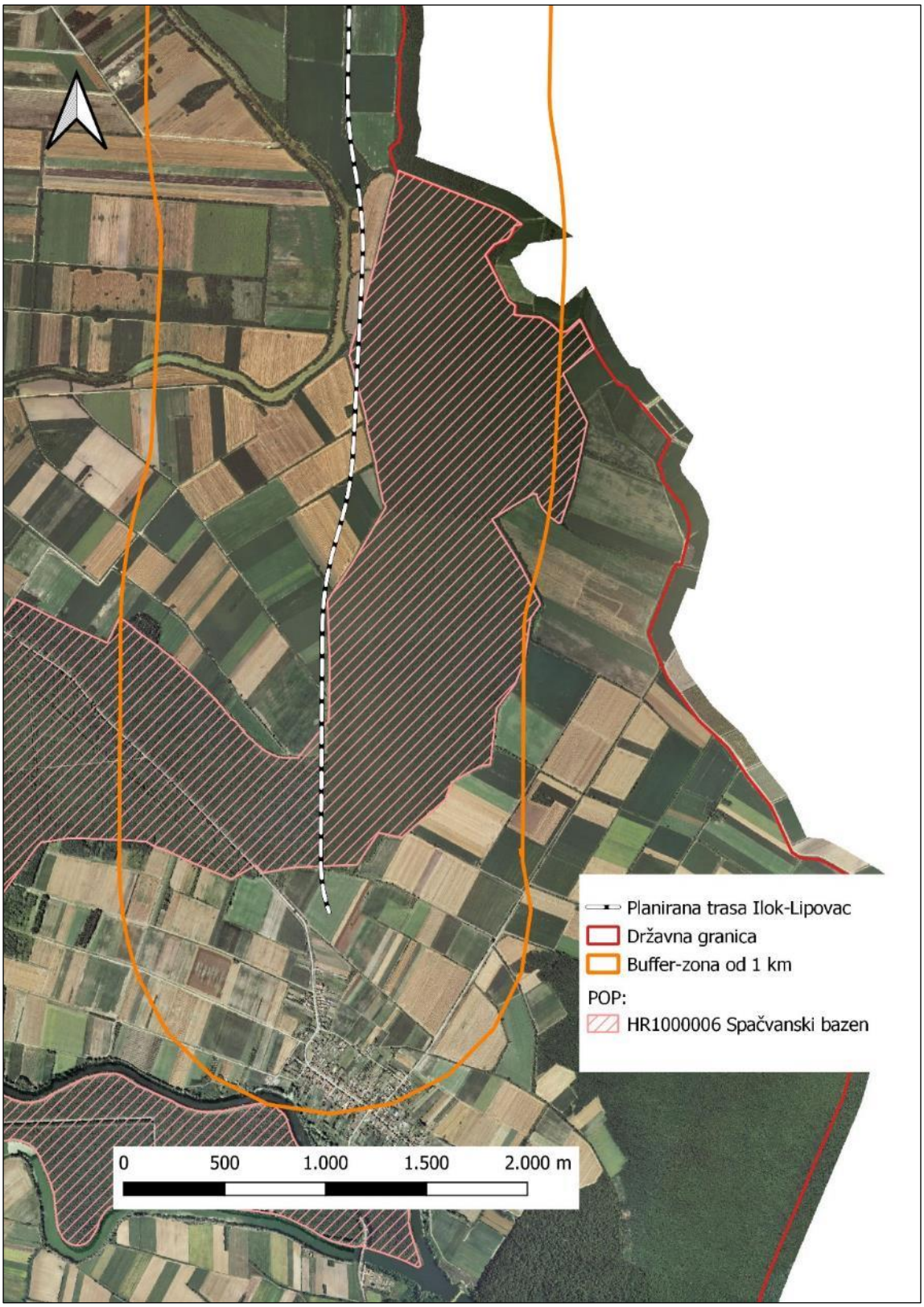
- Heinzel, i sur. 1999: Ptice Hrvatske i Europe sa Sjevernom Afrikom i Srednjim Istokom. Hrvatsko ornitološko društvo, Zagreb.

- Svensson i sur. 2011: Collins bird guide. 2nd edition. Collins, London, 2011.

Pri svakom terenskom izlasku, istraživanje su provodila 1 – 2 promatrača, a bilježene su vizualno opažene jedinke i jedinke koje su odgovorile na zvučni vab.



Sl. 6.2-1. Pregled prostornog rasporeda transekata korištenih za praćenje stanja faune ptica



Sl. 6.2-2. Prikaz trase sa buffer zonom od 1 kilometra

Opći terenski uvjeti i oprema za istraživanje ornitofaune

Za provedbu istraživanja korišteni su optički uređaj dalekozor tipa Swarovski – 8x40, zatim GPS Garmin Oregon 700, digitalni fotoaparat Nikon P900 za fotografiranje terena i faune te terenski dnevnik i kartografski prikaz terena.

Imena ptica na hrvatskom jeziku standardna su imena vrsta koja preporučuje i koristi Zavod za ornitologiju HAZU. Vrste su determinirane vizualno uz pomoć optičke opreme i/ili auditivno, a determinacija je izvršena na temelju iskustva promatrača i uz dodatnu upotrebu ključeva za determinaciju. Zabilježene vrste su se zapisivale u terenski dnevnik i prateće obrasce.

Osim ciljnih vrsta ekološke mreže NATURA 2000 posebno se bilježila i prisutnost faune ptica u cjelini kao i ugroženih i strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13) i prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (Tutiš i sur. 2013.)

Svi prikupljeni podatci su validirani i pohranjeni u terenski dnevnik te u *.xls bazu podataka koja se ažurira prilikom svakog terenskog izlaska uz priloženi kartografski prikaz transekata izrađen u softveru QGIS.

Rezultati

Zabilježeno je ukupno dvije ciljne vrste od 10 navedenih za POP HR2001414 Spačvanski bazen i to 1 jedinka štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i 1 jedinka škanjca osaša (*Pernis apivorus*). Obje jedinke su zabilježene u preletu. Istraživanje je pokazalo relativno slabu aktivnost ciljnih vrsta ptica na užem i širem području planiranog obuhvata zahvata.

Od ciljnih vrsta ptica grabljivica orao kliktaš (*Clanga pomarina*) nije zabilježen tijekom istraživanja, što potvrđuje literaturne podatke u kojima također nije determiniran na širem području istraživanja.

Kako je rečeno, tijekom istraživanja zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu iznad lokacije brane na Bosutu. Jedinka štekavca je viđena na području brane na Bosutu na širem području istraživanja izvan obuhvata planiranog zahvata. Jedinka škanjca osaša je viđena prilikom prvog terenskog obilaska u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. Provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad lokacije zahvata.

Tijekom istraživanja nije zabilježena nijedna jedinka crne rode (*Ciconia nigra*), a provedba aktivnog traženja gnijezda također nije urodila plodom.

Provedeni rezultati monitoringa nisu dali pozitivan rezultat o prisutnosti ciljnih vrsta djetlovki na lokaciji zahvata. Prvotnim rekognisciranjem terena utvrđeno je da stanište nije pogodno za gniježđenje djetlovki, osobito crne žune (*Dryocopus martius*) i sive žune (*Picus canus*), a rezultati provedenog istraživanja to i potvrđuju. Također, nisu zabilježene jedinke crvenoglavog djetlića (*Leiopicus medius*).

6.2.1.2. Ciljni stanišni tipovi

Tehnike, metode i procesi terenskog istraživanja ciljnih stanišnih tipova

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. Istraživanje flore i staništa obuhvaća prostor od 250 m sa svake strane planirane trase Ilok-Lipovac, a uključuje postojeća dva Natura 2000 područja: PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen i PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske. Unutar PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske nalazi se ciljni stanišni tip 6240 *Subpanonski stepski travnjaci (*Festucion valesiace*), dok su ciljni stanišni tipovi područja PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) i 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*.

S obzirom da je flora neodvojiv dio i direktan pokazatelj stanišnih uvjeta, nužno je prethodno izvršiti inventarizaciju biljne raznolikosti. Prilikom određivanja biljnih vrsta, korišteni su standardni ključevi i ikonografije:

- Nikolić, T. 2019: Flora Croatica 4 – Vaskularna flora Republike Hrvatske. Školska knjiga, Zagreb.
- Jäger i sur. 2017: Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband (13. Auflage). Springer Spektrum, Springer-Verlag GmbH, Deutschland.
- Poland, J., Clement, E. 2009: The Vegetative Key to the British Flora. John Poland, Southhampton & Botanical Society of the British Isles.
- Javorka, S., Csapody, V. 1991: Iconographia Florae Partis Austro-orientalis Europae Centralis. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Tutin i sur. 1968-93: Flora Europaea. Volume 1 – 5. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Determinacije biljaka izvršene su vizualnom inspekcijom na licu mjesta. Biljni materijal nije bilo potrebno uzorkovati radi naknadnih determinacija. U određenim slučajevima determinacija je potpomognuta specijalističkim vegetativnim ključem (Poland i Clement 2009) kada zbog nepovoljnog fenološkog razdoblja generativni organi nisu bili dostatno razvijeni.

Uz svaku biljku dodana je oznaka za životne oblike (način preživljavanja za vrijeme nepogodnih uvjeta) koji govore u prilog postojećih ekoloških prilika istraživanog područja.

Nakon uvida u biljnu raznolikost i prisutne ekološke čimbenike, moguće je pojedine dijelove istraživanih područja izdvojiti u svojstvene cjeline te na taj način točno definirati stanišni tip. Prepoznavanje staništa provedeno je koristeći sljedeće relevantne izvore:

- Vukelić, J. 2012: Šumska vegetacija Hrvatske. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Topić, J., Vukelić, J. 2009: Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Topić, J, Ilijanić, Lj, Tvrtković, N., Nikolić, T. 2006: Staništa: priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Konačno, nomenklatura i sintaksonomska pripadnost staništa, ukoliko su nužne korekcije, prate aktualnu verziju Nacionalne klasifikacije staništa (Anonymous 2021).

Prostorna delineacija staništa i izračun njihovih ukupnih površina, kao i izračun potencijalnih prostornih gubitaka Natura 2000 područja provest će se unutar QGIS računalne aplikacije.

Opći terenski uvjeti i oprema za istraživanje biljnih vrsta i stanišnih tipova

Prethodno izlasku na teren unaprijed su definirane terenske rute kako bi se optimalno provelo istraživanje flore i staništa, a sukladno potrebama izrade predmetne stručne podloge. Tijekom terenskih aktivnosti inventarizirane su sve biljne vrste. Kao pomogalo pri determinacijama na terenu, po potrebni je korišteno ručno povećalo (povećanje 20x) što je omogućilo detaljniju inspekciju sitnih detalja biljne anatomije i, posljedično, točniju determinaciju biljnih vrsta.

Stanišni tipovi definirani su prateći floristički sastav (ukupnost biljnih vrsta) i pokrovnost (procjena udjela površine koju neka vrsta pokriva gledajući plohu iz ptičje perpektive). Prilikom određivanja stanišnog tipa u obzir se uzimaju i stanišne prilike poput (mikro)klimatskih prilika, reljefnih elemenata i hidrologije. Posljedično, na ovaj način moguće je precizno utvrditi o kojem je stanišnom tipu riječ.

Prikupljani terenski podaci bilježeni su u odgovarajući terenski obrazac koji se sastoji od naziva biljne vrste, njezine pokrovnosti, prisutnog stanišnog tipa, a ujedno je vršena i uredna fotodokumentacija na odgovarajućim lokalitetima. Fotografije su rađene pomoću kompaktnog uređaja Sony RX100 M5.

Orijentacija na terenu te bilježenje terenskih podataka (poput koordinata) potrebnih za kasnije analize u sklopu GIS okružja potpomognuti su uporabom ručnog GPS uređaja Garmin Monterra.

Rezultati

PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen

Istraživanje predmetnog područja započelo je od krajnjeg južnog dijela planirane trase, u blizini kote 81,7 sjeverno od naselja Apševci. Na početnom dijelu šume dominira hrast lužnjak (*Quercus robur*), dok je obični grab (*Carpinus betulus*) uglavnom izražen u sloju grmlja. U podstojnoj etaži drveća zabilježeni su klen (*Acer campestre*) i poljski brijest (*Ulmus minor*). Prizemni sloj u glavnini obrašta bršljan (*Hedera helix*) kao posljedica prijašnje sječe ili sličnog antropogenog utjecaja, ali očuvana je i izvorna flora ovog šumskog tipa. Uzevši u obzir floristički sastav i zastupljenost pojedinih biljnih vrsta, područje pripada stanišnom tipu E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija) (**Sl. 6.2-3**).



Sl. 6.2-3. Stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija)

Uslijed tanjurastih mikrodepresija terena (tzv. niza) na pojedinim mjestima javljaju se stabla poljskog jasena (*Fraxinus angustifolia*), no s obzirom na njihovu malu površinu i floristički sastav nije bilo opravdano izdvajati ovakve mikrolokacije kao zasebna staništa.

Na šumskim prosjekama, gdje je uslijed prolaska vozila tlo ugaženo, dulje se zadržava voda pa se na takvim površinama naseljava blijedožućkasti šaš (*Carex brizoides*) kao indikator povećanje vlage staništa. Grab dolazi tek mjestimično u obliku niskih grmova.

Nešto dublje u šumi, prema toponimu Jasinje u smjeru sjeveroistoka, obični se grab počinje bujnije javljati u podstojnom sloju drveća kao i u prizmenom sloju. Dolaskom na glavnu prosjeku (u blizini kote 82,2) grab se u sloju drveća nalazi u velikoj pokrovnosti, dok na nekim plohama raste gotovo monotipski (**Sl. 6.2-4**). U sloju grmlja pronalazi se sitnolisna lipa (*Tilia cordata*), a ujedno raste i u podstojnoj etaži sloja drveća u sličnoj mjeri.



Sl. 6.2-4. Šumska ploha pod velikom pokrovnošću običnog graba

Na ovom šumskom predjelu također je prisutan bujni prizemni sloj s bršljanom, međutim uvelike je zastupljena i zlatica (*Ranunculus ficaria*) koja na pojedinim mjestima čini prostrane facijese u ranoproljetnom periodu. Na drugim mjestima karakteristična je pak tipična šumska proljetna flora koju inače vežemo za lužnjakove šume izvan dohvata poplava. Spomenuti floristički sastav i krajobrazna vizura ne mijenjaju se značajno ni u nastavku šume u smjeru sjevera.

Valja se posebno osvrnuti na prosjeke šumskog predjela Jasinje. Južni dio šume nešto je vlažnijeg karaktera pa se ovdje mjestimično ističu lokve s vrstom blijedožuti žabnjak (*Ranunculus sceleratus*), koji tvoji osobito stanište I.1.7.1.2. Zajednica blijedožutog žabnjaka (**Sl. 6.2-5**), dok se na zatravnjenim mjestima nalazi obrast obične celinščice (*Prunella vulgaris*) i puzavog žabnjaka (*Ranunculus repens*) koji zajedno čine C.2.6.1.1. Zajednicu obične celinščice i puzavog žabnjaka (**Sl. 6.2-6**) karakterističnu za gažene šumske puteve. S druge strane, na prosjekama sjevernog dijela šume izdvaja se vegetacija ponajviše s običnim čičkom (*Arctium lappa*) i običnim buhačem (*Tanacetum vulgare*), odnosno stanište I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva.



Sl. 6.2-5. Stanišni tip I.1.7.1.2. Zajednica blijedožutog žabnjaka



Sl. 6.2-6. Stanišni tip C.2.6.1.1. Zajednica obične celinščice i puzavog žabnjaka

Uz zapadni rub šumskog područja prolazi pojas šikare te melioracijski kanal koji tvori granicu između šume i poljoprivrednog zemljišta koje se prostire u smjeru zapada (**Sl. 6.2-7**). Šikara kao kratka prijelazna zona, izgrađena uglavnom od trnine (*Prunus spinosa*) i gloga (*Crataegus monogyna*), pripada stanišnom tipu D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva. Kanal uz šikaru je presušen, u njemu raste ruderalna vegetacija tipa I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva. Mjestimično se uz kanal i rub šume mogu pronaći stabla bijele topole (*Populus alba*). Konačno, obradive površine parcelizirane su i zasijane različitim poljioprovrednim kulturama te ulaze pod stanište I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine.



Sl. 6.2-7. Melioracijski kanal razdjeljuje šumsko od poljoprivrednog staništa

Širim područjem prolazi rijeka Bosut koja teče nizvodno u smjeru juga. Najbliže planiranoj trasi prolazi meandar kod toponima Jaz (**Sl. 6.2-8**), odnosno između kota 79,4 i 81,8. Najzastupljenija vrsta, ujedno indikator eutrofizacije i sporotekuće vode, predstavlja barska ili velika vodena leća (*Spirodela polyrhiza*). Vrsta je duž Bosuta okupljena u brojne subpopulacije te tako tvori stanišni tip A.3.2.1.2. Zajednica male i velike vodene leće. Rubni dijelovi korita obrasli su gustom šikarom invazivne amorfe ili čivitnjače (*Amorpha fruticosa*). U odnosu na okolni teren, rijeka Bosut nalazi na nižem terenu te stoga izravno ne plavi okolno šumsko područje.



Sl. 6.2-8. Meandar rijeke Bosut s velikom populacijom velike vodene leće

Za područje PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen zabilježeno je ukupno 10 stranih biljnih vrsta (**Sl. 6.2-9**):

- ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*);
- amorfa ili čivitnjača (*Amorpha fruticosa*);
- prava svilenica (*Asclepias syriaca*);
- lisnati dvozub (*Bidens frondosa*);
- rusomača (*Capsella bursa-pastoris*);
- kanadska grmika (*Conyza canadensis*);
- bijeli kužnjak (*Datura stramonium*);
- jednogodišnja hudoljetnica (*Erigeron annuus*);
- velika zlatnica (*Solidago gigantea*);
- perzijska čestoslavica (*Veronica persica*).

Među navedenima, izuzev rusomače (*Capsella bursa-pastoris*), svih 9 biljaka određene su kao invazivne vrste. Prisutne su svugdje na antropogenim staništima (oranice, međe, rubovi kanala i sl.) gdje su ujedno i najbrojnije, ali ujedno i na antropogeniziranim mjestima poput prosjeka unutar šume. Općenito najčešće su bilježene kanadska grmika (*Conyza canadensis*), jednogodišnja hudoljetnica (*Erigeron annuus*) i velika zlatnica (*Solidago gigantea*). Amorfa (*Amorpha fruticosa*) isključivo se javlja uz obalu rijeke Bosut.



Sl. 6.2-9. Prikaz primjera invazivnih biljaka za PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen (s lijeva): ambrozija, amorfa ili čivitnjača, velika zlatnica i perzijska čestoslavica

Zaključno, na širem području planirane trase Ilok-Lipovac unutar poligona područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen, terenskim je istraživanjem utvrđeno ukupno 11 stanišnih tipova sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa. Ukupno je 9 staništa poligonskog tipa (uključujući 1 kombinirano stanište) što je posljedica njihove značajne prostorne zastupljenosti:

- A.2.3. Stalni vodotoci/ A.3.2.1.2. Zajednica male i velike vodene leće;
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva;
- D.4.1.1. Sastojine čivitnjače;
- E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola;
- E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija);
- I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva;
- I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija;
- I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine;
- I.2.2. Pojedinačne nekomasirane oranice.

Sporadično dolaze 2 stanišna tipa koja je opravdano navesti budući da su sastavni dio prostranih šumskih prosjeka:

- C.2.6.1.1. Zajednica obične celinščice i puzavog žabnjaka;
- I.1.7.1.2. Zajednica blijedožutog žabnjaka.

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21), sljedeća su staništa određena kao ugrožena i/ili rijetka od nacionalnog i europskog značaja: A.3.2.1.2. Zajednica male i velike vodene leće; E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola; E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija). Štoviše, zajednica male i velike vodene leće te poplavna šuma vrba i topola za PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen predstavljaju ciljne stanišne tipove.

U smislu međukonverzije prema Natura 2000 stanišnim tipovima, stanište A.3.2.1.2. Zajednica male i velike vodene leće pripada tipu 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion, E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola pripada tipu 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), dok je staništu E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i

običnoga graba (tipična subasocijacija) dodijeljen kod 91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion).

Vodena staništa ovisna su o prisutnosti, odnosno o dotoku i očuvanju stupca vode, pa je u slučaju rijeke Bosut gotovo neupitno održanje A.3.2.1.2. Zajednice male i velike vodene leće (usp. Topić i Vukelić 2009). E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola zauzima tek manju izoliranu površinu uz obalu rijeke, a ističe se degradiranim floističkim sastavom. Dominantan tip šume te općenito najzastupljenije stanište na istraživanom području je E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija) koja, kao najstabilnija fitocenoza nizinskog pojasa, nastaje prirodnom sukcesijom iz poplavnog tipa lužnjakove šume (Vukelić i sur. 2008; Vukelić 2012). Riječ je o mladoj šumi s mjestimično zabilježenim starijim stablima, najčešće dobro vitalnog običnog graba (*Carpinus betulus*). U prizemnom sloju, izuzev pojedinih jače antropogeniziranih ploha, uglavnom je očuvan tipični sastav biljnih vrsta nizinskih hrastovih šuma (**Sl. 6.2-10**).

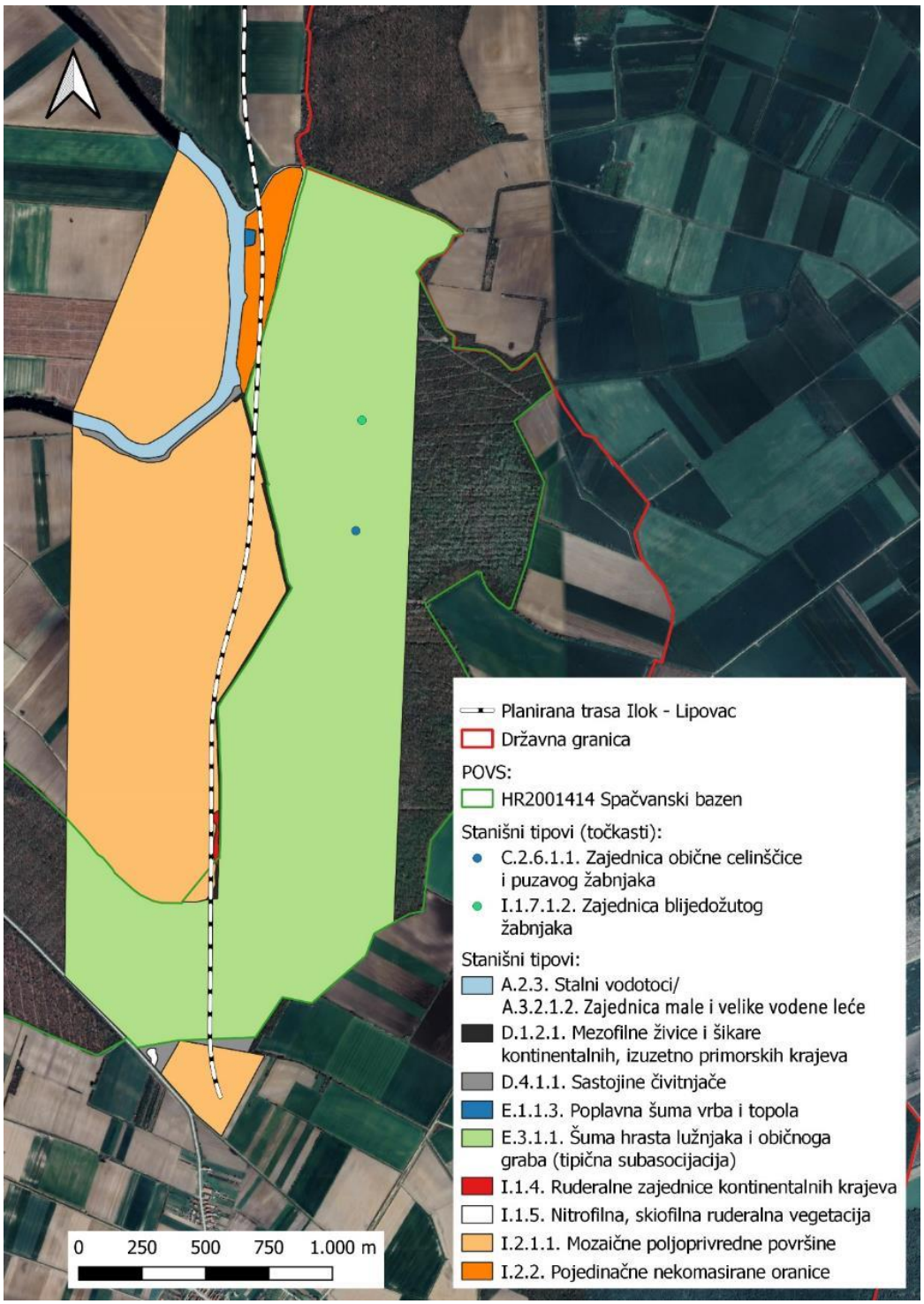


Sl. 6.2-10. Ranoproljetni aspekt prizemnog sloja lužnjakove šume s bujnim ponikom običnog graba

Ovim terenskim istraživanjem na širem području planirane trase Ilok-Lipovac unutar poligona PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen utvrđeno je stvarno stanje na terenu, a prikupljeni podaci poslužili su za izradu aktualne i detaljnije karte stanište predmetnog područja (**Sl. 6.2-11**). Na taj će način bit omogućena procjena gubitka površine spomenutih PPOVS područja uslijed zahvata te koji će točno stanišni tipovi tim gubitcima biti zahvaćeni.

Karte staništa iz 2004. i 2016. godine na području trase unutar područja ekološke mreže prikazuju gotovo identičnu situaciju sa sličnim granicama. Razlika je u tome što Karta staništa iz 2004. poljoprivredne površine kategorizira kao I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama dok se 2016. one kategoriziraju kao I.2.1. Mozaici kultiviranih površina. Budući da je Karta iz 2016. detaljnija, na njoj područje uz rijeku Bosut nije određeno kao šuma već kao mozaik šumskih staništa i šikara (E/D.1.2.1.). Karta staništa koja je izrađena u sklopu ove Glavne ocjene najdetaljnija je te dijeli poljoprivredne površine na – I.2.2. Pojedinačne nekomasirane oranice na sjeveru i I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine na ostatku trase. U sklopu terenskog istraživanja uočena je i manja površina stanišnog tipa E.1.1.3. Poplavne šume vrba i topola na

sjevernom dijelu trase na površini od oko 50x50 m, a površina se poklapa s lokalitetom opkopa srednjovjekovne utvrde Grac sv. Lovro. Terenskim istraživanjem je evidentirana i površina prekrivena čivitnjačom u uskom pojasu uz rijeku Bosut (D.4.1.1. Sastojine čitnjače), kao i dva točkasta nalaza stanišnih tipova izvan područja trase planiranog zahvata – C.2.6.1.1. Zajednica obične celinščice i puzavog žabnjaka te I.1.7.1.2. Zajednica blijedožutog žabnjaka. U sklopu istraživanja je evidentirana i manja površina stanišnog tipa I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva na središnjem dijelu trase.



Sl. 6.2-11. Prikaz stanišnih tipova područja PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen nakon provedenih terenskih istraživanja

PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske

Područje se sastoji od tri zasebna poligona pri čemu svaki od njih predstavlja mozaik suhih travnjaka te brojnih antropogenih površina poput oranica i voćnjaka, ali i zapuštenih poljoprivrednih područja. Kao posljedica specifičnih klimatskih i pedoloških prilika istočne Hrvatske ovdje je zabilježen stanišni tip C.3.1. Subkontinentalni suhi travnjaci koji se ističe posebnim floističkim sastavom te kao takav opravdava status i mjere zaštite. U novije vrijeme, suhi su travnjaci pod ugrozom zbog prirodnog procesa sukcesije (obrastanje u šikaru) ili prenamjene u određeni oblik obradivih površina.

Planirana trasa zahvaća samo sjeverni poligon, odnosno prolazi kroz njegov sjeverni segment. Pristup poligonu izuzetno je otežan zbog lošeg poljskog puta koji je posljedica vrlo dinamičnog reljefa te obraštaja grmovitom vegetacijom. Središnji dio poligona je dolinski i isključivo agrikulturnog karaktera, dok su padine obrasle mladom šumom ili šikarom. Dakle, u pogledu raznolikosti staništa, spomenuti dio poligona s planiranom trasom ne sastoji se od suhih travnjaka (**Sl. 6.2-12**), već je izgrađen od sljedećih stanišnih tipova: D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija), E.9.1.1. Sastojine bagrema, I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine.



Sl. 6.2-12. Dolinski dio poligona nad kojim je planirana cestovna dionica Ilok-Lipovac

Površine su floristički siromašne, obuhvaćaju tek korovne i ruderalne vrste bez osobitog statusa zaštite. Suhotravnjačka flora prisutna je podalje od planirane trase, na padinama središnjeg i jugoistočnog dijela predmetnog poligona.

Na području PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske nalazimo ukupno 10 stranih biljnih vrsta (**Sl. 6.2-13**):

- ambrozija (*Ambrosia atremisiifolia*);
- amorfa ili čivitnjača (*Amorpha fruticosa*);
- prava svilenica (*Asclepias syriaca*);
- rusomača (*Capsella bursa-pastoris*);
- kanadska grmika (*Conyza canadensis*);
- jednogodišnja hudoljetnica (*Erigeron annuus*);
- bagrem (*Robinia pseudoacacia*);
- velika zlatnica (*Solidago gigantea*);
- sirak (*Sorghum halepense*);
- perzijska čestoslavica (*Veronica persica*).

Poput prethodno područja, unutar PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske sve su vrste također invazivne osim rusomače (*Capsella bursa-pastoris*). Budući da je cijeli poligon mozaično isprepleten različitim stanišnim tipovima uz snažni antropogeni utjecaj, invazivne su biljke raspršene po cijelom području. Naročito treba izdvojiti bagrem (*Robinia pseudoacacia*) koji je općeprisutan te gradi čiste sastojine ili se ubacuje u druge tipove staništa. Ostale vrste podjednako su zastupljene, obično u nižim dijelovima poligona uz agrikulturne površine.



Sl. 6.2-13. Primjeri invazivnih biljaka za PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske (s lijeva): kanadska grmika, jednogodišnja hudoljetnica, bagrem i sirak

Zaključno, na širem području planirane trase Ilok-Lipovac unutar poligona PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, evidentirano je ukupno 6 stanišnih tipova:

- C.3.1.1. Subpanonski travnjaci vlasulje stjenjače;
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva;
- E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija);
- E.9.1.1. Sastojine bagrema;
- I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine;
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine.

Specifičnog floističkog sastava i skromne zastupljenosti na državnoj razini, ovdje od najveće je važnosti stanište C.3.1.1. Subpanonski travnjaci vlasulje stjenjače (**Sl. 6.2-14**) te kao takvo daje

posebnu vrijednost cijelom PPOVS području. Naime, ovo stanište određeno je kao ugroženo i/ili rijetko od nacionalnog i europskog značaja sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21), a ujedno predstavlja i ciljni stanišni tip označen pod Natura 2000 kodom 6240* Subpanonski stepski travnjaci (Festucion valesiacae). Ovaj tip travnjaka vezan je uz suhu kontinentalnu klimu, a danas zaostaju samo njegovi fragmenti budući da su takve površine uglavnom pretvorene u oranice i vinograde (Topić i Vukelić 2009).



Sl. 6.2-14. Subpanonski travnjaci vlasulje stjenjače na padinama pored Bapske

Stanište E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija), premda također potencijalno vrijedno stanište, na ovom je području u vrlo degradiranom stanju, osiromašenog floističkog sastava te uglavnom u obliku mlade šume ili šikare prožete stablima bagrema (*Robinia pseudoacacia*).

Veliki udio šume bagrema (E.9.1.1. Sastojine bagrema) te pokrova grmovite vegetacije (D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva) govori o procesu prirodne sukcesije i nametanju strane invazivne biljne vrste. Ukoliko izostanu odgovarajuće mjere suzbijanja, kontinuirano obrastanje s vremenom će dovesti do smanjenja površina pod kojima se nalaze ugroženi suhi travnjaci. Konačno, najniži dolinski dijelovi PPOVS područja ističu se poljoprivrednim staništima (I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine; I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine).

Ovim terenskim istraživanjem na širem području planirane trase Ilok-Lipovac unutar poligona PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske utvrđeno je stvarno stanje na terenu, a prikupljeni podaci poslužili su za izradu aktualne i detaljnije karte stanište predmetnih područja (**Sl. 6.2-15**). Na taj će način bit omogućena procjena gubitka površine predmetnog PPOVS područja uslijed zahvata te koji će točno stanišni tipovi tim gubitcima biti zahvaćeni.

Karte staništa iz 2004. i 2016. godine na području trase zahvata unutar područja ekološke mreže prikazuju različitu situaciju zbog različitog mjerila izrade navedenih karata. Karta staništa iz 2004. godine za cijelo područje ekološke mreže navodi stanišni tip I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice

na komasiranim površinama, dok se 2016. navodi mozaik travnjačkih staništa, šuma i šikara (C.2.4.1./D.1.2.1./E) uz poneku poljoprivrednu površinu I.2.1. Mozaici kultiviranih površina. Karta staništa koja je izrađena u sklopu ove Glavne ocjene najdetaljnija je te za navedeno područje navodi E.9.1.1. Sastojine bagrema na istočnim padinama te mozaik E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija) u kombinaciji s D.1.2. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva na zapadnim padinama. Od poljoprivrednih površina evidentirane su I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine te poneka ploha I.1.8. Zapuštenih poljoprivrednih površina. Stanišni tip C.3.1.1. Subpanonski travnjaci vlasulje stjenjače zabilježen je na istočnim padinama koje se nalaze južno od trase planiranog zahvata na udaljenosti od oko 200 m. Navedeno ukazuje na napredovali stadij sukcesije kojim travnjačke površine na zapadnim padinama prelaze u E.3.1.1. Šume hrasta lužnjaka i običnog graba, a površine na istočnim padinama u E.9.1.1. Sastojine bagrema. Postepeni prelazak travnjačkih staništa u šikare, a potom i u šume, moguće je pratiti putem satelitskih snimaka od 2016. godine pa sve do danas, a postupak je ubrzan i zbog prisustva brzorastućih heliofilnih vrsta drveća poput bagrema koji se smatra i stranom, invazivnom vrstom drveća.



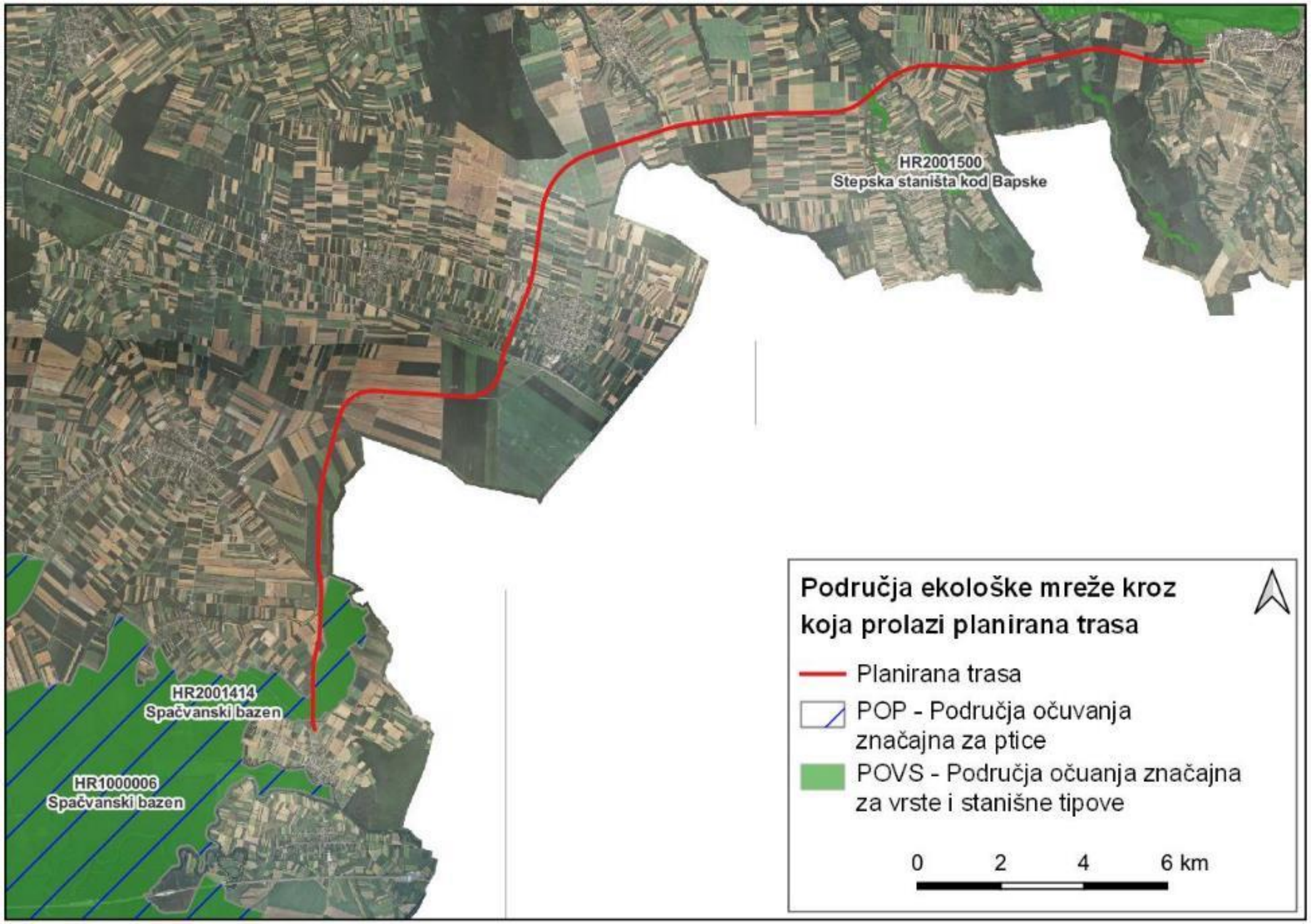
Sl. 6.2-15. Prikaz stanišnih tipova područja PPOVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske nakon provedenih terenskih istraživanja

6.3. PODACI O PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE I NJIHOVIM CILJNIM STANIŠNIM TIPOVIMA I CILJNIM VRSTAMA

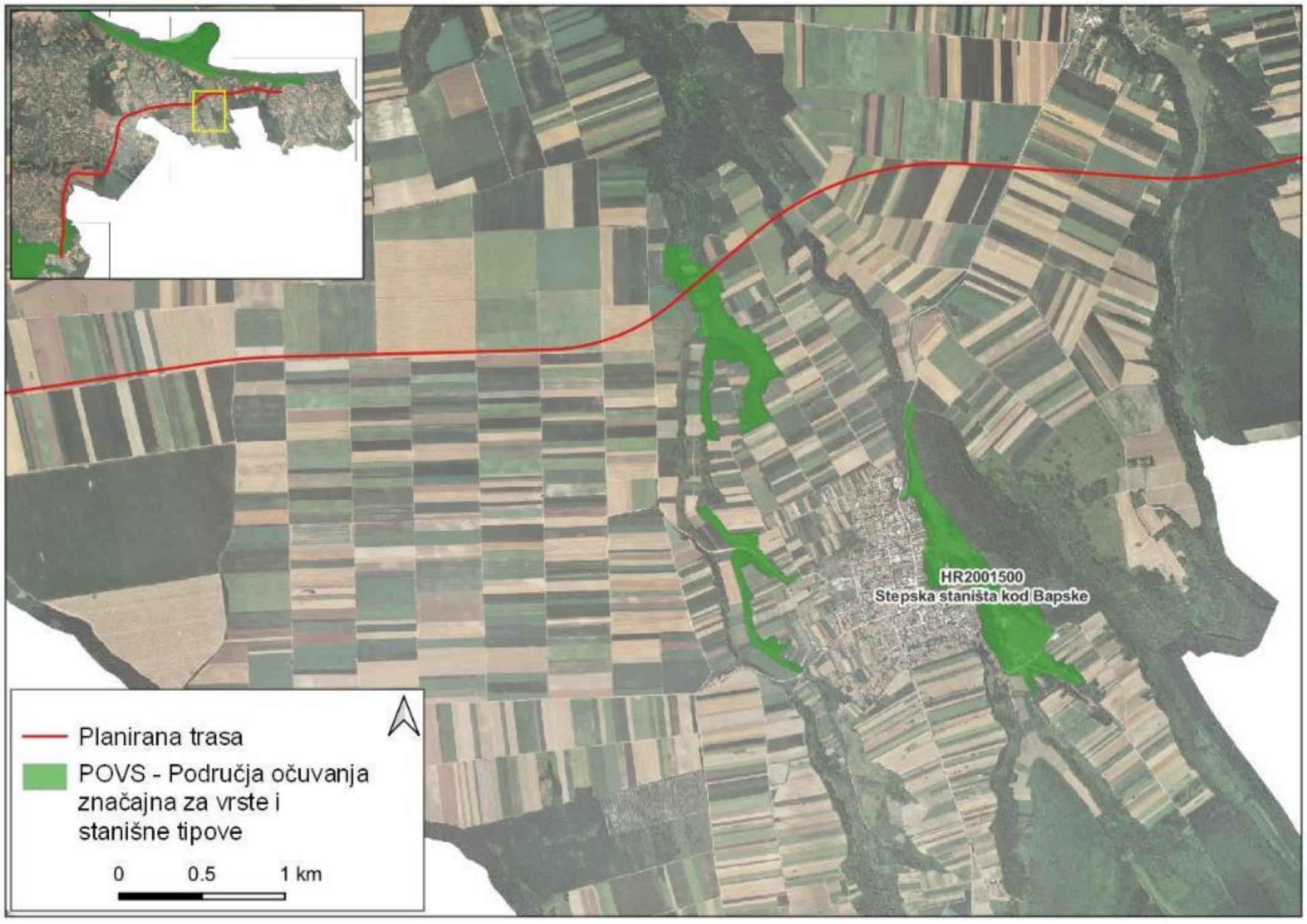
Lokacija zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže NATURA 2000 (**Sl. 6.3-1**) prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (˝Narodne novine˝, br. 80/19, 119/23):

- posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS)
    - HR2001500 Stepska staništa kod Bapske
    - HR2001414 Spačvanski bazen
- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
    - HR1000006 Spačvanski bazen

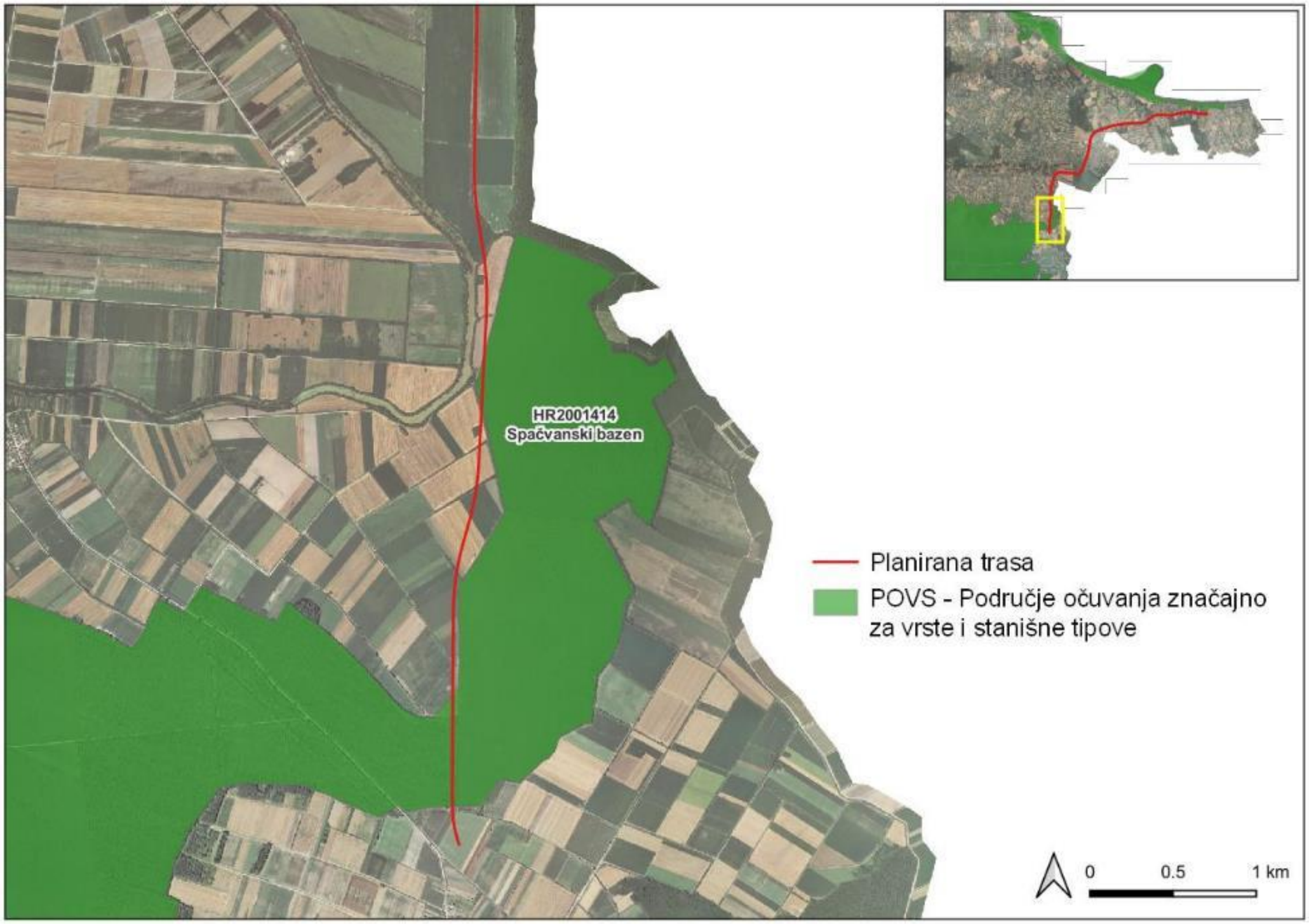
U nastavku su grafički prilozi prikaza zahvata na izvatku karte područja ekološke mreže NATURA 2000, te su u poglavljima koja slijede sažeto opisane karakteristike predmetnih područja ekološke mreže NATURA 2000.



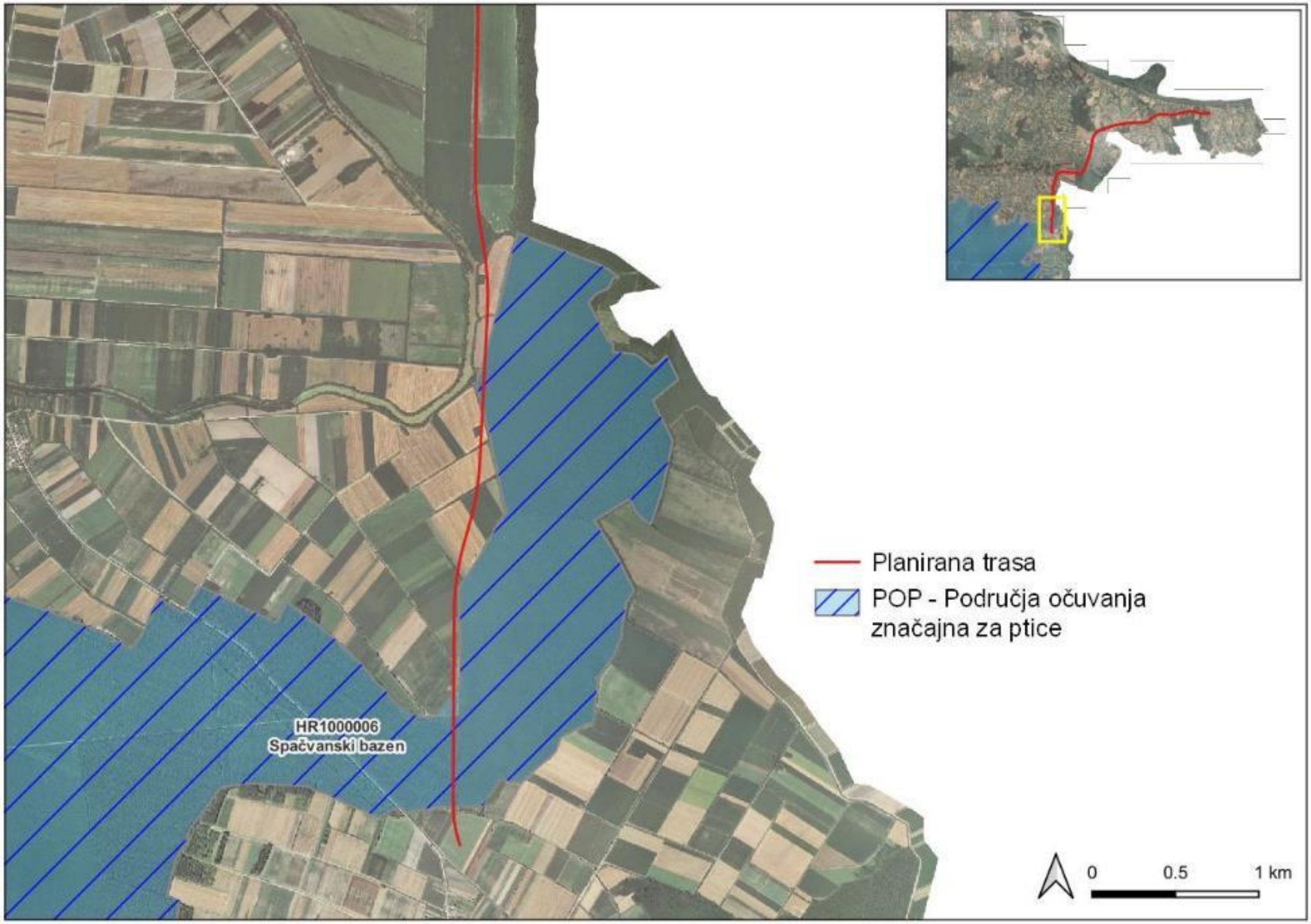
Sl. 6.3-1. Prikaz područja ekološke mreže kroz kojih prolazi planirana trasa



Sl. 6.3-2. Prikaz dijela trase koji prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske



Sl. 6.3-3. Prikaz dijela trase koji prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen



Sl. 6.3-4. Prikaz dijela trase koji prolazi kroz područje ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen

6.3.1. HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE

Područje se prostire na površini od 78,02 ha, te je prekriveno kompleksom obradivih površina, šuma i jednim od rijetkih preostalih stepskih travnjaka u Hrvatskoj (**Sl. 6.3-2**). Smješteno je na desnoj obali Dunava u najistočnijem dijelu Hrvatske. Danas se koristi za ispašu stoke te najveći dio površine ovog PPOVS prekrivaju obradive površine (**Tab. 6.3-1**).

Tab. 6.3-1. Klase staništa u HR2001500 Stepska staništa kod Bapske

KLASE STANIŠTA	UDIO POKROVA (%)
Druge obradive površine	60,02
Ekstenzivne kulture žitarica (uključujući rotacijske kulture s redovitim oranjem)	23,22
Ostala staništa (uključujući gradove, sela, ceste, deponije, rudnike, industrijske lokacije)	9,29
Širokolisna listopadna šuma	7,47

(izvor: https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR2001500)

Ciljni stanišni tip područja ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske je 6240* Subpanonski stepski travnjaci (*Festucion valesiacae*). Cilj očuvanja predmetnog ciljnog stanišnog tipa je: očuvano 30 ha postojeće površine stanišnog tipa.

Pregled svih potencijalnih *prijetnji, utjecaja i aktivnosti*[54] za područja ekološke mreže NATURA 2000 HR2001500 Stepska staništa kod Bapske dan je tablično niže (**Tab. 6.3-2**). Prijetnje, utjecaji i aktivnosti visokog stupanja opterećenja okoliša za predmetno područje su: napuštanje pašnjaka, nedostatak ispaše i ne-intenzivna ispaša stoke.

Tab. 6.3-2. Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske

KOD	OPIS	UČINAK OPTEREĆENJA	STUPANJ JAKOSTI OPTEREĆENJA
A02.01	Intenzifikacija poljoprivrede	N	N
A03.03	Napuštanje pašnjaka, nedostatak ispaše	N	V
A04.02.01	Ne-intenzivna ispaša stoke	P	V
D01	Ceste, putevi i željezničke pruge	N	S
D02	Komunalni i servisni vodovi	N	N

Učinak: pozitivan (P), negativan (N); Stupanj jakosti: visok (V), srednji (S), nizak (N);
(izvor: https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR2001500)

[54] *Reference list Threats, Pressures and Activities (IUCN-CMP, Salafsky i sur., 2007.)*

6.3.2. HR2001414 SPAČVANSKI BAZEN

Područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen prostire se na površini od 38.219,94 ha, a obuhvaća šumsko područje s reprezentativnim poplavnim šumama hrasta lužnjaka, crne johe i jasena, smješteno u istočnom dijelu Hrvatske, uz granicu sa Srbijom i Bosnom i Hercegovinom (**Sl. 6.3-3**). Šuma je različite starosti kojima se redovito gospodari, osim dva šumska rezervata. Područje ima nekoliko rijeka (Virovi, Spačva, Studva itd.) s vodenom i močvarnom vegetacijom. Ptice koje se gnijezde na ovom području su orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*) i crna roda (*Ciconia nigra*). Pašnjaci su vrlo siromašni pa je broj gnijezdećih parova ptica koje se hrane na ovim područjima vrlo ograničen. Najveći dio površine ovog područja ekološke mreže prekrivaju širokolisne listopadne šume (**Tab. 6.3-3**).

Tab. 6.3-3. Klase staništa u HR2001414 Spačvanski bazen

KLASE STANIŠTA	UDIO POKROVA (%)
Širokolisna listopadna šuma	80,89
Vrištine, šikare, makije, garig, frigana	17,98
Ostala staništa (uključujući gradove, sela, ceste, deponije, rudnike, industrijske lokacije)	0,49
Ekstenzivne kulture žitarica (uključujući rotacijske kulture s redovitim oranjem)	0,41
Druge obradive površine	0,21
Kopnena vodna tijela (stajačice, tekućice)	0,02

(izvor: https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR2001414)

Niže se tablično daje popis ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova (**Tab. 6.3-4**).

Tab. 6.3-4. Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen

ZNANSTVENI NAZIV VRSTE / KOD STANIŠTA	HRVATSKI NAZIV VRSTE / STANIŠNOG TIPA	RAZRED
Lucanus cervus	jelenak	I
Cerambyx cerdo	hrastova strizibuba	I
Bombina bombina	crveni mukač	A
Emys orbicularis	barska kornjača	R
Barbastella barbastellus	širokouhi mračnjak	M
Lutra lutra	vidra	M
Triturus dobrogicus	veliki panonski vodenjak	A
91E0*	Aluvijalne šume *(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	H
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*	H

** A = Amphibians / Vodozemci, I = Invertebrates / Beskralješnjaci, M = Mammals / Sisavci, P = Plants / Biljke, R = Reptiles / Gmazovi, H = Habitat / Stanište*

Pregled svih potencijalnih *prijetnji, utjecaja i aktivnosti*[55] za područja ekološke mreže NATURA 2000 HR2001414 Spačvanski bazen dan je tablično niže (**Tab. 6.3-5**). Prijetnje, utjecaji i aktivnosti

[55] *Reference list Threats, Pressures and Activities (IUCN-CMP, Salafsky i sur., 2007.)*

visokog stupanja opterećenja okoliša za predmetno područje su: eksploatacija šuma bez sadnje ili prirodnog rasta, kanaliziranje i promjena toka vode te promjene hidrografskih funkcija.

Tab. 6.3-5. Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen

KOD	OPIS	UČINAK OPTEREĆENJA	STUPANJ JAKOSTI OPTEREĆENJA
A02.01	Intenzifikacija poljoprivrede	N	S
B03	Eksploatacija šuma bez sadnje ili prirodnog rasta	N	V
J02.03	Kanaliziranje i promjena toka vode	N	V
J02.05	Promjena hidrografskih funkcija	N	V

Učinak: pozitivan (P), negativan (N); Stupanj jakosti: visok (V), srednji (S), nizak (N);
(izvor: https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR2001414)

U Prilogu 7 dani su ciljevi očuvanja s atributima za PPOVS HR2001414 Spačvanski bazen.

6.3.3. HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN

Područje ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen prostire se na površini od 43.549,25 ha, a obuhvaća nizinsko područje u istočnoj Slavoniji prekriveno aluvijalnim hrastovim šumama (**Sl. 6.3-4**). Područje je značajno za gniježđenje šumskih ptica grabljivica i crne rode. Pašnjaci su vrlo oskudni, što snažno ograničava broj gnijezdećih parova šumskih grabljivica koje se hrane na livadama kao orao kliktaš. Najveći dio površine ovog PPOVS prekrivaju širokolisne listopadne šume i obradive površine (**Tab. 6.3-6**).

Tab. 6.3-6. Klase staništa u HR1000006 Spačvanski bazen

KLASE STANIŠTA	UDIO POKROVA (%)
Širokolisna listopadna šuma	80,71
Vrištine, šikare, makije, garig, frigana	18,25
Ostala staništa (uključujući gradove, sela, ceste, deponije, rudnike, industrijske lokacije)	0,43
Ekstenzivne kulture žitarica (uključujući rotacijske kulture s redovitim oranjem)	0,39
Druge obradive površine	0,20
Kopnena vodna tijela (stajačice, tekućice)	0,02

(izvor: https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR1000006)

Niže se tablično daje popis ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen.

Tab. 6.3-7. Popis ciljnih vrsta ptica područja ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen

ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE
Clanga pomarina	orao kliktaš
Ciconia nigra	crna roda
Dendrocopus medius	crvenoglavi djetlić
Dryocopus martius	crna žuna
Ficedula albicollis	bjelovrata muharica
Haliaeetus albicilla	Štekavac
Pernis apivorus	škanjac osaš
Picus canus	siva žuna

Pregled svih potencijalnih *prijetnji, utjecaja i aktivnosti*[56] za područja ekološke mreže NATURA 2000 HR1000006 Spačvanski bazen dan je tablično niže (**Tab. 6.3-8**). Prijetnje, utjecaji i aktivnosti visokog stupanja opterećenja okoliša za predmetno područje su: napuštanje pašnjaka i nedostatak ispaše, napuštanje tradicionalnog stočarstva i nedostatak ispaše, te promjene hidrografskih funkcija.

Tab. 6.3-8. Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen

KOD	OPIS	UČINAK OPTEREĆENJA	STUPANJ JAKOSTI OPTEREĆENJA
A03.03	Napuštanje pašnjaka, nedostatak ispaše	N	V
A04.03	Napuštanje tradicionalnog stočarstva, nedostatak ispaše	N	V
B03	Eksploatacija šuma bez sadnje ili prirodnog rasta	N	S
F03.01	Lov	N	S
J02.05	Promjena hidrografskih funkcija	N	V

Učinak: pozitivan (P), negativan (N); Stupanj jakosti: visok (V), srednji (S), nizak (N);
Izvor: NATURA 2000 Standard Data Form HR100006 http://natura2000.dzzp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR1000006

U Prilogu 7 dani su ciljevi očuvanja s atributima za POP HR1000006 Spačvanski bazen prema Prilogu I Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN, br. 25/20., 38/20.) te ciljevi očuvanja s atributima za POP HR1000006 Spačvanski bazen.

[56] *Reference list Threats, Pressures and Activities (IUCN-CMP, Salafsky i sur., 2007.)*

6.4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Prilikom ocjene utjecaja predmetnog zahvata na ekološku mrežu definirane su zone utjecaja koje odgovaraju zoni utjecaja na ciljne vrste, ciljne stanišne tipove te pogodne stanišne tipove za ciljne vrste koje se dijele na:

- šire područje zahvata – cjelina unutar koje se očekuje doseg prepoznatih samostalnih utjecaja. S obzirom na karakteristike područja kojim obuhvat zahvata prolazi, kao šire područje zahvata uzeta je površina unutar granica ukupne širine od 200 m, odnosno 100 m lijevo i desno od glavne osi prometnice kao granice zahvata;
- uže područje zahvata – usko područje koje je pod izravnim utjecajem zahvata, a podrazumijeva područje cestovnog infrastrukturnog pojasa unutar kojeg se nalaze svi dijelovi cestovnog tijela te okolni održavani pojas, uključujući i paralelne poljske putove, paralelne kanale za odvodnju kao i procijenjenu širinu gubitka zbog nasipa, usjeka i zasjeka.

Moguća djelovanja zahvata na ciljne vrste i stanišne tipove, ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže, te njihov doseg prikazani su u tablici u nastavku (**Tab. 6.4-1**).

Tab. 6.4-1. Sumirani prikaz predvidljivih samostalnih utjecaja planiranog zahvata

OPIS UTJECAJA I UČINAKA	KARAKTER UTJECAJA	TRAJNOST I UČESTALOST UTJECAJA	PROSTORNI DOSEG UTJECAJA	INTEZITET I VJEROJATNOST UTJECAJA NA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE
Trajni gubitak postojećih staništa.	Negativan	Trajan i konačan	uže područje zahvata	Siguran, umjeren. Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova područja HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, HR2001414 Spačvanski bazen i HR1000006 Spačvanski bazen.
Narušavanje kvalitete staništa (npr. pojava buke, prašine i vibracija u okolišu uslijed povećane prisutnosti ljudi i rada mehanizacije pojasa) i izmještanje.	Negativan	Privremen, ograničen za vrijeme trajanja izvođenja radova	uže i šire područje zahvata	Siguran, slab. Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova područja HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, HR2001414 Spačvanski bazen i HR1000006 Spačvanski bazen.
Uznemiravanje i stradavanje pojedinih jedinki zbog oštećivanja staništa ili uništavanja različitih životinjskih nastambi (npr. gnijezda, skloništa)	Negativan	Privremen, ograničen za vrijeme trajanja izvođenja radova	uže i šire područje zahvata	Vjerojatan, slab. Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta područja HR2001414 Spačvanski bazen i HR1000006 Spačvanski bazen.
Ometanje kretanja i moguće stradavanje životinjskih vrsta tijekom rada (ptice, šišmiši, herpetofauna).	Negativan	Trajan i konačan	uže i šire područje zahvata	Vjerojatan, slab. Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta područja HR2001414 Spačvanski bazen i HR1000006 Spačvanski bazen.
Iznenadni događaji	Negativan	Privremen, moguće trajan	uže i šire područje zahvata	Malo vjerojatan, umjeren. Može zahvatiti manje ili veće površine povoljnih staništa ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova područja HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, HR2001414 Spačvanski bazen i HR1000006 Spačvanski bazen.
Opasnost od širenja stranih biljnih invazivnih vrsta	Negativan	Privremen, moguće trajan	uže i šire područje zahvata	Vjerojatan, umjeren. Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova područja HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, HR2001414 Spačvanski bazen i HR1000006 Spačvanski bazen.

6.4.1. MOGUĆI POJEDINAČNI UTJECAJI ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

6.4.1.1. HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE

U tablici niže (Tab. 6.4-2) daje se opis pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske. Prvotno je dan naziv ciljnog stanišnog tipa, zatim njegova ekologija i prisutnost, cilj očuvanja, te u konačnici tekstualni opis ocjene utjecaja te utjecaj iskazan brojčano, a po potrebi mjera ublažavanja i ocjena utjecaja nakon primjene mjere ublažavanja.

Tab. 6.4-2. Ocjena utjecaja na ciljni stanišni tip područja ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske

<table>
<tr><th>CILJNI STANIŠNI TIP</th><th>EKOLOGIJA I PRISUTNOST</th><th>CILJ OČUVANJA</th><th colspan="2">OCJENA UTJECAJA</th><th>MJERA UBLAŽAVANJA</th><th>UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA</th></tr>
<tr><td rowspan="2">6240* Subpanonski stepski travnjaci (Festucion valesiacae)</td><td rowspan="2">Subpanonski stepski travnjaci vlasulje stjenjače u Hrvatskoj imaju samo jedan tip staništa – travnjaci šiljke i kršina (asocijacija Danthonio-Chrysopodogetum) koji su prisutni samo na jednom lokalitetu u državi. Ovakve kserotermne zajednice formiraju se na južnim padinama na vapnenačkim tlima s kamenom podlogom i glinasto pjeskovitim tlima sa šljunčanom podlogom. Dominantne vrste su busenaste trave i drvenaste grmolike vrste sveze sveze Festucion valesiacae. Djelomično su prirodnog, a djelomično antropogenog karaktera.
Na temelju rezultata terenskog istraživanja koje je provedeno za potrebe izrade ove Glavne ocjene napravljena je karta staništa područja ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske. Iz karte je vidljivo da planirani zahvat zaista prolazi kroz područje ekološke mreže no ciljni stanišni tip 6240 nije prisutan na trasi planiranog zahvata, nego je prisutan na udaljenosti od cca 200 m od planirane trase prometnice. Na lokaciji planiranog zahvata, unutar užeg i šireg područja obuhvata, prema Karti kopenih nešumskih staništa 2016. na lokaciji gdje je predviđena izgradnja vijadukta i pristupnih cesta unutar područja PPOVS-a, nalaze se sljedeći stanišni tipovi: E. Šume, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa te D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno prirodnih krajeva. Nakon provedenog terenskog istraživanja na lokaciji planiranog zahvata ustanovljeni su sljedeći stanišni tipovi: E.3.1.1. Šume hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija), D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine i E.9.1.1. Sastojine bagrema.</td><td rowspan="2">Očuvano 30 ha postojeće površine stanišnog tipa</td><td>TIJEKOM IZGRADNJE</td><td>-1
Na temelju rezultata terenskog istraživanja koje je provedeno za potrebe izrade ove Glavne ocjene utvrđeno je da ciljni stanišni tip 6240 nije prisutan na trasi planiranog zahvata, nego je prisutan na udaljenosti od cca 200 m od planirane trase prometnice. Međutim, tijekom izgradnje moguć je negativan utjecaj prašine na biljne vrste ciljnog stanišnog tipa međutim radi se o malim količinama budući da je stanišni tip udaljen od predmetnog zahvata cca 200 m, a utjecaj je privremenog karaktera jer prestaje nakon izgradnje. Izgradnjom zahvata površina stanišnog tipa na području ekološke mreže je nepromijenjena. Iz navedenog slijedi da je utjecaj zahvata tijekom izgradnje na ciljni stanišni tip 6240 područja ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske privremeno umjereno negativan (-1), koji nije značajan.
Nadalje, do potencijalno značajno negativnog utjecaja na stanišni tip može doći tijekom izgradnje vijadukta koji prolazi preko PPOVS-a. Za potrebe izgradnje vijadukta doći će do uklanjanja vegetacije na mjestima iskapanja temelja gdje će postaviti piloni. Također, otvorit će se novi pristupni putovi za potrebe kretanja mehanizacije. Tijekom izgradnje vijadukta i pristupnih puteva, doći će do uklanjanja vegetacije stanišnih tipova koji se nalaze na tom području. Prema Karti staništa 2016. na lokaciji gdje je predviđena izgradnja vijadukta i pristupnih cesta unutar područja PPOVS-a, nalaze se sljedeći stanišni tipovi: E. Šume, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa te D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno prirodnih krajeva prema karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. Od navedenih stanišnih tipova niti jedan ne predstavlja ciljni stanišni tip. Također, terenskim istraživanjem utvrđeno je da na području izgradnje vijadukta nije prisutan ciljni stanišni tip, već su na toj lokaciji prisutni sljedeći stanišni tipovi: E.3.1.1. Šume hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija), D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, I.2.1.1. Mozaične poljoprivredne površine i E.9.1.1. Sastojine bagrema. Iz Karte staništa područja ekološke mreže koja je izrađena za potrebe ove Glavne ocjene izdvojeno je područje ciljnog stanišnog tipa uz buffer od 20 + 20 m na kojem se strogo zabranjuje izgradnja pristupnih puteva kao i odlaganje mehanizacije, građevinskog materijala i slično. Područje je prikazano na karti (Sl. 6.2-15), a nju je potrebno dostaviti i izvođaču radova.
Nadalje, kako je i ranije navedeno, na temelju rezultata terenskog istraživanja zaključeno je da se stanišni tip ne nalazi na udaljenosti od 85 m od obuhvata zahvata. Na navedenom lokalitetu udaljenom cca. 85 m (navedeno u Plan upravljanja područjima ekološke mreže stepska staništa kod Bapske, Opatovca i Šarengrada - PU 014) od obuhvata zahvata nalazi se zakrpa nekadašnje travnjačke vegetacije koja se danas nalazi u visokom stadiju sukcesije, a sukcesijski niz vidljiv je još od 2016. godine prema DOFU (Google Earth). Danas je lokacija u potpunosti prekrivena bagremom u formi viših grmova i nižih stabala. Potrebno je napomenuti da je navedeni mikrolokalitet u potpunosti okružen sastojinom bagrema te da ga od veće površine na kojoj je stanišni tip 6240 zabilježen dijeli gusta sastojina bagrema širine min. 50 m. Zbog svega navedenog – rezultata terenskog istraživanja i pregledom satelitskih snimaka, utvrđeno je da stanišni tip nije prisutan na izoliranom „trokutastom“ lokalitetu na udaljenosti od 85 m od obuhvata zahvata, već na lokalitetu udaljenom 200 m od obuhvata zahvata.
Uz navedeno, prema nacrtu planirane trase, pristupni putovi za kretanje građevinskih vozila, minimalno će ulaziti u područje ekološke mreže te će u većini pratiti već postojeće puteve između poljoprivrednih površina. Na lokacijama predviđenim za izgradnju pristupnih putova nije prisutan ciljni stanišni tip. Također, neće doći do dodatne fragmentacije staništa unutar područja ekološke mreže budući da će se graditi vijadukt čime će se očuvati cjelovitost područja ekološke mreže.S obzirom na</td><td rowspan="2">Na području ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske tj. na lokaciji gdje je zabilježen ciljni stanišni tip 6240 (Sl. 6.2-15) nije dopuštena izgradnja pristupnih putova, odlaganje građevinskog materijala te zemlje od iskopa. Također nije dopušteno kretanje ili parkiranje strojeva i teške mehanizacije. Karta prisutnih staništa mora biti sastavni dio projektne i izvedbene dokumentacije.</td><td rowspan="2">-1</td></tr>
</table>

			sve navedeno, negativni utjecaji na ciljni stanišni tip se isključuju, ali bez obzira na to propisuju se mjere ublažavanja kako bi se isključila svaka mogućnost potencijalno negativnog utjecaja.			
			TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
			Iako trasa planirane prometnice prolazi kroz područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, ona ne prolazi kroz područje ciljnog stanišnog tipa 6240 koje je udaljeno cca 200 m od trase. Budući da se na dionici prometnice u blizini stanišnog tipa planira izgradnja vijadukta „DOL NOVAČKI“, nema potrebe za primjenom herbicida za održavanje vegetacije, a utjecaj akcidentnih može se isključiti zbog udaljenosti zahvata od ciljnog stanišnog tipa. Zaključno, utjecaj zahvata tijekom korištenja na ciljni stanišni tip 6240 ocjenjuje se kao zanemariv (0).			

6.4.1.2. HR2001414 SPAČVANSKI BAZEN

U tablici niže (Tab. 6.4-3) daje se opis pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja s atributima područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen. Prvotno je dan naziv ciljnog stanišnog tipa/ciljne vrste, zatim njegova ekologija i prisutnost, cilj očuvanja s atributima, te u konačnici tekstualni opis ocjene utjecaja te utjecaj iskazan brojčano te po potrebi mjera ublažavanja i ocjena utjecaja nakon primjene mjere ublažavanja.

a. *JELENAK (Lucanus cervus)*

Jelenak je vrsta širokog europskog areala koja prati hrastove listopadne šume velikih riječnih dolina i kolinskog pojasa srednje i južne Europe, a podjednako je vezan i za vazdazelene hrastove šume Sredozemlja. U Hrvatskoj je vrsta tijesno povezana s područjima u kojima je sačuvana šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste. To znači da obitava u kontinentalnog regiji obitava u kitnjakovim šumama kolinskog pojasa i u velikom području nizinskih lužnjakovih šuma, a u mediteranskoj regiji u šumama (medunac) i degradacijskim stadijima makije i submediteranske šikare (crnika). Jelenak se zbog sve veće fragmentacije njegovih prirodnih staništa može pronaći i u vrtovima, parkovima i ostalim mjestima bogatima drvnom građom. Imaga jedinke se pojavljuju u prirodi pred kraj proljeća i početkom ljeta i hrane se biljnim sokovima. Nakon kopulacije ženke odlažu jaja u tlo pored panjeva ili u tlo pored odumirućih stabala. Mlade ličinke se hrane sitnijim korjenčićima da bi postepeno prelazile na podzemne drvne dijelove korijena i unutrašnjost vrata korijena. U pogledu izbora hrane vrsta je polifagni saproksiličar na listačama uz preferenciju hrastova. Razvojni ciklus jelenka traje šest godina, od kojih pet provodi u stadiju ličinke, u kojem se hrani trulim drvom, a na proljeće šeste kalendarske godine odrasle jedinke izlaze na površinu. Prisustvo vrste na području ekološke mreže potvrđeno je nalazima na Bioportalu, sloj saproksilni kornjaši - dojave (http://www.bioportal.hr/) na sjeverozapadnom dijelu područja u blizini Vinkovaca 2015., 2016., 2017. i 2019. godine, no vrsta nije zabilježena na području obuhvata zahvata.

Tab. 6.4-3 Ocjena utjecaja na ciljne vrste područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen

CILJ OČUVANJA:	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održano je najmanje 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Budući da trasa planirane prometnice dijelom prolazi kroz pogodna staništa za jelenka, tijekom izgradnje zahvata doći će do uklanjanja stabala u kojima se potencijalno nalaze jedinke vrste (ličinke ili imaga) koje mogu nastradati. Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije pogodnih staništa za ciljnu vrstu u iznosu od 3.15 ha tj. 0.008 % u odnosu na pogodna staništa na cijelom području EM (35300 ha). Međutim, iako se dio trase nalazi unutar zonacije ciljne vrste, terenskim je istraživanjem utvrđeno da se na promatranoj dionici koja prolazi kroz područje ekološke mreže (od stac. km 31+800 do stac. km 32+400 i od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800) radi o mladoj sastojini, bez krupnih panjeva, kao i bez odumirućih i svježe odumrlih stabala koja su potrebna za razvoj i prehranu ličinke ciljne vrste. Također, sukladno Programu gospodarenja za G.J. "Dubovica" šume na dionici od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800 uređene su u odsjek 26pr koji predstavlja šumsku prometnicu zbog čega na predmetnoj dionici nema stare šume, kao i ostalih elemenata koji odgovaraju ciljnoj vrsti. U konačnici, iako je terenskim istraživanje utvrđeno da se na dijelu predmetnog zahvata koji prolazi kroz područje ekološke mreže (cca. 1300 m) trenutno ne nalaze povoljna staništa za ciljnu vrstu, u budućnosti bi povoljna staništa spontano nastala da nema izgradnje promatranog zahvata što predstavlja negativan i trajan utjecaj ali niskog intenziteta uzevši u obzir postotak površine koja se gubi u odnosu na ukupnu površinu pogodnih staništa unutar područja EM. Uz prethodno navedeno i primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	Uklanjati samo stabla koja je neophodno ukloniti i izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja. Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). 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. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.	/	**0**
Održana je populacija vrste (najmanje 15 kvadranata 1x1 km mreže)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Razvojni stadiji ove vrste vezani su uz šumska staništa koja su prisutna na trasi planiranog zahvata. S obzirom na to, tijekom izvođenja radova moguće je stradavanje jedinki ciljne vrste zbog uklanjanja eventualno prisutnih odumirućih i/ili mrtvih stabala u kojima se nalaze ličinke ili imaga vrste. Međutim, navedeni negativan utjecaj nije značajan zbog toga što je terenskim istraživanjem na predmetnoj trasi zabilježen malen broj odumrlih ili odumirujućih stabala, a budući da se radi o mladoj šumi prevladavaju tanka stabla koja ionako nisu pogodna za ciljnu vrstu. Uz sve navedeno te uz primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	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).	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** Izrađena cesta potencijalno može djelovati poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Jedinke vrste će morati prijeći preko prometnice kako bi došle iz jednog šumskog predjela pri čemu će zasigurno određeni broj jedinki nastradati prilikom kolizije s vozilima. Budući da će ostati sačuvano dovoljno pogodnih staništa za vrstu, a utjecaj kolizije vozila s jedinkama vrste neće biti značajno negativan zbog duljine trase koja prolazi kroz područje ekološke mreže (cca. 1300 m), utjecaj korištenja zahvata na vrstu biti će umjereno negativan i prihvatljiv.	/	**-1**
Održano je najmanje 33860 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije ključnih staništa za ciljnu vrstu u iznosu od 1.85 ha tj. 0.005 % u odnosu na ključna staništa na cijelom području EM (33860 ha). Međutim, iako je utjecaj gubitka dijela površine ključnih staništa trajan, te stoga i negativan, postotak površine koja se gubi vrlo je malen u odnosu na ukupnu površinu ključnih staništa unutar područja EM. Uz prethodno navedeno i primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). Uklanjati samo stabla koja je neophodno ukloniti i izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja. 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.	**-1**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
			Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			

b. HRASTOVA STRIZIBUBA (Cerambyx cerdo)

Hrastova strizibuba je kornjaš čije su stanište šume, primarno hrastova stabla (*Quercus*), rječe i jasen (*Fraxinus*), brijest (*Ulmus*), kesten (*Castanea*), grab (*Carpinus*) i orah (*Juglans*). U fazi ličinke žive i razvijaju se tri do četiri godine, a odrasle jedinke se pojavljuju od kraja proljeća/početka ljeta i žive do mjesec dana. Nakon kopulacije ženke odlažu jaja u pukotine kore pri čemu biraju još živa hrastova stabla. Hrane se biljnim sokovima, a iako mogu letjeti, let im je prilično trom. Na području Hrvatske široko je rasprostranjena vrsta tijesno povezana s područjima u kojima je sačuvana šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste. U najvećem dijelu kontinentalne Hrvatske to su šumovito porječje Save, Kupe, Drave i Dunava s pritocima (područje pridolaska hrasta lužnjaka), kitnjakove i cerove šume pobrđa i panonskog gorja, kitnjakove šume Korduna i Banovine, široki pojas primorskih medunčevih šuma i crnikovih šuma i njihovih gradacijskih stadija kao i manjih enklava i sačuvanih lugova u dolinama rijeka koje utječu u Jadransko more. Osim prirodnih staništa vrsta se može pronaći i na antropogenim staništima tj. na soliterima hrastova u parkovima, drvoredima i sl. Zabilježeno je da vrsta preferira u području kontinentalnih lužnjakovih šuma starije dobne razrede od 80 godina na više, a upravo takvi uvjeti prisutni su na području ekološke mreže. Međutim, prema dostupnim podacima vrsta nije zabilježena na području obuhvata zahvata.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održano je najmanje 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Uklanjati samo stabla koja je neophodno ukloniti i izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja. Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). 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. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	**-1**
	Budući da trasa planirane prometnice dijelom prolazi kroz pogodna staništa za hrastovu strizibubu, tijekom izgradnje zahvata doći će do uklanjanja stabala u kojima se potencijalno nalaze jedinke vrste (ličinke ili imaga) koje mogu nastradati. Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije pogodnih staništa za ciljnu vrstu u iznosu od 3.15 ha tj. 0.008 % u odnosu na pogodna staništa na cijelom području EM (35300 ha). Međutim, iako se dio trase nalazi unutar zonacije ciljne vrste, terenskim je istraživanjem utvrđeno da se na promatranoj dionici koja prolazi kroz područje ekološke mreže (od stac. km 31+800 do stac. km 32+400 i od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800) radi o mladoj sastojini, bez krupnih panjeva, kao i bez odumirućih i svježe odumrlih stabala koja su potrebna za razvoj i prehranu ličinke ciljne vrste. Također, sukladno Programu gospodarenja za G.J. "Dubovica" šume na dionici od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800 uređene su u odsjek 26pr koji predstavlja šumsku prometnicu zbog čega na predmetnoj dionici nema stare šume, kao i ostalih			

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	elemenata koji odgovaraju ciljnoj vrsti. U konačnici, iako je terenskim istraživanje utvrđeno da se na dijelu predmetnog zahvata koji prolazi kroz područje ekološke mreže (cca. 1300 m) trenutno ne nalaze povoljna staništa za ciljnu vrstu, u budućnosti bi povoljna staništa spontano nastala da nema izgradnje promatranog zahvata što predstavlja negativan i trajan utjecaj ali niskog intenziteta uzevši u obzir postotak površine koja se gubi u odnosu na ukupnu površinu pogodnih staništa unutar područja EM. Uz prethodno navedeno i primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	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).	**-1**
	Razvojni stadiji ove vrste vezani su uz šumska staništa koja su prisutna na trasi planiranog zahvata. S obzirom na to, tijekom izvođenja radova moguće je stradavanje jedinki ciljne vrste zbog uklanjanja eventualno prisutnih odumirućih i/ili mrtvih stabala u kojima se nalaze ličinke ili imaga vrste. Međutim, navedeni negativan utjecaj nije značajan zbog toga što je terenskim istraživanjem na predmetnoj trasi zabilježen malen broj odumrlih ili odumirujućih stabala, a budući da se radi o mladoj šumi prevladavaju tanka stabla koja ionako nisu pogodna za ciljnu vrstu. Uz sve navedeno te uz primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	/	**-1**
	Izrađena cesta potencijalno može djelovati poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Jedinke vrste će morati prijeći preko prometnice kako bi došle iz jednog šumskog predjela pri čemu će zasigurno određeni broj jedinki nastradati prilikom kolizije s vozilima. Budući da će ostati sačuvano dovoljno pogodnih staništa za vrstu, a utjecaj kolizije vozila s jedinkama vrste neće biti značajno negativan zbog duljine trase koja prolazi kroz područje ekološke mreže (cca. 1300 m), utjecaj korištenja zahvata na vrstu biti će umjereno negativan i prihvatljiv.			
Održano je 33860 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). Uklanjati samo stabla koja je neophodno ukloniti i izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja. 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. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	**-1**
	Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije ključnih staništa za ciljnu vrstu u iznosu od 1.85 ha tj. 0.005 % u odnosu na ključna staništa na cijelom području EM (33860 ha). Međutim, iako je utjecaj gubitka dijela površine ključnih staništa trajan, te stoga i negativan, postotak površine koja se gubi vrlo je malen u odnosu na ukupnu površinu ključnih staništa unutar područja EM. Uz prethodno navedeno i primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			

c. *CRVENI MUKAČ (Bombina bombina)*

Crveni mukač je žaba koja pretežno naseljava nizinska područja s mirnim vodama, močvare i travnata staništa uz doline rijeka, lokvi i jezera. Primarno naseljava plitke stajaće vode, no ponekad i spore tekućice. Preferira područja s gušćom podvodnom vegetacijom, no naseljava i privremene lokve. Aktivan je najviše u sumrak, a razmnožava se od kraja travnja do početka rujna. Spolnu zrelost dostiže u drugoj godini života. Nakon oplodnje ženka jaja polaže među vodenu vegetaciju ili na dno. Punoglavci koji se iz njih izlegnu u vodi borave od kraja travnja do sredine kolovoza, kada se preobraze u mukače. Hibernira od kraja rujna do početka travnja. Ličinke se hrane algama i vodenim biljem, a mladi i odrasli račićima, vodenim puževima, vodenim kukcima i njihovim ličinkama. Koža odraslih jedinki luči otrovne tvari što ih čini nejestivima za mnoge grabežljivce. Uz to, u obrambenom položaju se okreću i prikazuju aposemantičko obojenje kao znak upozorenja. U prirodi žive do 12 godina. Prisustvo vrste na području ekološke mreže potvrđeno je podacima koje je ustupilo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, sloj herpetofauna, na središnjem, J, JI te JZ području ekološke mreže. Međutim, vrsta nije zabilježena na području utjecaja predmetnog zahvata od 20 + 20 m.

CILJ OČUVANJA:	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održana je površina pogodnih staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja te riparijske zone) u zoni od 38200 ha	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). 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. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	**-1**
	Budući da trasa planirane prometnice dijelom prolazi kroz pogodna staništa za crvenog mukača, tijekom izgradnje zahvata doći će do uklanjanja šumskog staništa u kojem potencijalno borave jedinke ciljne vrste. Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije pogodnih staništa za ciljnu vrstu u iznosu od 4.18 ha što iznosi 0.01 % u odnosu na pogodna staništa na cijelom području EM (38200 ha). Terenskim istraživanjem područja ekološke mreže kroz koje prolazi predmetni zahvat zaključeno je da se ne radi o poplavnoj šumi već o šumama s visokom podzemnom vodom (stanišni tip 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli* (Natura kod) tj. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija) (NKS kod E.3.1.1.)) bez trajnih vodenih tijela, poplavnih područja, livada i riparijske zone. Lokve i bare su vodna tijela privremenog karaktera, a mogu nastati i spontano kod najmanjih mikrodepresija poput kolotraga te njihovu prisutnost na području zahvata nije moguće isključiti, no uzevši u obzir da trasa zahvata prolazi kroz područje u duljini od cca. 1300 m utjecaj na ovaj atribut neće biti značajno negativan. Iako je utjecaj gubitka dijela površine pogodnih staništa trajan, te stoga i negativan, postotak površine koja se gubi vrlo je malen u odnosu na ukupnu površinu pogodnih staništa unutar područja EM. Uz prethodno navedeno i primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	/	**-1**
	Tijekom korištenja zahvata moguć je negativan utjecaj na atribut jedino u slučaju onečišćenja uslijed akcidenta, zbog primjene kemijskih sredstava za održavanje vegetacije, budući da su na kemijsko onečišćenje osobito osjetljiva vodena staništa poput bara i lokvi koja su pogodna za ciljnu vrstu. Međutim, radi se o rijetkim i lokaliziranim događajima koji se mogu dogoditi na svega cca. 1300 m (duljina zahvata kroz područje EM) zbog čega se navedeni negativan utjecaj smatra prihvatljivim.			
Održana je populacija vrste (najmanje 44 kvadranta 1x1 km mreže)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	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 jaja u razdoblju od 1. travnja do 1. rujna. 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.	**-1**
	Razvojni stadiji ove vrste vezani su uz nizinska vlažna staništa, često i šumska staništa u kojima se zadržava voda u obliku manjih lokvi. Navedena pogodna staništa prisutna su na trasi planiranog zahvata te je s obzirom na to moguće stradavanje jedinki u periodu razmnožavanja i mrijesta. Kako bi se navedeni negativan utjecaj smanjio na najmanju moguću razinu, radove izgradnje planiranog zahvata potrebno je izvoditi izvan razdoblja razmnožavanja i mrijesta. Primjenom mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
	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 prolaz/e za neometan prijelaz životinja. Prolaze za životinje potrebno je redovito održavati kako bi bili prohodni.	**-1**
	Predmetna prometnica može djelovati poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva te će jedinke vrste morati prijeći preko prometnice pri čemu će zasigurno određeni broj jedinki nastradati prilikom kolizije s vozilima. Također, novostvorena barijera potencijalno će prekinuti migracijske putove i smanjiti areal kretanja. S obzirom na navedeno, utjecaj tijekom korištenja je umjereno negativan, ali primjenom mjera ublažavanja utjecaj na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
Održano je najmanje 37100 ha šumskih sastojina (NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). 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. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	**-1**
	Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije šumskih staništa u iznosu od 3.73 ha tj. 0.01% ukupne površine šumskih staništa unutar područja ekološke mreže. Međutim, iako je utjecaj gubitka dijela šumskih staništa trajan, te stoga i negativan, postotak površine koja se gubi vrlo je malen u odnosu na ukupnu površinu šumskih staništa unutar područja EM. Uz prethodno navedeno i primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	Na lokaciji planiranog zahvata koji prolazi kroz područje ekološke mreže ne nalaze se vodena staništa (NKS A.) te se stoga negativan utjecaj tijekom izgradnje na navedeni atribut isključuje.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut budući da vodena staništa (NKS A.) nisu prisutna unutar obuhvata zahvata.		
Očuvane su sve šumske čistine	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**	/	**0**
	Na lokaciji planiranog zahvata koji prolazi kroz područje ekološke mreže ne nalaze se šumske čistine te se stoga negativan utjecaj tijekom izgradnje na navedeni atribut isključuje.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut budući da šumske čistine nisu prisutne unutar obuhvata zahvata.		
Očuvane su lokve unutar šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1**	/	**-1**
	Predviđeni zahvat prolazi kroz dijelom šumska staništa unutar područja ekološke mreže, no tijekom terenskog istraživanja nije primijećeno prisustvo lokvi unutar toga područja. Budući da se ta pojava javlja povremeno tijekom intenzivnih oborina, postoji mogućnost da se lokve ipak pojavljuju unutar šuma na tom području. Tijekom izgradnje će doći do trajnog zauzeća 3.73 ha šumskih staništa, u kojima se potencijalno nalaze lokve, što čini 0.01% ukupne površine šumskih staništa unutar tog područja. Međutim, iako je utjecaj gubitka dijela šumskih staništa trajan, a stoga i negativan, postotak površine koja se gubi vrlo je malen u odnosu na ukupnu površinu šumskih staništa unutar područja EM te se zato utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra prihvatljivim.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.		

d. BARSKA KORNJAČA (Emys orbicularis)

Barska kornjača je poluakvatička vrsta koja nastanjuje gotovo sve vrste kopnenih voda i poplavnih područja. Preferira područja s gušćom vodenom vegetacijom, obilnim životinjskim plijenom i sunčanijim mjestima. Sezona razmnožavanja traje od svibnja do lipnja. Parenje se događa pod vodom, a polaganje jaja odvija se u svibnju i lipnju, u sumrak ili tijekom noći. Za polaganje jaja i hibernaciju migrira i nekoliko kilometara od obale. Mladi nakon izlijeganja ostaju zakopani i izlaze tek na proljeće, a spol ovisi o temperaturi na kojoj su jaja čuvana. Hibernira od studenog do ožujka, uglavnom pod vodom. Hrane se vodenim biljem, algama, vodenim kukcima, žabama, ribama. Topli dio godine provodi sunčajući se u grupama, a zimu u hibernaciji. U prirodi žive od 15 do 20 godina. Prisustvo vrste na području ekološke mreže potvrđeno je podacima koje je ustupilo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - sloj herpetofauna, na središnjem i južnom području ekološke mreže. Međutim, vrsta nije zabilježena na području utjecaja predmetnog zahvata od 20 + 20 m.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održana je površina pogodnih staništa (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 38200 ha	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1**	Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). 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. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	**-1**
	Budući da trasa planirane prometnice dijelom prolazi kroz pogodna staništa za barsku kornjaču, tijekom izgradnje zahvata doći će do uklanjanja šumskog staništa u kojem potencijalno borave jedinke ciljne vrste. Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije pogodnih staništa za ciljnu vrstu u iznosu od 4.18 ha što iznosi 0.01 % u odnosu na pogodna staništa na cijelom području EM (38200 ha). Terenskim istraživanjem područja ekološke mreže kroz koje prolazi predmetni zahvat zaključeno je da se radi o mladoj šumi s visokom podzemnom vodom (stanišni tip 9160 (Natura kod) tj. E.3.1.1. (NKS kod)) bez trajnih vodenih tijela, poplavnih područja i vlažnih livada, a zbog toga što je šuma mlada nema niti odumrlih stabala na osunčanom području. Uzevši u obzir da trasa zahvata prolazi kroz područje u duljini od cca. 1300 m, kao i malu površinu gubitka pogodnih staništa te podatke o stanišnim uvjetima s terena koji ne odgovaraju ciljnoj vrsti, zaključuje se da utjecaj na ovaj atribut neće biti značajno negativan, a uz dodatnu primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje smatra se prihvatljivim.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **-1**	/	**-1**
	Tijekom korištenja zahvata moguć je negativan utjecaj na atribut jedino u slučaju onečišćenja uslijed akcidenta, zbog primjene kemijskih sredstava za održavanje vegetacije, budući da su na kemijsko onečišćenje osobito		

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	osjetljiva vodena staništa poput bara i lokvi koja su pogodna za ciljnu vrstu. Međutim, radi se o rijetkim i lokaliziranim događajima koji se mogu dogoditi na svega cca. 1300 m (duljina zahvata kroz područje EM) zbog čega se navedeni negativan utjecaj smatra prihvatljivim.		
Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranata 1x1 km mreže)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Razvojni stadiji ove vrste većinom su vezani su uz vodena staništa, ali polijeganje jaja odvija se na kopnu i to često u šumskim sastojinama s odumrlim stablima. Navedene šumske sastojine prisutne su na trasi planiranog zahvata te je s obzirom na to moguće stradavanje jedinki u periodu polijeganja jaja i razdoblja inkubacije. Međutim, terenskim istraživanjem područja ekološke mreže kroz koje prolazi predmetni zahvat zaključeno je da stanišni uvjeti koji su povoljni za ciljnu vrstu nisu prisutni– prisutna je mlada šuma s visokom podzemnom vodom bez trajnih vodenih tijela, poplavnih područja i vlažnih livada, a zbog toga što je šuma mlada nema niti odumrlih stabala na osunčanom području zbog čega je prisutnost ciljne vrste moguća jedino u prolazu. S obzirom na navedeno, utjecaj tijekom izgradnje je umjereno negativan, a primjenom mjera ublažavanja utjecaj na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	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 jaja u razdoblju od 1. svibnja do 1. srpnja. 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.	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** Predmetna prometnica može djelovati poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva te će jedinke vrste morati prijeći preko prometnice pri čemu će zasigurno određeni broj jedinki nastradati prilikom kolizije s vozilima. Također, novostvorena barijera potencijalno će prekinuti migracijske putove i smanjiti areal kretanja. S obzirom na navedeno, utjecaj tijekom korištenja je umjereno negativan, a primjenom mjera ublažavanja utjecaj na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	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 prolaz/e za neometan prijelaz životinja. Prolaze za životinje potrebno je redovito održavati kako bi bili prohodni.	**-1**
Održano je najmanje 37100 ha šumskih sastojina (NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije šumskih staništa u iznosu od 3.73 ha tj. 0.01% ukupne površine šumskih staništa unutar područja ekološke mreže. Međutim, iako je utjecaj gubitka dijela šumskih staništa trajan, te stoga i negativan, postotak površine koja se gubi vrlo je malen u odnosu na ukupnu površinu šumskih staništa unutar područja EM. Uz prethodno navedeno i primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). 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. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.	/	**0**
Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Na lokaciji planiranog zahvata koji prolazi kroz područje ekološke mreže ne nalaze se vodena staništa (NKS A.) te se stoga negativan utjecaj tijekom izgradnje na navedeni atribut isključuje.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut budući da vodena staništa (NKS A.) nisu prisutna unutar obuhvata zahvata.	/	**0**
Očuvane su sve lokve unutar šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Predviđeni zahvat djelomično prolazi kroz šumska staništa unutar područja ekološke mreže, no tijekom terenskog istraživanja nisu primijećene lokve. Budući da se lokve pojavljuju povremeno tijekom intenzivnih oborina, postoji mogućnost da se ipak pojavljuju unutar šuma na tom području. Tijekom izgradnje će doći do trajnog zauzeća 3.73 ha šumskih staništa, u kojima se potencijalno nalaze lokve, što čini 0.01% ukupne površine šumskih staništa unutar tog područja. Međutim, iako je utjecaj gubitka dijela šumskih staništa trajan, a stoga i negativan, postotak površine koja se gubi vrlo je malen u odnosu na ukupnu površinu šumskih staništa unutar područja EM te se zato utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra prihvatljivim.	/	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.	/	**0**
Očuvano je periodično plavljenje područja	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.	/	**0**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Invazivna strana vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			

e. *ŠIROKOUHI MRAČNJAK (Barbastella barbastellus)*

Širokouhi mračnjak šumska je vrsta šišmiša koja preferira poplavne i vlažne šume. Ljeti obitavaju ispod kore drveća, u pukotinama stabala i kućicama za šišmiše. Zimi hibernira u šupljim stablima te u podzemlju. Ženke postaju spolno zrele tijekom prve godine života. Parenje se odvija krajem ljeta. Sredinom lipnja sljedeće godine kote se mladi koji postaju samostalni za 6 tjedana. Specijaliziran je za lov na sitne noćne leptire iz skupina Pyralidae i Arctidae te sitne dvokrilce koje lovi u krošnjama i duž šumskih rubova, ali i iznad vode. Stanuje ispod kore i u dupljama drveća, a kolonije ženki s mladima česte su na tavanima. Zimuje u podzemnim pukotinama i špiljama. U prirodi žive do 22 godine. Prisustvo vrste potvrđeno je podacima koje je ustupilo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, sloj NIP_sismisi, južno od područja ekološke mreže. Međutim, vrsta nije zabilježena na području utjecaja predmetnog zahvata od 20 + 20 m.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održano je 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	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 oborena stabla na kojima su uočene duplje ili pukotine u kori, obavezno ostaviti 24 sata nakon sječe da leže na lokaciji (ili u blizini lokacije na kojoj su oborena), kako bi se osiguralo izlijetanje šišmiša koji se eventualno nalaze u dupljama ili pukotinama. Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub).	**-1**
	Budući da trasa planirane prometnice dijelom prolazi kroz pogodna staništa za ciljnu vrstu, tijekom izgradnje zahvata doći će do uklanjanja šumskog staništa u kojem potencijalno borave jedinke ciljne vrste. Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije pogodnih staništa za ciljnu vrstu u iznosu od 3.15 ha što iznosi 0.008 % u odnosu na pogodna staništa na cijelom području EM (35300 ha). Međutim, iako se dio trase nalazi unutar zonacije ciljne vrste, terenskim je istraživanjem utvrđeno da se na promatranoj dionici koja prolazi kroz područje ekološke mreže (od stac. km 31+800 do stac. km 32+400 i od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800) radi o mladoj sastojini bez odumirućih i svježe odumrlih stabala koja sadrže pukotine u kojima ciljna vrsta obitava. Također, sukladno Programu gospodarenja za G.J. "Dubovica" šume na dionici od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800 uređene su u odsjek 26pr koji predstavlja šumsku prometnicu zbog čega na predmetnoj dionici nema stare šume, kao i ostalih elemenata koji odgovaraju ciljnoj vrsti. U konačnici, iako je terenskim istraživanjem utvrđeno da se na dijelu predmetnog zahvata koji prolazi kroz područje ekološke mreže (cca. 1300 m) trenutno ne nalaze povoljna staništa za ciljnu vrstu, u budućnosti bi povoljna staništa spontano nastala da nema izgradnje promatranog zahvata što predstavlja negativan i trajan utjecaj ali niskog intenziteta uzevši u obzir postotak površine koja se gubi u odnosu na ukupnu površinu pogodnih staništa unutar područja EM. Uz prethodno navedeno i primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	/	**-1**
	Izrađena cesta potencijalno može djelovati poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Budući da će ostati sačuvano dovoljno povoljnog staništa za vrstu, a terenskim pregledom je utvrđeno da šumsko stanište u navedenom području EM obuhvaća mladu šumu koja nije u potpunosti razvijena te kao takva ne predstavlja atraktivno stanište za ciljnu vrstu. Bez obzira na to vrsta potencijalno povremeno koristi to područje za svoje aktivnosti, a također postoji mogućnost da ga u potpunosti uključi u svoje aktivnosti. S obzirom na sve navedeno, utjecaj korištenja zahvata na vrstu biti će umjereno negativan i prihvatljiv.			
U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Tijekom izgradnje planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Tijekom korištenja planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.			
U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova	Tijekom izgradnje planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Tijekom korištenja planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.		
U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**	/	**0**
	Tijekom izgradnje planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Tijekom korištenja planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.		
Očuvane su sve lokve unutar šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1**	/	**-1**
	Predviđeni zahvat prolazi kroz dijelom šumska staništa unutar područja ekološke mreže, no tijekom terenskog istraživanja nije primijećeno prisustvo lokvi unutar toga područja. Budući da se ta pojava javlja povremeno tijekom intenzivnih oborina, postoji mogućnost da se lokve ipak pojavljuju unutar šuma na tom području. Tijekom izgradnje će doći do trajnog zauzeća 3.73 ha šumskih staništa, u kojima se potencijalno nalaze lokve, što čini 0.01% ukupne površine šumskih staništa unutar tog područja. Međutim, iako je utjecaj gubitka dijela šumskih staništa trajan, te stoga i umjereno negativan, postotak površine koja se gubi vrlo je malen u odnosu na ukupnu površinu šumskih staništa unutar područja EM te se zato utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra prihvatljivim.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Tijekom korištenja planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut		
Očuvane su sve šumske čistine	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**	/	**0**
	Na lokaciji planiranog zahvata koji prolazi kroz područje ekološke mreže ne nalaze se šumske čistine te se stoga negativan utjecaj tijekom izgradnje na navedeni atribut isključuje.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Tijekom korištenja planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut budući šumske čistine nisu obuhvaćene zahvatom.		

f. VIDRA (Lutra lutra)

Vidra je vrsta prilagođena na poluvodeni način života. Živi na velikom broju raznih vodenih staništa, uključujući goranska i nizinska jezera, rijeke, potoke, močvare, močvarne šume i razna obalna područja. Traži staništa pogodna za izgradnju nastambi, a to su najčešće staništa sa bogatom obalnom vegetacijom, rupama na obali rijeke, šupljinama među korijenjem drveća te obale bogate nakupinama kamenja, drveća i otpadaka. Teritorijalne su i samotnjačke životinje koje teritorij označavaju izmetom karakterističnog mirisa ili želatinoznim izlučevinama. Aktivne su noću. Hrane se prvenstveno ribama. Znatan udio u prehrani imaju i rakovi i vodozemci, a poznato je da se hrane još i gmazovima, pticama, kukcima, malim sisavcima i rakovima. Ženke nose mlade dva mjeseca i mogu ih okotiti u bilo koje doba godine.

CILJ OČUVANJA:	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održano je najmanje 970 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat ne prolazi kroz pogodna staništa za vidru te se zato zaključuje da tijekom izgradnje neće doći do utjecaja predmetnog zahvata na ciljnu vrstu područja ekološke mreže – vidra (*Lutra lutra*).			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat ne prolazi kroz pogodna staništa za vidru te se zato zaključuje da tijekom korištenja neće doći do utjecaja predmetnog zahvata na ciljnu vrstu područja ekološke mreže – vidra (*Lutra lutra*).			
Održana je populacija od najmanje 22 jedinke	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	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.	**-1**
	Planirani zahvat ne prolazi kroz pogodna staništa za vidru te se zato zaključuje da tijekom izgradnje neće doći do utjecaja predmetnog zahvata na ciljnu vrstu područja ekološke mreže – vidra (*Lutra lutra*). Bez obzira na to ipak postoji mogućnost da vidra povremeno koristi područje kroz koje prolazi planirani zahvat te je stoga utjecaj na navedeni atribut umjereno negativan. Međutim, vjerojatnost da vidra koristi to područje vrlo je mala i pogodna staništa ciljne vrste ne nalaze se u blizini planiranog zahvata. Uz sve navedeno i primjenu mjere ublažavanja, utjecaj na navedeni atribut je prihvatljiv.			
	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 prolaz/e za neometan prijelaz životinja. Prolaze za životinje potrebno je redovito održavati kako bi bili prohodni.	**-1**
	Predmetna prometnica može djelovati poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva te će jedinke vrste koje se nađu na tom dijelu potencijalno pokušati prijeći preko prometnice pri čemu postoji mogućnost stradavanja jedinki prilikom kolizije s vozilima. Također, novostvorena barijera potencijalno će prekinuti migracijske putove i smanjiti areal kretanja. Međutim, ciljna vrsta primarno koristi vodena staništa za kretanje i migraciju dok na kopno povremeno izlazi te stoga postoji mala vjerojatnost negativnih utjecaja poput kolizije s vozilima. S obzirom na navedeno, utjecaj tijekom korištenja je umjereno negativan, ali primjenom mjera ublažavanja utjecaj na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.			
Očuvana je prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat ne prolazi kroz staništa za koja je bitna hidrologija i hidromorfologija vodotoka te se s obzirom na to negativan utjecaj tijekom izgradnje na navedeni atribut može isključiti.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat ne prolazi kroz staništa za koja je bitna hidrologija i hidromorfologija vodotoka te se s obzirom na to negativan utjecaj tijekom korištenja na navedeni atribut može isključiti.			
Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat ne prolazi kroz staništa koja sadrže pojas riparijske vegetacije te se s obzirom na to negativan utjecaj tijekom izgradnje na navedeni atribut može isključiti.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat ne prolazi kroz staništa koja sadrže pojas riparijske vegetacije te se s obzirom na to negativan utjecaj tijekom korištenja na navedeni atribut može isključiti.			

g. *VELIKI PANONSKI VODENJAK (Triturus dobrogicus)*

Veliki panonski vodenjak naseljava močvarna područja nizinskih rijeka, uključujući i rukavce, mrtvaje, okuke, poplavna područja, bare, jezera, kanale i jarke, i to do nadmorske visine od 300 m. Poluakvatična je vrsta, a u ožujku migrira s kopnenog staništa u vodu zbog razmnožavanja, gdje provodi i do pola godine. Nakon razmnožavanja migriraju natrag na kopno gdje prezimljuju. Spolnu zrelost dostiže u trećoj godini.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 38200 ha	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Budući da trasa planirane prometnice dijelom prolazi kroz pogodna staništa za velikog panonskog vodenjaka, tijekom izgradnje zahvata doći će do uklanjanja pogodnog staništa u kojem potencijalno borave jedinke ciljne vrste. Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka i fragmentacije pogodnih staništa za ciljnu vrstu u iznosu od 4.18 ha što iznosi 0.01 % u odnosu na pogodna staništa na cijelom području EM (38200 ha). Terenskim istraživanjem područja ekološke mreže kroz koje prolazi predmetni zahvat zaključeno je da se radi o mladoj šumi s visokom podzemnom vodom (stanišni tip 9160 (Natura kod) tj. E.3.1.1. (NKS kod)) bez trajnih vodenih tijela, bara, kanala i riparijskih područja. Uzevši u obzir da trasa zahvata prolazi kroz područje u duljini od cca. 1300 m, kao i malu površinu gubitka pogodnih staništa te podatke o stanišnim uvjetima s terena koji ne odgovaraju ciljnoj vrsti, zaključuje se da utjecaj na ovaj atribut neće biti značajno negativan, a uz dodatnu primjenu mjera ublažavanja, utjecaj izgradnje smatra se prihvatljivim..	Nakon završetka izgradnje planiranog zahvata, potrebno je staništa radnog pojasa dovesti u stanje blisko prirodnom (npr. sanirati šumski rub). 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. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** Tijekom korištenja zahvata moguć je negativan utjecaj na atribut jedino u slučaju onečišćenja uslijed akcidenta, zbog primjene kemijskih sredstava za održavanje vegetacije, budući da su na kemijsko onečišćenje osobito osjetljiva vodena staništa poput bara i lokvi koja su pogodna za ciljnu vrstu. Međutim, radi se o rijetkim i lokaliziranim događajima koji se mogu dogoditi na svega cca. 1300 m (duljina zahvata kroz područje EM) zbog čega se navedeni negativan utjecaj smatra prihvatljivim.	/	**-1**
Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranata 1x1 km mreže)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Razvojni stadiji ove vrste većinom su vezani su uz vodena staništa, ali tijekom razdoblja razmnožavanja migriraju s kopnenog staništa u vodu, a nakon razdoblja razmnožavanja migriraju natrag na kopno gdje prezimljuju**.** S obzirom na to moguće je stradavanje jedinki u periodu razmnožavanja kada je povećana aktivnost kretanja tj. migriranja. S obzirom na navedeno, utjecaj tijekom izgradnje planiranog zahvata je umjereno negativan, a primjenom mjera ublažavanja utjecaj na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	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 jaja u razdoblju od 1. svibnja do 1. srpnja. 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.	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** Budući da se vrsta kreće i kopnom, osobito za vrijeme razmnožavanja kada jedinke migriraju s kopna u vodu, moguće je da će doći do kolizije s vozilima. Međutim, budući da se radi o relativno kratkoj dionici te da su na području ekološke mreže sačuvane velike površine pogodnih staništa za ciljnu vrstu, utjecaj zahvata na vrstu tijekom korištenja procijenjen je kao umjereno negativan. Primjenom mjera ublažavanja utjecaj na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	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 prolaz/e za neometan prijelaz životinja. Prolaze za životinje potrebno je redovito održavati kako bi bili prohodni.	**-1**
Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Na lokaciji planiranog zahvata koji prolazi kroz područje ekološke mreže ne nalaze se vodena staništa (NKS A.) te se stoga negativan utjecaj tijekom izgradnje na navedeni atribut isključuje.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut budući da vodena staništa (NKS A.) nisu prisutna unutar obuhvata zahvata.	**/**	**0**
Očuvane su sve lokve unutar i izvan šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Tijekom terenskog istraživanja unutar područja EM nisu primijećene lokve na području trase planiranog zahvata. Međutim, budući da se lokve javljaju povremeno tijekom intenzivnih oborina, postoji mogućnost da se one ipak pojavljuju na promatranom području. Uzevši u obzir da trasa zahvata prolazi kroz područje EM cca. 1300 m, intenzitet ovog negativnog utjecaja se ocjenjuje kao umjeren, a utjecaj izgradnje planiranog zahvata na navedeni atribut smatra se prihvatljivim.	/	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.	/	**0**
Očuvano je periodično plavljenje područja	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut.	/	**0**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	**/**	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			

h. *91E0* - ALUVIJALNE ŠUME (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*

Ovaj stanišni tip obuhvaća tzv. vegetaciju vodenjara koja se razvija u prirodnim vodama stajaćicama (jezera, bare, mrtvice), no može se razviti i u umjetnim kanalima, šljunčarama i hidoakumulacijama s više manje stajaćom vodom. Sveza *Hydrocharition* obuhvaća zajednice slobodnoplivajućih biljaka, dok sveza *Magnopotamion* obuhvaća zajednice ukorijenjenih biljaka.
Na temelju rezultata terenskog istraživanja koje je provedeno za potrebe izrade ove Glavne ocjene napravljena je karta staništa područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen. Iz karte je vidljivo da planirani zahvat od mjesta Lipovci do rijeke Bosut prolazi kroz mozaike poljoprivrednih površina, oranice i tipičnu asocijaciju šume hrasta lužnjaka i običnoga graba koja predstavlja najdominantniju šumsku zajednicu na području šume Spačvanskog bazena. Stanišni tip zabilježen je uz rijeku Bosut na prostorno malenom lokalitetu cca 130 m izvan granice područja ekološke mreže HR2001414 na površini od 0,2 ha.

CILJ OČUVANJA:	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održan je stanišni tip unutar zone površine 59 ha	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Predmetni zahvat tijekom izgradnje nema utjecaja na navedeni atribut budući da stanišni tip nije zabilježen na području trase zahvata.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Predmetni zahvat tijekom izgradnje nema utjecaja na navedeni atribut budući da stanišni tip nije zabilježen na području trase zahvata, kao ni karakteristične vrste stanišnog tipa.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Očuvane su sve šumske čistine	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut budući da šumske čistine nisu zabilježene na području trase zahvata.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			

i. *3150 - PRIRODNE EUTROFNE VODE S VEGETACIJOM Hydrocharition ILI Magnopotamion*

Ovaj stanišni tip obuhvaća tzv. vegetaciju vodenjara koja se razvija u prirodnim vodama stajaćicama (jezera, bare, mrtvice), no može se razviti i u umjetnim kanalima, šljunčarama i hidoakumulacijama s više manje stajaćom vodom. Sveza *Hydrocharition* obuhvaća zajednice slobodnoplivajućih biljaka, dok sveza *Magnopotamion* obuhvaća zajednice ukorijenjenih biljaka.

Na temelju rezultata terenskog istraživanja koje je provedeno za potrebe izrade ove Glavne ocjene napravljena je karta staništa područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen. Iz karte je vidljivo da je stanišni tip 3150 zabilježen u rijeci Bosut i u njezinom rukavcu oko 60 m zapadno od granice područja ekološke mreže HR2001414 i oko 90 m zapadno od trase planiranog zahvata.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Održan je stanišni tip unutar zone 550 ha	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Predmetni zahvat tijekom izgradnje nema utjecaja na navedeni atribut budući da stanišni tip nije zabilježen na području trase zahvata.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Očuvati stanišni tip unutar ključne zone površine 70 ha	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Predmetni zahvat tijekom izgradnje nema utjecaja na navedeni atribut budući da trasa planiranog zahvata ne prolazi kroz ključnu zonu stanišnog tipa, a stanišni tip 3150 nije zabilježen na području trase zahvata.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Očuvane su karakteristične vrste stanišnog tipa	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Predmetni zahvat tijekom izgradnje nema utjecaja na navedeni atribut budući da stanišni tip nije zabilježen na području trase zahvata, kao ni karakteristične vrste stanišnog tipa.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Održan je pH vode > 7	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Očuvani su svi rukavci i mrtvice	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut budući da rukavci i mrtvice nisu zabilježeni na dijelu trase planiranog zahvata unutar područja ekološke mreže.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			
Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Planirani zahvat neće imati utjecaj na navedeni atribut.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na navedeni atribut.			

6.4.1.3. HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN

U tablicama niže (**Tab. 6.4-4** i **Tab. 6.4-5**) daje se opis pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja za POP HR1000006 Spačvanski bazen prema Prilogu I Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN, br. 25/20., 38/20.) te zatim opis pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja s atributima za POP HR1000006 Spačvanski bazen.

Pri obje navedene analize prvotno je dan naziv ciljne vrste, zatim njegova ekologija i prisutnost, te zatim cilj očuvanja s atributima uz prateći tekstualni opis ocjene utjecaja te utjecaj iskazan brojčano te po potrebi mjera ublažavanja i ocjena utjecaja nakon primjene mjere ublažavanja.

Tab. 6.4-4 Opis pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja za POP HR1000006 Spačvanski bazen prema Prilogu I Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN, br. 25/20., 38/20.)

CILJNA VRSTA	EKOLOGIJA I PRISUTNOST VRSTE	CILJ OČUVANJA	OCJENA UTJECAJA	MJERA UBLAŽAVANJA	UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA
orao kliktaš *(Clanga pomarina)*	Orao kliktaš gnijezdi se u šumama nizinskih ili brdovitih područja, i to najviše rascjepkane šume uz vlažne livade ili druga otvorena staništa koja mu služe kao lovišta. Hrani se sitnim sisavcima, pretežno glodavcima, a osim toga i gmazovima, vodozemcima a rijetko i kukcima. Rijetko se hrani strvinama. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.	Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu orla kliktaša na trasi je zabilježen pogodni stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Međutim, terenskim istraživanjima je utvrđeno da navedeni stanišni tip na lokaciji zahvata najvećim dijelom pripada dobnom razredu ispod 40 godina, a manjim dijelom do 60 godina te ne predstavljaju idealna staništa za ciljnu vrstu te se stoga ne očekuje njezina prisutnost. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine pogodnog staništa na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%. Također, negativni utjecaji tijekom izgradnje uključuju buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800, obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
			TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.	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.	**-1**
Crna roda *(Ciconia nigra)*	Crna roda je plaha vrsta koja se gnijezdi visoko na stablima. Osjetljivo reagira na uznemiravanje. Hrani se ribom, vodozemcima i gmazovima koje česti lovi skrovito uz potoke, rijeke, mala jezera ili na vlažnim livadama ili na šumskom tlu. Oko evidentiranih gnijezda potrebno je provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu crnu rodu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Međutim, u neposrednoj blizini planirane prometnice nalazi se stanišni tip A.2.3. Stalni vodotoci. Naime, rijeka Bosut prolazi približno 100 metara od trase prometnice. Bosut i prometnica paralelno se pružaju u duljinu od cca 700 m kada Bosut zavija prema zapadu i udaljava se od prometnice. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja, kao ni njezino gnijezdo. Ipak, s obzirom na zonaciju staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%. Također, negativni utjecaji tijekom izgradnje uključuju buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**

CILJNA VRSTA	EKOLOGIJA I PRISUTNOST VRSTE	CILJ OČUVANJA	OCJENA UTJECAJA	MJERA UBLAŽAVANJA	UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA
			TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
Crvenoglavi djetlić ***(Dendrocopus medius)***	Crvenoglavi djetlić nastanjuje listopadne šume s dovoljno starog i suhog drveća. Brojnost mu raste s porastom starosti šume, a hrastove šume naseljava samo ako su starije od 60 godina. Hrani se visoko na drveću kukcima i ličinkama, koje ponekad i izvlače iz kore. Svake godine pravi novu duplju za gnijezdo. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1300-2000 p.	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu crvenoglavog djetlića na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%. Također, negativni utjecaji tijekom izgradnje uključuju buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
			TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
Crna žuna ***(Dryocopus martius)***	Crna žuna obitava u svakakvim tipovima starih đuma, a njena pojavnost ovisi o starosti šume – ne nalazi se u šumama mlađima od 40 godina. Koristi stara trula stabla i panjeve za hranjenje te visoko drveće za gniježđenje. Hrani se kukcima i ličinkama koje žive ispod kore drveta. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-40 p.	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu crnu žunu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju staništa ciljne vrste tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**

CILJNA VRSTA	EKOLOGIJA I PRISUTNOST VRSTE	CILJ OČUVANJA	OCJENA UTJECAJA	MJERA UBLAŽAVANJA	UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA
			ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%. Također, negativni utjecaji tijekom izgradnje uključuju buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.		
			TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
Bjelovrata muharica *(Ficedula albicollis)*	Bjelovrata muharica gnijezdi u hrastovim i bukovim, ponekad i u drugim listopadnim šumama dok izbjegava čiste sastojine četinjača, i to tako da gradi otvoreno gnijezdo u duplji, većinom visoko iznad tla. Selica je koja se vraća kasnije od ostalih dupljašica, tako da su joj presudne šume s dostatnim brojem starih i suhih stabala. Hrani se kukcima koje lovi u letu. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2000-6000 p.	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu bjelovratu muharicu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%. Također, negativni utjecaji tijekom izgradnje uključuju buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
			TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
Štekavac *(Haliaeetus albicilla)*	Štekavac se gnijezdi u močvarnim područjima uz slane i slatke vode, uz velike rijeke, jezera i šaranske ribnjake, na stjenovitim obalama i otocima. Mlade ptice su često u jatima,	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-7 p.	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu štekavca na trasi je zabilježen pogodni stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Međutim, terenskim istraživanjima je utvrđeno da navedeni stanišni tip na lokaciji zahvata najvećim dijelom pripada dobnom razredu ispod 40 godina, a manjim	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste.	**-1**

CILJNA VRSTA	EKOLOGIJA I PRISUTNOST VRSTE	CILJ OČUVANJA	OCJENA UTJECAJA	MJERA UBLAŽAVANJA	UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA
	dok su odrasle jedinke teritorijalne. Gnijezdo gradi u krošnji visokih, starih stabala. Hrani se ribom, pticama vodaricama, sisavcima a često i strvinama i jajima kolonijalnih ptica. Vrsta je zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja. Jedna jedinka vrste je zabilježena u preletu na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.		dijelom do 60 godina te ne predstavljaju idealna staništa za ciljnu vrstu te se stoga ne očekuje njezina prisutnost. Terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu na području brane na Bosutu na širem području istraživanja, odnosno izvan obuhvata planiranog zahvata. S druge strane, provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad same lokacije zahvata. S obzirom na zonaciju staništa ciljne vrste,tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%. Također, negativni utjecaji tijekom izgradnje uključuju buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.	Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	
			TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu na području brane na Bosutu na širem području istraživanja, odnosno izvan obuhvata planiranog zahvata. S druge strane, provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad same lokacije zahvata. S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže.	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.	**-1**
Škanjac osaš ***(Pernis apivorus)***	Škanjac osaš gnijezdi u rijetkim šumama bogatima proplancima. Gradi gnijezdo na granama velikog drveća. Selica je koja zimuje u Africi. Hrani se ličinkama i kukuljicama opnokrilaca, a manje i drugim kukcima, vodozemcima i manjim gmazovima. Jedna jedinka vrste je zabilježena u preletu na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 4-8 p.	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu škanjca osaša na trasi je zabilježen pogodni stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Međutim, terenskim istraživanjima je utvrđeno da navedeni stanišni tip na lokaciji zahvata najvećim dijelom pripada dobnom razredu ispod 40 godina, a manjim dijelom do 60 godina te ne predstavljaju idealna staništa za ciljnu vrstu te se stoga ne očekuje njezina prisutnost. Terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka škanjca osaša u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. S obzirom na zonaciju staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**

CILJNA VRSTA	EKOLOGIJA I PRISUTNOST VRSTE	CILJ OČUVANJA	OCJENA UTJECAJA	MJERA UBLAŽAVANJA	UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA
			Također, negativni utjecaji tijekom izgradnje uključuju buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.		
			TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka škanjca osaša u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže.	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.	**-1**
Siva žuna *(Picus canus)*	Siva žuna gnijezdi u listopadnim i mješovitim šumama, i to u svibnju. Hrani se crvima, larvama i drugim insektima preko ljeta, dok se preko zime hrani sjemenkama. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 90-130 p.	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu sivu žunu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%. Također, negativni utjecaji tijekom izgradnje uključuju buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
			TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**

j. ORAO KLIKTAŠ (Clanga pomarina)

Orao kliktaš gnijezdi se u šumama nizinskih ili brdovitih područja, i to najviše rascjepkane šume uz vlažne livade ili druga otvorena staništa koja mu služe kao lovišta. Hrani se sitnim sisavcima, pretežno glodavcima, a osim toga i gmazovima, vodozemcima a rijetko i kukcima. Rijetko se hrani strvinama. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.

Tab. 6.4-5 Opis pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja s atributima za POP HR1000006 Spačvanski bazen

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	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.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 8 parova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	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.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
Održano je 40130 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima; NKS E.2., E.3.)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**		**-1**
	Za ciljnu vrstu orla kliktaša na trasi je zabilježen pogodni stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Međutim, terenskim istraživanjima je utvrđeno da navedeni stanišni tip na lokaciji zahvata najvećim dijelom pripada dobnom razredu ispod 40 godina, a manjim dijelom do 60 godina te ne predstavljaju idealna staništa za ciljnu vrstu te se stoga ne očekuje njezina prisutnost. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju pogodnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine pogodnog staništa na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste.			
Održano je 10940 ključnih rubnih šumskih sastojina povezanih s	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	/	**-1**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
okolnim poljoprivrednim područjima pogodnim za hranjenje vrste	Za ciljnu vrstu orla kliktaša na trasi je zabilježen pogodni stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Međutim, terenskim istraživanjima je utvrđeno da navedeni stanišni tip na lokaciji zahvata najvećim dijelom pripada dobnom razredu ispod 40 godina, a manjim dijelom do 60 godina te ne predstavljaju idealna staništa za ciljnu vrstu te se stoga ne očekuje njezina prisutnost. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju ključnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine ključnih rubnih šumskih sastojina povezanih s okolnim poljoprivrednim područjima pogodnim za hranjenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,03% ukupne površine staništa ključnih za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje ključnih rubnih šumskih sastojina povezanih s okolnim poljoprivrednim područjima pogodnim za hranjenje ciljne vrste.			
Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.			
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			

k. <u>CRNA RODA (Ciconia nigra)</u>

Crna roda je plaha vrsta koja se gnijezdi visoko na stablima. Osjetljivo reagira na uznemiravanje. Hrani se ribom, vodozemcima i gmazovima koje česti lovi skrovito uz potoke, rijeke, mala jezera ili na vlažnim livadama ili na šumskom tlu. Oko evidentiranih gnijezda potrebno je provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja)	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja, kao ni njezino gnijezdo.			
Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 10 parova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja, kao ni njezino gnijezdo.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja, kao ni njezino gnijezdo.			
Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima; NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	/	**-1**
	Za ciljnu vrstu crnu rodu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Međutim, u neposrednoj blizini planirane prometnice nalazi se stanišni tip A.2.3. Stalni vodotoci. Naime, rijeka Bosut prolazi približno 100 metara od trase prometnice. Bosut i prometnica paralelno se pružaju u duljinu od cca 700 m kada Bosut zavija prema zapadu i udaljava se od prometnice. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja, kao ni njezino gnijezdo. Ipak, s obzirom na zonaciju pogodnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste.			
Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvarna staništa; NKS A. osim A.2.4.)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje vodenih staništa pogodnih za hranjenje ciljne vrste budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedena staništa.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje vodenih staništa pogodnih za hranjenje ciljne vrste budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedena staništa.			
Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.			

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			

I. CRVENOGLAVI DJETLIĆ (Dendrocopus medius)

Crvenoglavi djetlić nastanjuje listopadne šume s dovoljno starog i suhog drveća. Brojnost mu raste s porastom starosti šume, a hrastove šume naseljava samo ako su starije od 60 godina. Hrani se visoko na drveću kukcima i ličinkama, koje ponekad i izvlače iz kore. Svake godine pravi novu duplju za gnijezdo. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1650 parova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni			

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.		
Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima; NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu crvenoglavog djetlića na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju pogodnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.	/	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste.	/	**0**
Održano je 38290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu crvenoglavog djetlića na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju ključnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 1,588 ha površine hrastovih šuma ključnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,004% ukupne površine staništa ključnih za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.	/	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje hrastovih šuma ključnih za ciljnu vrstu.	/	**0**
Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Izgradnja prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.		**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.	/	**0**
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.	/	**0**
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m3/ha suhe drvne mase	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Izgradnja prometnice neće utjecati na ovaj atribut budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na ovaj atribut budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.	/	**0**

m. *CRNA ŽUNA (Dryocopus martius)*

Crna žuna obitava u svakakvim tipovima starih đuma, a njena pojavnost ovisi o starosti šume – ne nalazi se u šumama mlađima od 40 godina. Koristi stara trula stabla i panjeve za hranjenje te visoko drveće za gniježđenje. Hrani se kukcima i ličinkama koje žive ispod kore drveta. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 32 para	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	/	**-1**
	Za ciljnu vrstu crnu žunu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju pogodnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu.			
Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.			
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda			
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na ovaj atribut budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na ovaj atribut budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			

n. <u>BJELOVRATA MUHARICA (Ficedula albicollis)</u>

Bjelovrata muharica gnijezdi u hrastovim i bukovim, ponekad i u drugim listopadnim šumama dok izbjegava čiste sastojine četinjača, i to tako da gradi otvoreno gnijezdo u duplji, većinom visoko iznad tla. Selica je koja se vraća kasnije od ostalih dupljašica, tako da su joj presudne šume s dostatnim brojem starih i suhih stabala. Hrani se kukcima koje lovi u letu. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4000 parova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**		**-1**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	
	TIJEKOM KORIŠTENJA **-1**		
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1**		
	Za ciljnu vrstu bjelovratu muharicu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju pogodnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.	/	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu.	/	**0**
Održano je 38290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1**		
	Za ciljnu vrstu bjelovratu muharicu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju ključnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 1,588 ha površine hrastovih šuma ključnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,004% ukupne površine staništa ključnih za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.	/	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje hrastovih šuma ključnih za ciljnu vrstu.	/	**0**
Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**		
	Izgradnja prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.	/	**0**
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 %	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**		
	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.	/	**0**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM KORIŠTENJA**	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m3/ha suhe drvne mase	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na ovaj atribut budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na ovaj atribut budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			

o. *ŠTEKAVAC (Haliaeetus albicilla)*

Štekavac se gnijezdi u močvarnim područjima uz slane i slatke vode, uz velike rijeke, jezera i šaranske ribnjake, na stjenovitim obalama i otocima. Mlade ptice su često u jatima, dok su odrasle jedinke teritorijalne. Gnijezdo gradi u krošnji visokih, starih stabala. Hrani se ribom, pticama vodaricama, sisavcima a često i strvinama i jajima kolonijalnih ptica. Vrsta je zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja. Jedna jedinka vrste je zabilježena u preletu na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu na području brane na Bosutu na širem području istraživanja, odnosno izvan obuhvata planiranog zahvata. S druge strane, provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad same lokacije zahvata. Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	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.	**-1**
	Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu na području brane na Bosutu na širem području istraživanja, odnosno izvan obuhvata planiranog zahvata. S druge strane, provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad same lokacije zahvata. S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže.			
Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu na području brane na Bosutu na širem području istraživanja, odnosno izvan obuhvata planiranog zahvata. S druge strane, provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad same lokacije zahvata.			

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **-1** Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu na području brane na Bosutu na širem području istraživanja, odnosno izvan obuhvata planiranog zahvata. S druge strane, provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad same lokacije zahvata. S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže.	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.	**-1**
Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1** Za ciljnu vrstu štekavca na trasi je zabilježen pogodni stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Međutim, terenskim istraživanjima je utvrđeno da navedeni stanišni tip na lokaciji zahvata najvećim dijelom pripada dobnom razredu ispod 40 godina, a manjim dijelom do 60 godina te ne predstavljaju idealna staništa za ciljnu vrstu te se stoga ne očekuje njezina prisutnost. Terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka štekavca u preletu na području brane na Bosutu na širem području istraživanja, odnosno izvan obuhvata planiranog zahvata. S druge strane, provedbom monitoringa staništa s ciljem utvrđivanja gnijezdećih parova na širem području zahvata nisu zabilježena gnijezda štekavaca niti su viđene jedinke u preletu iznad same lokacije zahvata. S obzirom na zonaciju pogodnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.	/	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste.	/	**0**
Održano je 3280 ha šumskih staništa ključnih za gniježđenje na poznatim teritorijima, a osobito 620 ha poznatih gnjezdilišta	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa ključnih za gniježđenje ciljne vrste budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedena staništa.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa ključnih za gniježđenje ciljne vrste budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedena staništa.	/	**0**
Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0** Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje vodenih staništa pogodnih za hranjenje ciljne vrste budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedena staništa.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0** Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje vodenih staništa pogodnih za hranjenje ciljne vrste budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedena staništa.	/	**0**
Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**	/	**0**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.			
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			

p. *<u>ŠKANJAC OSAŠ (Pernis apivorus)</u>*

Škanjac osaš gnijezdi u rijetkim šumama bogatima proplancima. Gradi gnijezdo na granama velikog drveća. Selica je koja zimuje u Africi. Hrani se ličinkama i kukuljicama opnokrilaca, a manje i drugim kukcima, vodozemcima i manjim gmazovima. Jedna jedinka vrste je zabilježena u preletu na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka škanjca osaša u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	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.	**-1**
	Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka škanjca osaša u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže.			
Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**		**-1**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka škanjca osaša u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv.	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	
	TIJEKOM KORIŠTENJA **-1**		
	Terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu. Međutim, terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka škanjca osaša u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže.	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.	**-1**
Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1**		
	Za ciljnu vrstu škanjca osaša na trasi je zabilježen pogodni stanišni tip E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Međutim, terenskim istraživanjima je utvrđeno da navedeni stanišni tip na lokaciji zahvata najvećim dijelom pripada dobnom razredu ispod 40 godina, a manjim dijelom do 60 godina te ne predstavljaju idealna staništa za ciljnu vrstu te se stoga ne očekuje njezina prisutnost. Terenskim istraživanjem faune ptica zabilježena je jedna jedinka škanjca osaša u preletu preko šume iznad lokacije zahvata i buduće ceste u smjeru kretanja od rijeke Bosut prema istoku i granici sa Vojvodinom. S obzirom na zonaciju pogodnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.	/	**-1**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu.	/	**0**
Održano je 11520 ha ključnih šuma na poznatim teritorijima vrste	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**		
	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje ključnih šuma na poznatim teritorijima ciljne vrste budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedena staništa.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje ključnih šuma na poznatim teritorijima ciljne vrste budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedena staništa.	/	**0**
Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**		
	Izgradnja prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.	/	**0**
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**		
	Korištenje prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.	/	**0**
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**	/	**0**

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
% lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.			

q. *SIVA ŽUNA (Picus canus)*

Siva žuna gnijezdi u listopadnim i mješovitim šumama, i to u svibnju. Hrani se crvima, larvama i drugim insektima preko ljeta, dok se preko zime hrani sjemenkama. Vrsta nije zabilježena na području predmetnog zahvata prilikom provedenog terenskog istraživanja.

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:			
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**		**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 110 parova	**TIJEKOM IZGRADNJE**	**-1**	Na području trase planiranog zahvata od stac. 31 + 800 do stac. 32 + 400 i od stac. 34 + 100 do stac. 34 + 800 obustaviti radove uklanjanja drvenaste vegetacije u razdoblju od 1. veljače do 31. kolovoza, tj. tijekom sezone gniježđenja ciljne vrste. Obustaviti radove tijekom noćnih sati (od sumraka do svitanja).	**-1**
	Negativni utjecaji tijekom izgradnje zahvata vezani su uz buku, vibracije i emisiju prašine uzrokovanu korištenjem teške mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj može privremeno uznemiriti jedinke vrste na užem i širem području zahvata. Međutim, utjecaj je, iako potencijalno negativan, lokaliziran i prihvatljiv. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.			
	TIJEKOM KORIŠTENJA	**-1**	Površine unutar cestovnog pojasa, kao i rubne dijelove na mjestima kontakta sa zelenim površinama redovito održavati.	**-1**
	S obzirom da prometnica siječe šumski pojas, djelovat će poput barijere koja će razdvojiti dva šumska kompleksa šume Spačva. Stoga su moguća stradavanja jedinki uslijed kolizije s vozilima prilikom prelaska prometnice. Međutim, iako je utjecaj potencijalno negativan, prihvatljiv je s obzirom na široko rasprostranjena			

CILJ OČUVANJA:	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
ATRIBUTI	**OCJENA UTJECAJA**	**MJERA UBLAŽAVANJA**	**UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA**
	pogodna staništa vrste izvan obuhvata planiranog zahvata te ukupnu površinu pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Uz to, terenskim istraživanjem utvrđeno je da stanišni tip na lokaciji zahvata ne predstavlja idealno stanište za ciljnu vrstu, a navedeno potkrjepljuju i rezultati istraživanja faune ptica koji navode da ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja.		
Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)	**TIJEKOM IZGRADNJE** **-1**	/	**-1**
	Za ciljnu vrstu sivu žunu na trasi planirane prometnice nisu zabilježeni pogodni stanišni tipovi. Navedena vrsta zahtjeva stara stabla sa pukotinama i dupljama u kori i deblu za gniježđenje i za hranjenje. Na lokaciji zahvata nisu prisutni povoljni šumski stanišni uvjeti budući da šumske sastojine pripadaju dobnim razredima ispod 40 godina i manjim dijelom ispod 60 godina. Uz to, terenskim istraživanjem faune ptica ciljna vrsta nije zabilježena na užem i širem području istraživanja. Ipak, s obzirom na zonaciju pogodnih staništa ciljne vrste, tijekom izgradnje zahvata doći će do gubitka 2,973 ha površine šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu, što iznosi gubitak od 0,007% ukupne površine staništa pogodnog za ciljnu vrstu na predmetnom području ekološke mreže. Navedeni utjecaj je prihvatljiv budući da gubitak staništa iznosi manje od prihvatljivih 1%.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje šumskih staništa pogodnih za ciljnu vrstu.		
Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na restauraciju jasenovih šuma budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze navedene šume.		
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na održavanje najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.		
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m3/ha suhe drvne mase	**TIJEKOM IZGRADNJE** **0**	/	**0**
	Izgradnja prometnice neće utjecati na ovaj atribut budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.		
	TIJEKOM KORIŠTENJA **0**	/	**0**
	Korištenje prometnice neće utjecati na ovaj atribut budući da se na području obuhvata zahvata ne nalaze šume navedenih dobnih razreda.		

Usporedba rezultata ocjena pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja prema Prilogu I Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN, br. 25/20., 38/20.) i ciljeve očuvanja s atributima

CILJNA VRSTA	OCJENA UTJECAJA				UTJECAJ NAKON PRIMJENE MJERE UBLAŽAVANJA
	Ciljevi očuvanja Pravilnika		Ciljevi očuvanja s atributima		
	TIJEKOM IZGRADNJE	TIJEKOM KORIŠTENJA	TIJEKOM IZGRADNJE	TIJEKOM KORIŠTENJA	
orao kliktaš (*Clanga pomarina*)	-1	-1	-1	-1	-1
crna roda (*Ciconia nigra*)	-1	-1	-1	-1	-1
crvenoglavi djetlić *(Dendrocopus medius)*	-1	-1	-1	-1	-1
crna žuna *(Dryocopus martius)*	-1	-1	-1	-1	-1
bjelovrata muharica *(Ficedula albicollis)*	-1	-1	-1	-1	-1
štekavac *(Haliaeetus albicilla)*	-1	-1	-1	-1	-1
škanjac osaš *(Pernis apivorus)*	-1	-1	-1	-1	-1
siva žuna *(Picus canus)*	-1	-1	-1	-1	-1

Ocjene pojedinačnih mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja prema Prilogu I Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN, br. 25/20., 38/20.) u skladu su s ocjenama utjecaja na ciljeve očuvanja s atributima. Također, mjere propisane za moguće utjecaje planiranog zahvata na ciljeve očuvanja prema spomenutom Pravilniku (NN, br. 25/20., 38/20.) udovoljavaju i mogućim utjecajima na ciljeve očuvanja s atributima.

6.4.2. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA S DRUGIM POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

6.4.2.1. HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE

Budući da je na temelju terenskog istraživanja zaključeno da prilikom izgradnje predmetnog zahvata neće doći do gubitka ciljnog stanišnog tipa 6240 Subpanonski stepski travnjaci (*Festucion valesiacae*), mogu se isključiti i kumulativni utjecaji zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

6.4.2.2. HR2001414 SPAČVANSKI BAZEN

Za potrebe ocjene kumulativnog utjecaja analizirani su podaci o postojećim i planiranim zahvatima u prostoru oko lokacije planiranog zahvata. Analizirane su podloge baze Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja vezano za postojeće i odobrene zahvate od 2008. do danas.

Potencijalno najizraženiji prepoznati učinak izgradnje prometnica jest trajno zauzeće staništa tj. gubitak staništa te je taj utjecaj analiziran i prilikom sagledavanja kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata. Isto tako, analiza kumulativnih utjecaja napravljena je za one ciljne vrste za koje se pojedinačni negativni utjecaji nisu mogli isključiti.

Ukupna površina PPOVS područja iznosi 38219,95 ha, a na tom je području ukupno zabilježena provedba 37 zahvata (**Tab. 6.4-6**) u razdobljima 2008. – 2017. i nakon 2017. godine. Najveći broj zahvata je izduženog karaktera tj. radi se o izgradnji poučnih staza, šumskih cesta i slično, stoga ti zahvati ne zauzimaju veliku površinu no najčešće prolaze kroz šumska staništa. U tablici u nastavku dan je popis zahvata koji su korišteni prilikom procjene kumulativnog utjecaja na ciljne vrste unutar područja ekološke mreže.

Tab. 6.4-6. Popis postojećih i planiranih zahvata s površinama pogodnih staništa za ciljne vrste koje zauzimaju unutar područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen (izvor: MINGOR 2022)

Naziv zahvata
Asfaltiranje šumske ceste C Spačva - Soljani dio 1
Benzinska postaja Vinkovci
Biološko - edukacijski centar Virovi
Izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije
Izgradnja šumske ceste VSZ
Izgradnja spremišta za strojeve Donje Novo Selo
KBNN priključak za punionicu električnih vozila
KTS Kunjevci - Lovište + KB
KTS Komletinci 7 I KTS Bošnjaci 12
Obnova infrastrukture za zaštitu od poplava prihvatilišta jelena
Osnovna postaja ID 1180046 Lubanj
Poučna staza Komletinci
Poučna staza Krnić
Poučna staza Kunjevci
Poučna staza Podgrađe Nijemci
Poučna staza Stari Kunjevci
Poučna staza Virovi i Loze
Poučno ophodna staza Virgrad
Priključak na kanalizacijsku mrežu LD Kunjevci
Pristanište Virovi
Rasvjeta ceste do ID Kunjevci
Regionalna vodoopskrba istočna Slavonija
Rekonstrukcija županijske ceste 4223 na dionici Otok - Bošnjaci
Srijemska granična transverzala (predmetni zahvat)
Šumska cesta KO Strošinci
Šumska cesta Lipovac - okretište
Šumska cesta Nijemci - okretište
Šumska cesta Pijavičnik - Kikorjevo
Šumska cesta Podgrađe
Šumska cesta Slavir
Sustavi navodnjavanje Bið- Bosut
SVK Podgrađe Apševci
Šumska cesta GJ Topolovac 33c i 34a
Šumska cesta Gradina
Šumska cesta Komletinci - Gorica
Šumska cesta Kunjevci
Šumska cesta Privlaka
Šumska cesta Privlaka 2
Šumska cesta Strošinci
Šumska cesta Vrbanja
Šumska cesta Županja
Uređenje obalnog dijela uz biološko edukacijski centar Virovi

Prilikom procjene kumulativnih utjecaja u obzir su uzete one ciljne vrste za koje je procijenjeno da izgradnja planiranog zahvata može imati negativan utjecaj. Za potrebe izračuna kumulativnih gubitaka staništa korištena je zonacija staništa ciljnih vrsta (izvor: MINGOR). Izračun kumulativnih gubitaka rađen je za svaki atribut ciljne vrste koji u sebi sadrži brojčanu vrijednost površine staništa za ciljnu vrstu. Ciljne vrste za koje je procijenjeno da planirani zahvat potencijalno može imati negativan utjecaj su: jelenak (*Lucanus cervus*), velika hrastova strizibuba (*Cerambix cerdo*),

crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*) i veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicius*).

Kumulativni gubitak nije računat za ciljne stanišne tipove 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) i 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* i za ciljnu vrstu vidra (*Lutra lutra*) s obzirom na to da za navedene ciljne stanišne tipove i ciljne vrste nisu prepoznati pojedinačni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja.

Tablica u nastavku prikazuje analizu kumulativnog utjecaja tj. gubitka staništa ciljne vrste prema atributima s obzirom na već postojeće zahvate unutar područja ekološke mreže i zahvat koji je predmet ove studije (**Tab. 6.4-7**).

Tab. 6.4-7. Ocjena kumulativnog utjecaja gubitka staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen

Vrsta/Stanišni tip	Atributi	Trenutni kumulativni gubitak atributa (ha)	Trenutni kumulativni gubitak atributa (%)	Gubitak atributa - predmetni zahvat (ha)	Gubitak atributa - predmetni zahvat (%)	Gubitak atributa - predmetni zahvat + trenutni kumulativni gubitak (ha)	Gubitak atributa - predmetni zahvat + trenutni kumulativni gubitak (%)
Lucanus cervus	Održano je najmanje 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki)	66.30	0.19	3.15	0.008	69.45	0.20
	Održano je najmanje 33860 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.)	64.29	0.19	1.85	0.005	66.14	0.20
Cerambix cerdo	Održano je najmanje 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)	66.30	0.19	3.15	0.008	69.45	0.20
	Održano je 33860 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.)	64.29	0.19	1.85	0.005	66.14	0.20
Bombina bombina	Održana je površina pogodnih staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja te riparijske zone) u zoni od 38200 ha	123.58	0.32	4.18	0.01	127.76	0.33
	Održano je najmanje 37100 ha šumskih sastojina (NKS E.)	110.95	0.30	3.73	0.01	114.68	0.31
Emys orbicularis	Održana je površina pogodnih staništa (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 38200 ha	123.58	0.32	4.18	0.01	127.76	0.33
	Održano je najmanje 37100 ha šumskih sastojina (NKS E.)	110.95	0.30	3.73	0.01	114.68	0.31
Barbastella barbastellus	Održano je 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma)	66.30	0.19	3.15	0.008	69.45	0.20
Triturus dobrogicius	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 38200 ha	123.58	0.32	4.18	0.01	127.76	0.33

Iz analize vidljivo je da gubitci staništa po pojedinoj vrsti iznose manje od prihvatljivih 1% gubitaka staništa te se ocjenjuje da su kumulativni utjecaji na ciljne vrste umjereno negativni (-1) no prihvatljivi.

6.4.2.3. HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN

Za potrebe ocjene kumulativnog utjecaja analizirani su podaci o postojećim i planiranim zahvatima u prostoru oko lokacije planiranog zahvata. Analizirane su podloge baze Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja vezano za postojeće i odobrene zahvate od 2008. do danas.

Potencijalno najizraženiji prepoznati učinak izgradnje prometnica jest trajno zauzeće staništa tj. gubitak staništa te je taj utjecaj analiziran i prilikom sagledavanja kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata. Isto tako, analiza kumulativnih utjecaja napravljena je za one ciljne vrste za koje se pojedinačni negativni utjecaji nisu mogli isključiti.

Ukupna površina PPOVS područja iznosi 38219,95 ha, a na tom je području ukupno zabilježena provedba 37 zahvata (**Tab. 6.4-8**) u razdobljima 2008. – 2017. i nakon 2017. godine. Najveći broj zahvata je izduženog karaktera tj. radi se o izgradnji poučnih staza, šumskih cesta i slično, stoga ti zahvati ne zauzimaju veliku površinu no najčešće prolaze kroz šumska staništa. U tablici u nastavku dan je popis zahvata koji su korišteni prilikom procjene kumulativnog utjecaja na ciljne vrste unutar područja ekološke mreže.

Tab. 6.4-8. Popis postojećih i planiranih zahvata s površinama pogodnih staništa za ciljne vrste koje zauzimaju unutar područja ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen (izvor: MINGOR 2022)

Naziv zahvata
Asfaltiranje šumske ceste C Spačva - Soljani dio 1
Benzinska postaja Vinkovci
Biološko - edukacijski centar Virovi
Izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije
Izgradnja šumske ceste VSZ
Izgradnja spremišta za strojeve Donje Novo Selo
KBNN priključak za punionicu električnih vozila
KTS Kunjevci - Lovište + KB
KTS Komletinci 7 I KTS Bošnjaci 12
Obnova infrastrukture za zaštitu od poplava prihvatilišta jelena
Osnovna postaja ID 1180046 Lubanj
Poučna staza Komletinci
Poučna staza Krnić
Poučna staza Kunjevci
Poučna staza Podgrađe Nijemci
Poučna staza Stari Kunjevci
Poučna staza Virovi i Loze
Poučno ophodna staza Virgrad
Priključak na kanalizacijsku mrežu LD Kunjevci
Pristanište Virovi
Rasvjeta ceste do ID Kunjevci
Regionalna vodoopskrba istočna Slavonija
Rekonstrukcija županijske ceste 4223 na dionici Otok - Bošnjaci
Srijemska granična transverzala (predmetni zahvat)
Šumska cesta KO Strošinci
Šumska cesta Lipovac - okretište
Šumska cesta Nijemci - okretište
Šumska cesta Pijavičnik - Kikorjevo
Šumska cesta Podgrađe
Šumska cesta Slavir
Sustavi navodnjavanje Bić- Bosut
SVK Podgrađe Apševci
Šumska cesta GJ Topolovac 33c i 34a
Šumska cesta Gradina
Šumska cesta Komletinci - Gorica
Šumska cesta Kunjevci
Šumska cesta Privlaka
Šumska cesta Privlaka 2
Šumska cesta Strošinci
Šumska cesta Vrbanja
Šumska cesta Županja
Uređenje obalnog dijela uz biološko edukacijski centar Virovi

Tablica u nastavku prikazuje analizu kumulativnog utjecaja tj. gubitka staništa ciljne vrste prema atributima s obzirom na već postojeće zahvate unutar područja ekološke mreže i zahvat koji je predmet ove studije **(Tab. 6.4-9).**

Tab. 6.4-9. Procjena kumulativnog utjecaja gubitka povoljnog staništa za ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen

Vrsta/Stanišni tip	Atributi	Trenutni kumulativni gubitak atributa (ha)	Trenutni kumulativni gubitak atributa (%)	Gubitak atributa - predmetni zahvat (ha)	Gubitak atributa - predmetni zahvat (%)	Gubitak atributa - predmetni zahvat + trenutni kumulativni gubitak (ha)	Gubitak atributa - predmetni zahvat + trenutni kumulativni gubitak (%)
Clanga pomarina	Održano je 40130 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima; NKS E.2., E.3.)	59,283	0,15%	2,973	0,007	62,256	**0,16%**
	Održano je 10940 ključnih rubnih šumskih sastojina povezanih s okolnim poljoprivrednim područjima pogodnim za hranjenje vrste	14,492	0,13%	2,973	0,03	17,465	**0,16%**
	Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	1,634	0,10%	0	0	1,634	**0,10%**
Ciconia nigra	Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima; NKS E.)	59,283	0,15%	2,973	0,007	62,256	**0,15%**
	Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvarna staništa; NKS A. osim A.2.4.)	3,692	0,54%	0	0	3,692	**0,54%**
	Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	1,634	0,10%	0	0	1,634	**0,10%**
Dendrocopus medius	Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima; NKS E.)	59,283	0,15%	2,973	0,007	62,256	**0,15%**
	Održano je 38290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu	57,65	0,15%	1,588	0,004%	59,238	**0,15%**
	Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	1,634	0,10%	0	0	1,634	**0,10%**
Dryocopus martius	Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)	59,283	0,15%	2,973	0,007	62,256	**0,15%**
	Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	1,634	0,10%	0	0	1,634	**0,10%**
Ficedula albicollis	Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)	59,283	0,15%	2,973	0,007	62,256	**0,15%**
	Održano je 38290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu			1,588	0,004%	59,238	**0,15%**
	Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	1,634	0,10%	0	0	1,634	**0,10%**

Haliaeetus albicilla	Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.)	59,283	0,15%	2,973	0,007	62,256	**0,15%**
	Održano je 3280 ha šumskih staništa ključnih za gniježđenje na poznatim teritorijima, a osobito 620 ha poznatih gnjezdilišta	1,975	0,06%	0	0	1,975	**0,06%**
	Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.)	3,692	0,54%	0	0	3,692	**0,54%**
	Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	1,634	0,10%	0	0	1,634	**0,10%**
Pernis apivorus	Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)	59,283	0,15%	2,973	0,007	62,256	**0,15%**
	Održano je 11520 ha ključnih šuma na poznatim teritorijima vrste	19,271	0,17%	0	0	19,271	**0,17%**
	Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	1,634	0,10%	0	0	1,634	**0,10%**
Picus canus	Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)	123.58	0.32	2,973	0,007	62,256	**0,15%**
	Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	1,634	0,10%	0	0	1,634	**0,10%**

Iz analize vidljivo je da gubitci staništa po pojedinoj vrsti iznose manje od prihvatljivih 1% gubitaka staništa te se ocjenjuje da su kumulativni utjecaji na ciljne vrste umjereno negativni (-1) no prihvatljivi.

6.5. 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

6.5.1. MJERE UBLAŽAVANJA – TIJEKOM IZGRADNJE

(1) Na području ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske tj. na lokaciji gdje je zabilježen stanišni tip 6240 (Sl. 6.5-1) 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 umanjiio 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*).

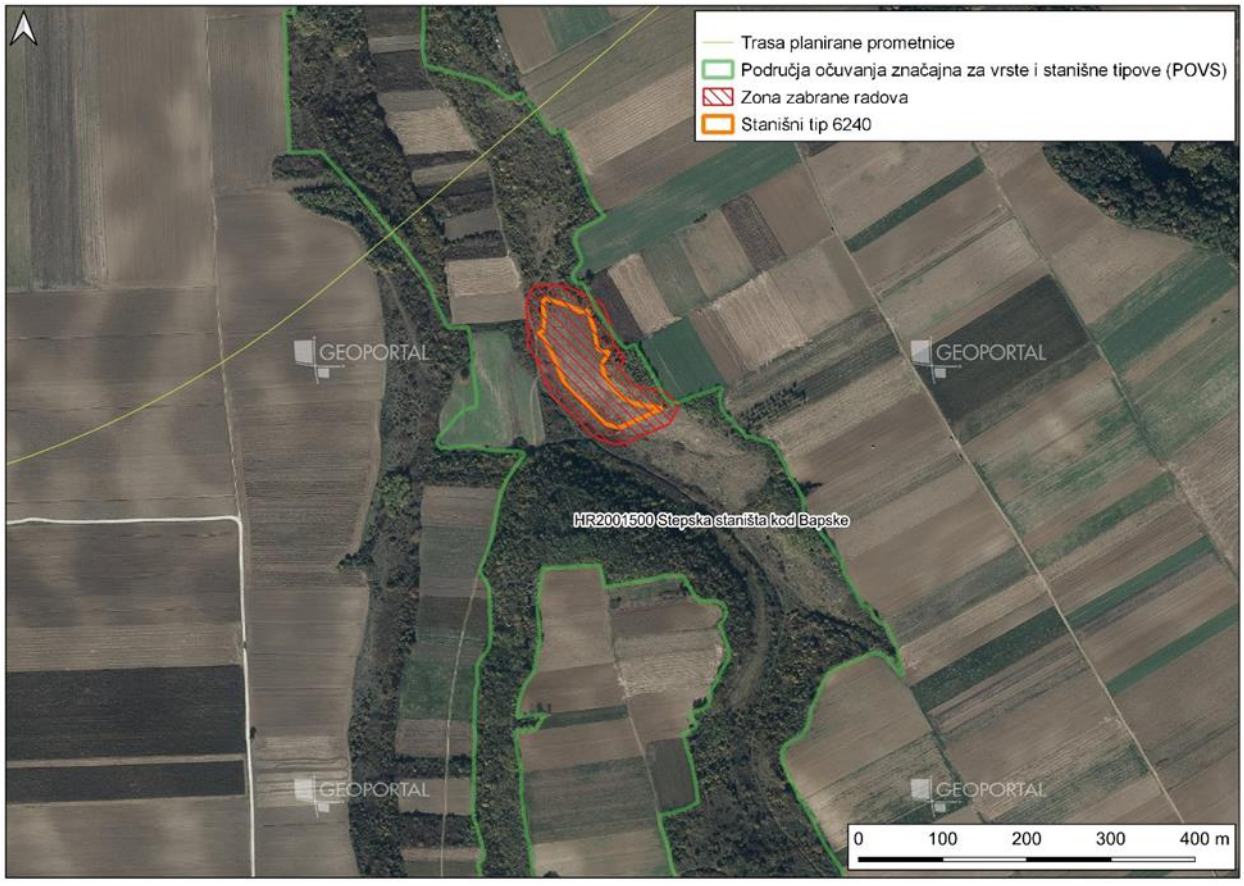
(8) Na području trase planiranog zahvata od stac. km 31+800 do stac. km 32+400 i od stac. km 34 + 100 do stac. km 34 + 800 potrebno je posječena stabla ostaviti na istoj lokaciji najmanje 24 sata od njihove sječe, kako bi se umanjio utjecaj na širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*).

(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. 6.5-1: Karta zabrane radova na područje ekološke mreže HR2001500 Stepska staništa kod Bapske

6.5.2. 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*).

6.5.3. 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.

6.6. ZAKLJUČCI

Zahvat za koji se provodi glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu je izgradnja državne ceste Srijemska granična transverzala, dionica Ilok – Lipovac od km 1+800,00 do km 35+000,00 (poddionice II i III), koja se planira na području Vukovarsko-srijemske županije i to Grada Iloka, Općine Lovas, Općine Tovarnik i Općine Nijemci, ukupne duljine oko 33,2 km.

Trasa dionice Ilok – Lipovac podijeljena je na četiri (4) poddionice. Poddionica I je izgrađena 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. Podionica I i IV nisu predmet ove Studije.

Trasa planiranog zahvata prolazi unutar posebnog 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 valesiacae*), međutim, primjenom mjere ublažavanja navedeni utjecaj doveden je u zoni prihvatljivosti.

Za posebno područje ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen utvrđeni su slijedeći utjecaji. Za ciljne vrste jelenak (*Lucanus cervus*), hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), crveni mukač (*Bombina bombina*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), vidra (*Lutra lutra*) te veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*) očekuje se umjereni negativni utjecaji prilikom izgradnje koji se nakon primjene mjere ublažavanja dovode u razinu prihvatljivosti. Također, za navedene ciljne vrste procijenjen je umjereni negativni utjecaj tijekom korištenja zahvata, međutim, predmetni utjecaj je izrazito lokaliziran te prihvatljiv. Za 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 neće biti negativnih utjecaja.

Za područje ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen utvrđeni su slijedeći utjecaji. Za ciljne vrste orao kliktaš (*Clanga pomarina*), crna roda (*Ciconia nigra*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopus medius*), crna žuna (*Dryocopus martius*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*) i siva žuna (*Picus canus*) očekuje se umjereni negativni utjecaj prilikom izgradnje koji se nakon primjene mjere ublažavanja dovodi u razinu prihvatljivosti..

Za planirani zahvat nije propisan program praćenja.

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

7. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Prilikom prikupljanja potrebnih podataka kod izrade studije nisu postojale poteškoće u smislu tehničkih nedostataka projektne dokumentacije kao podloge za izradu studije, a svi ostali potrebni podaci prikupljeni su od strane javnih tijela i putem javnih servisa.

8. POPIS LITERATURE

Klimatske promjene

1. Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2017. (NIR 2019), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, svibanj 2019.
2. Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2018. (NIR 2020), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, lipanj 2020.
3. Izvješće o projekcijama emisija stakleničkih plinova po izvorima i njihovo uklanjanje ponorima - Republika Hrvatska, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, ožujak 2019.
4. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 5 Waste
5. Uredba Komisije (EU) br. 601/2012 od 21. lipnja 2012. o praćenju i izvješćivanju o emisijama stakleničkih plinova u skladu s Direktivom 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća
6. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
7. Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske / Climate atlas of Croatia 1961–1990., 1971–2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.
8. Peto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
9. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
10. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)
11. IPCC AR5 WG1 (2013), Stocker, T.F.; et al., eds., Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group 1 (WG1) Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 5th Assessment Report (AR5)
12. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Union, 2013
13. Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
14. https://meteo.hr/klima.php?section=klima_hrvatska&param=k1_4
15. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)
16. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu
17. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

18. Studija opravdanosti izgradnje Srijemske granične transverzale, Dionica: Ilok – Lipovac, IGH institut, IGH INFRASTUKTURA, svibanj 2012.
19. KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Europski zeleni plan; COM(2019) 640 final
20. WMO, 2013 : The global climate 2001-2010 – A decade of climate extremes, summary repor
21. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_hr
22. KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU TE ODBORU REGIJA, Plan REPowerEU, Bruxelles, 18.05.2022.
23. http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf

Zrak

24. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, Zagreb, prosinac 2023.
25. Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2020.
26. Studija opravdanosti izgradnje Srijemske granične transverzale, Dionica: Ilok – Lipovac, IGH institut, IGH INFRASTUKTURA, svibanj 2012.

Infrastruktura i prometni tokovi

27. Studija opravdanosti izgradnje Srijemske granične transverzale, Dionica: Ilok – Lipovac, IGH institut, IGH INFRASTUKTURA, svibanj 2012.
28. Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije, https://www.vusz.hr/info/prostorni-planovi

Vode

29. Hrvatske vode, 2020. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-povjerojatnosti-poplavljivanja
30. Karte opasnosti od poplava (2018): Hrvatske vode. Dostupno na: http://korp.voda.hr

Bioraznolikost i ekološka mreža

31. Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, pristupljeno: 27. listopada 2022.
32. Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 – Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA- NATURA-BIOM-CKFFGEONATURA- HPM-TRAGUS, Zagreb.
33. Dumbović Mazal V., Pintar V., Zadravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.
34. Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (http://hirc.botanic.hr/fcd), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 24. listopada 2022.).

35. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
36. Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
37. Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, M. (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
38. Mrakovčić, M.; Brigić, A.; Buj, I.; Ćaleta, M.; Mustafić, P. & Zanella, D. (2006), Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
39. Franković, M.; Belančić, A.; Bogdanović, T.; Ljuština, M.; Mihoković, N. & Vitas, B. (2008), Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
40. Tkalčec, Z.; Mešić, A.; Matočec, N. & Kušan, I. (2008), Crvena knjiga gljiva Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
41. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
42. https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku
43. Plan upravljanja područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima Spačvanskog bazena - https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/NATURA%202000//PU%20019%20Spacvanski%20bazen.pdf
44. Plan upravljanja područjima ekološke mreže stepska staništa kod Bapske, Opatovca i Šarengrada - https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/NATURA%202000//PU%20014%20Stepska%20stanista%20kod%20Bapske,%20Opatovca%20i%20Sarengrada.pdf
45. Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 195-202.
46. Topić, J., & Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode.
47. Hrvatski šumarski institut (2022): Izvještajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2021./22. godinu, Jastrebarsko, Hrvatska.

Krajobraz

48. Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.
49. Leopold, L. B., F. E. Clarke, B. B. Hanshaw, and J. E. Balsley. 1971. A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey Circular 645, Washington, D.C.
50. Forman, R.T.T. and Godron.: Landscape Ecology, John Wiley and Sons Inc., New York, NY, USA, 1986
51. Lynch, K.: The Image of the City, MIT Press, Cambridge MA, 1960.

52. Pasca, M. Structural design and environmental impact of infrastructures, Conference Paper - Recent Advances in Civil Engineering and Mechanics, 2015.
53. Studija o utjecaju na okoliš srijemske granične transverzale dionica: Ilok-Lipovac, Zavod za prostorno planiranje d.d., Osijek , 2007.

Kulturno-povijesna baština

54. Registar kulturnih dobara RH, Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine
55. Popis zaštićenih, preventivno zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara, Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Vukovaru.
56. 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)
57. Prostorni plan uređenja Grada Iloka („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 17/06, 16/11, 2/15, 17/19, 2/20 - pročišćeni tekst)
58. Prostorni plan uređenja Općine Lovas („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 2/07, 9/12, 10/14)
59. 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)
60.

Prostorni plan uređenja Općine Nijemci („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 14/07, 9/12, 9/19, 13/19 – pročišćeni tekst)

61. Elaborat ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu područja sliva potoka Vratoloma s pritokom Okut, Ires ekologija d.o.o., Zagreb, 2014.
62. Botić, K., 2017., Neolitička naselja na prostoru sjeverne Hrvatske, doktorski rad, Zagreb, 2017.
63. Botić, K., 2018., Neolitička nalazišta desne obale Dunava između Vukovara i Iloka. Prikaz pokretne građe prikupljene terenskim pregledima 2003., 2008. i 2009. godine, u: Arheologija na Dunavu, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva Vol.31/2017, Zagreb, 2018., 33-55
64. Dizdar, M., Ložnjak Dizdar, D., 2009 a, Terenski pregledi područja općina Ilok, Lovas i Tovarnik u 2008. g., Ann. Inst. archaeol. V/2009, Zagreb, 117-121
65. Dizdar, M., Ložnjak Dizdar, D., 2009 b, Gornji Srijem (područje), HAG, 5/2008, Zagreb, 2009, 74 – 80.
66. Franković, F. Izvještaj programa zaštite i očuvanja arheološke baštine: Arheološko istraživanje lokaliteta Lovas, Arheološki muzej u Zagrebu, 2018.
67. Frdelja, J., 2019, Makrotopografija područja oko prapovijesnog tela Gradac-Bapska, diplomski rad, Zagreb, 2019.
68. Ložnjak Dizdar, D., Dizdar M., Šiljeg B., 2004, Rezultati terenskog pregleda područja grada Iloka godine 2003., Obavijesti HAD-a sv. 1/2004, Zagreb, 45-50.

69. Minichreiter K., Arheološki lokaliteti na trasi Iločke transverzale, brze ceste od Iloka do Lipovca, Ann. Inst. archaeol. III/2007., Zagreb, 89-92.

70. Paraman, L., Ilok – Ciglana 2, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi izgradnje Srijemske granične transverzale, dionica Osijek – Lipovac,poddionica Obilaznica Iloka, Izvješće, Geoarheo, 2011.

71. Šiljeg, B., Kalafatić, H., Daljinsko istraživanje/zračna arheologija područja Vukovarsko-srijemske županije u 2016. godini, Izvješće, Institut za arheologiju, 2017.

72. Tomičić, Ž. i dr., Gornji Srijem (područje), HAG, 5/2008, Zagreb, 2007: 36 – 38.

73. Vukmanić, I., Dunavski Limes u Hrvatskoj, doktorski rad, Zagreb, 2017.

Buka

74. RLS-90 - Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen, 1990

9. POPIS PROPISA

Prostorni planovi

1. 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)

2. Prostorni plan uređenja Grada Iloka („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 17/06, 16/11, 2/15, 17/19, 2/20 - pročišćeni tekst)

3. Prostorni plan uređenja Općine Lovas („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 2/07, 9/12, 10/14)

4. 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)

5. Prostorni plan uređenja Općine Nijemci („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ br. 14/07, 9/12, 9/19, 13/19 – pročišćeni tekst)

Opći propisi

6. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, čl. 202. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13), 78/15, 12/18, 118/18)
7. Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
8. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 03/17)

Ceste i promet

9. Zakon o cestama („Narodne novine“, br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 4/23)
10. Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, br. 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22)
11. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa („Narodne novine“, br. 110/01, 90/22)

Klimatske promjene

12. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)

Kvaliteta zraka

13. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22)
14. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
15. Plan zaštite zraka, ozonskog sloja, klimatskih promjena i ublažavanja klimatskih promjena u RH u razdoblju od 2013. do 2017. („Narodne novine“, br. 139/13)

Vode

16. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, br. 84/23)

17. Okvirna direktiva o vodama (ODV, 2000/600/EC)
18. Direktiva o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće (DPV 2006/118/EC)
19. Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
20. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“, br. 30/23)
21. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11, 47/13)
22. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 73/13, 151/14, 78/15, 61/16 i 80/18)

Bioraznolikost i ekološka mreža

23. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
24. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
25. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23)
26. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20., 38/20.)
27. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže ("Narodne novine" br. 111/22.)
28. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
29. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine" br. 27/21., 101/22.) ***Krajobraz***

30. Strategija i akcijski plan biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 81/99, 143/08)
31. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)
32. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
33. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

Kulturno-povijesna baština

34. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22)
35. Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20)

Tlo i poljoprivredno zemljište

36. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
37. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br. 23/19)

38. Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br. 47/19)
39. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 71/19)

Šume

40. Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu ("Narodne novine" br. 71/19.)
41. Pravilnik o uređivanju šuma ("Narodne novine" br. 97/18., 101/18., 31/20., 99/21.)
42. Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište ("Narodne novine" br. 12/20., 121/20.)
43. Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište ("Narodne novine" br. 12/20., 121/20.)
44. Pravilnik o zaštiti šuma od požara ("Narodne novine" br. 33/14.)
45. Zakon o drvenastim kulturama kratkih ophodnji ("Narodne novine" br. 15/18., 111/18.)
46. Zakon o šumama ("Narodne novine" br. 68/18., 115/18., 98/19., 32/20., 145/20., 101/23, 145/23)

Divljač i lovstvo

47. Pravilnik o lovostaju ("Narodne novine" br. 94/19.)
48. Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači ("Narodne novine" br. 40/06., 92/08., 39/11., 41/13., 99/18.)
49. Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova ("Narodne novine" br. 108/19.)
50. Zakon o lovstvu ("Narodne novine" br. 99/18., 32/19., 32/20.)

Buka

51. Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
52. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
53. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
54. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21)

Gospodarenje otpadom

55. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21)
56. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. - 2028. godine („Narodne novine“, br. 84/23)
57. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

Iznenadni događaj

58. Državni plan mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11)
59. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti sprječavanja širenja i otklanjanja posljedica izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i vodnoga dobra („Narodne novine“, br. 3/20)
60. Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22)

10. PRILOZI

PRILOG 1. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/23-08/4
URBROJ: 517-05-1-1-23-3
Zagreb, 25. rujna 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB 71690188016, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E N J E

I. Ovlašeniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:
– izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš;

2. GRUPA:
– izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša;

4. GRUPA:
– izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
– izrada programa zaštite okoliša;
– izrada izvješća o stanju okoliša;

5. GRUPA:
- praćenje stanja okoliša;

6. GRUPA:
– izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća;
– izrada izvješća o sigurnosti;
– izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
– procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti;

1

7. GRUPA:
- izradu projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
- izradu izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
- izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, izradu i/ili verifikaciju izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova,
- izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva,
- izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,

8. GRUPA:
- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«;
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene;
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se rješenje: (KLASA: UP/I-351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine).

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, podnio je zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine). U zahtjevu se traži da se mu se dodijeli suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za 1., 2., 4., 5., 6., 7. i 8. GRUPU te da se za 1., 2., 4., 5. i 8. GRUPU poslova kao voditeljica stručnih poslova uvrsti Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort.,univ.spec.stud.eur. Za Doru Ruždjak mag.ing.agr., je traženo da se uvrsti kao voditelj stručnih poslova za 2., 4., 5. i 8. GRUPU, a za ostale GRUPE kao zaposleni stručnjak. Za Stjepana Hima, mag.ing.silv. traženo je da se uvrsti kao zaposleni stručnjak za 2., 5. i 7. GRUPU. Za Juricu Tadić mag.ing.silv. traženo je da se uvrsti kao zaposleni stručnjak za 1., 2., 4. i 5.GRUPU. Za 5. GRUPU je traženo da se Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. i Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.,univ.spec.oecoing. uvrste kao voditelji stručnih poslova.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen.

Slijedom navedenoga utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST
Milica Bijelić

- U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:
1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Inspekcija zaštite okoliša, Zagreb

POPIS
zaposlenika ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 3, Zagreb,
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA:UP/I-351-02/23-08/4; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 25. rujna 2023.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije,plana ili programa na okoliš	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Renata Kos, dipl.ing.rud., Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur.	mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., mr.sc Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Delfa Radoš, dipl.ing.šum., dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn., Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Dora Ružđjak, mag.ing.agr., Jurica Tadić, mag.ing.silv. Lucia Perković, mag.oecol.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumetaciju o usklađenosti glavnnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj., Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Renata Kos, dipl.ing.rud., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur., Dora Ružđjak, mag.ing.agr.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Arben Abrashi, dipl.ing.stroj., Željko Danijel Bradić, dipl.ing.grad., Nikola Havaić, dipl.ing.stroj., Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Darko Hecer, dipl.ing.stroj., Elvis Cukon, dipl.ing.stroj., Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj., Jurica Tadić, mag.ing.silv., Lucia Perković, mag. oecol., Stjepan Hima, mag.ing.silv.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.;Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Delfa Radoš, dipl.ing.šum., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Dora Ružđjak, mag.ing.agr. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.;	Dean Vidak, dipl.ing.stroj.; Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj. Jurica Tadić, mag.ing.silv. Lucia Perković, mag. oecol.

5. GRUPA -praćenje stanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.; Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Matko Biščan, mag.oecol.et prot.nat.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;	Renata Kos, dipl.ing.rud. Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj. Jurica Tadić, mag.ing.silv. Lucia Perković, mag. oecol. Stjepan Hima, mag.ing.silv.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Renata Kos, dipl.ing.rud., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn., mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn., Bojan Abramović, dipl.ing.stroj. mr.sc. Željko Slavica, dipl.ing.stroj., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.	Mato Papić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Darko Hecer, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur.
7. GRUPA – izradu projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime, – izradu izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš, – izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, izradu i/ili verifikaciju izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova, – izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva, – izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj., mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn., Iva Švedek, dipl.kem.ing.; univ.spec.oecoing., Delfa Radoš, dipl.ing.šum., Renata Kos, dipl.ing.rud.;, Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Matko Biščan, mag.oecol.et prot.nat., Dora Ruždjak, mag.ing.agr., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Stjepan Hima, mag.ing.silv.

8.GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Renata Kos, dipl.ing.rud., mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn., Veronika Tomac,dipl.ing.kem.teh., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.	.mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing., Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj.

PRILOG 2. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/22-08/9
URBROJ: 517-05-1-1-23-8
Zagreb, 11. svibnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB 71690188016, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:

1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu

2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se Rješenje (KLASA: UP/I-351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-4 od 7. ožujka 2023. godine).

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., Koranska 5, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-4 od 7. ožujka 2023. godine), te je tražio da se u popis stručnjaka uvrste Jurica Tadić, mag.ing.silv. i Lucia Perković, mag.oecol.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na dobivanje suglasnosti za poslove zaštite prirode, zatraženo je mišljenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva o predmetnom zahtjevu. Uprava za zaštitu prirode dostavila mišljenje (KLASA: 352-01/23-17/1; URBROJ: 517-10-2-3-23-4 od 25. travnja 2023.) u kojem navodi da predloženi zaposlenik Jurica Tadić, mag.ing.silv. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova iz zaštite prirode te ima potrebno radno iskustvo za obavljanje zatraženih poslova, dok predložena zaposlenica Lucia Perković, mag.oecol. nema dovoljno potrebnih dokaza da je sudjelovala pri izradi odgovarajućih dokumenata (strategija, plan, program) odnosno nema dovoljno potrebnog iskustva za obavljanje zatraženih stručnih poslova zaštite prirode.

Temeljem odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša riješeno je kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST
Milica Bijelić
Milica Bijelić

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika.

DOSTAVITI:
1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno rješenju

KLASA: 351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-8 od 11. svibnja 2023. godine

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Jurica Tadić, mag.ing.silv.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Jurica Tadić, mag.ing.silv.

PRILOG 3. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE D.D. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/113
URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2
Zagreb, 16. prosinca 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine", broj 57/10), povodom zahtjeva Zavoda za prostorno planiranje d.d., sa sjedištem u Osijeku, Vijenac Paje Kolarića 5A, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

R J E Š E NJ E

I. Zavodu za prostorno planiranje d.d., sa sjedištem u Osijeku, Vijenac Paje Kolarića 5A, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
3. Izrada programa zaštite okoliša;
4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Zavod za prostorno planiranje d.d. iz Osijeka (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 23. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I-351-02/10-08/180, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-4, od 16. prosinca 2010. i KLASA: UP/I-351-02/10-08/181, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-3 od 31. prosinca 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točci II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o

upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Zrinka Valetić

Dostaviti:

1. Zavod za prostorno planiranje d.d., Vijenac Paje Kolarića 5A, Osijek, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: Zavod za prostorno planiranje d.d., Vijenac Paje Kolarića 5A, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/113; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3 od 16. prosinca 2013.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X	Vlado Sudar, dipl.ing.grad.	Ivica Bugarić, dipl.ing.grad. Stjepan Stakor, dipl.ing.kult.teh. Sandra Horvat, dipl.ing.arh. Vanesa Bolf, dipl.ing.arh.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

PRILOG 4. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU MUNDO MELIUS d.o.o. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/20-08/04
URBROJ: 517-03-1-2-20-6
Zagreb, 7. srpnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

R J E Š E N J E

I. Pravnoj osobi MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, OIB: 94858760389, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija),

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
- izrada programa zaštite okoliša,
- izrada izvješća o stanju okoliša,

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća,
- izrada izvješća o sigurnosti,

- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«,
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Pravna osoba MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22 iz Zagreba, OIB: 94858760389 (u daljnjem tekstu: stranka), podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i energetike 15. travnja 2020. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za 5 grupa poslova zaštite okoliša (1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU). U zahtjevu se traži da se stručnjaci mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn., univ.spec.oecoing. i Lana Krišto, mag.ing.geol. uvedu na popis ovlaštenika kao voditelji stručnih poslova dok se za Elizabetu Perković, mag.ing.aedif. traži uvrštavanje u popis kao stručnjaka. Uz zahtjev je stranka dostavila slijedeće dokaze: (diplome, elektroničke zapise sa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, izvadak iz sudskog registra, popise stručnih podloga za sve stručnjake i reference za tražene voditelje stručnih poslova).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga i reference navedenih predloženih voditelja stručnih poslova te utvrdilo da mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud. i Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn., univ.spec.oecoing. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje traženih stručnih poslova, a ujedno su već i bili voditelji stručnih poslova drugog ovlaštenika, te se mogu uvrstiti na popis kao voditelji stručnih poslova iz područja zaštite okoliša traženih grupa poslova. Predložena Lana Krišto, mag.ing.geol. prema dostavljenim dokazima ne zadovoljava uvjete za voditelja stručnih poslova pa se stoga uvrštava na popis kao stručnjak za što ima uvjete radi godina staža i stručne spreme. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. zadovoljava uvjete za stručnjaka te se i ona može uvrstiti na popis kao stručnjak.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

REPUBLIKA HRVATSKA - MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE - ZAGREB

NAČELNIK SEKTORA
Matej Majdenić

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:
1. MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, **(R! s povratnicom)**
2. Očevidnik, ovdje

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.**		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije,plana ili programa na okoliš(u daljnjem tekstu :strateška studija)	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud. Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.,univ.spec. oecoing.	Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumetaciju o usklađenosti glavnnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
8.GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM

PRILOG 5. POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA (MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA, GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE, KLASA: 350-02/21-02/64, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-4 od 22.4.2022.)

P/6571938

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA, GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE

KLASA: 350-02/21-02/64
URBROJ: 531-06-02-02/03-22-4
Zagreb, 22.04.2022.

Zavod za prostorno planiranje d.d. Osijek
HR-31000 Osijek, Vijenac Paje Kolarića 5a

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, OIB 95093210687, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine", broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.), na temelju članka 80. stavka 2., točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.) te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09. i 110/21.), rješavajući po zahtjevu koji je podnio Zavod za prostorno planiranje d.d. Osijek, HR-31000 Osijek, Vijenac Paje Kolarića 5a, OIB: 78499807369 za nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., HR-10000 Zagreb, Vončinina 3, OIB: 55545787885, u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, i z d a j e

POTVRDU

o usklađenosti sa prostornim planovima za zahvat u prostoru:

„Državna cesta Srijemska granična tranverzala, Dionica: Ilok-Lipovac, Poddionice II i III"

na području Grada Iloka, Općine Lovas, Općine Tovarnik i Općine Nijemci u Vukovarsko-srijemskoj županiji

I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u dostavljenom „Elaboratu usklađenosti trase državne ceste Srijemske granične transverzale dionica Ilok-Lipovac s prostorno-planskom dokumentacijom", iz prosinca 2021. godine, izrađen od strane Zavoda za prostorno planiranje d.d. Osijek, HR-31000 Osijek, Vijenac Paje Kolarića 5a, OIB: 78499807369, izrađivači: Sandra Horvat, dipl.ing.arh. i Vlado Sudar, dipl.ing.građ., (u nastavku: Elaborat).

II. Zahvat iz točke I. odnosi se na poddionice II i III predmetne Srijemske granične tranverzale. Poddionica II duljine cca 15,8 km (od km 1+800,00 do km 17+600,00) povezuje naselja Ilok i Tovarnik te obuhvaća dio planirane državne prometnice od čvorišta „Ilok1" s pripadajućim čvorištima „Šarengrad-Bapska", „Lovas" i „Tovarnik 1", vijaduktima i spojnom cestom do naselja Lovas duljine cca 2 km. Poddionica III duljine cca 17,4 km (od km 17+600,00 do km 35+000,00) povezuje naselja Tovarnik i Apševci te obuhvaća dio planirane državne prometnice od čvorišta „Tovarnik 1", s pripadajućim čvorištima „Tovarnik 2" i „Nijemci" te nadvožnjakom preko željezničke pruge Novska-Tovarnik.

III. Predmetni zahvat u prostoru, u pogledu položaja i namjene, u skladu je sa sljedećim prostornim planovima:

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

IV. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je i planiran na kartografskim prikazima „1.A. Korištenje i namjena prostora – Prostori za razvoj i uređenje područja" i „Infrastrukturni sustav – Promet – cestovni, željeznički, zračni i riječni" prostornog plana iz točke III.1. kao državne ceste - brza cesta kao i točkom (8.1.) odredbi za provođenje navedenog prostornog plana. Obzirom na navedeno, ukazujemo na potrebu da se predmetni zahvat u prostoru prilikom razrade tehničkog rješenja projektira kao brza cesta sukladno posebnim propisima koji reguliraju to područje.

V. Zahvat iz naslova potrebno je prikazati, analizirati i donijeti zaključke u Studiji o utjecaju zahvata na okoliš u odnosu na postojeće i planirane zahvate, zaštićene prostore i ograničenja unutar planiranog koridora predmetnog zahvata i njegovom neposrednom okruženju, sukladno uvjetima korištenja i ograničenjima određenih prostornim planovima iz točke III. te posebnih propisa.

VI. Ova potvrda izdaje se u svrhu podnošenja zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš za zahvat u prostoru iz Elaborata, te se ne može koristiti u druge svrhe.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine", broj 92/21., 93/21. i 95/21.).

DRŽAVNA TAJNICA
Dunja Magaš, dipl.ing.građ.

REPUBLIKA HRVATSKA – MINISTARSTVO GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE – ZAGREB

DOSTAVITI:
1. Naslovu,
2. U spis, ovdje

NA ZNANJE:
1. Hrvatske ceste d.o.o.,
   HR-10000 Zagreb, Vončinina 3

PRILOG 6. RJEŠENJE PRETHODNE OCJENE O POTREBI PROVEDBE GLAVNE OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU (MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA, KLASA: UP/I 612-07/22-60/02, URBROJ: 517-10-2-2-22-5, od 2.3.2022.)

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

UPRAVA ZA ZAŠTITU PRIRODE
SEKTOR ZA ZAŠTIĆENA PODRUČJA
I OCJENU PRIHVATLJIVVOSTI

KLASA: UP/I 612-07/22-60/02
URBROJ: 517-10-2-2-22-5
Zagreb, 2. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (OIB: 19370100881) temeljem članka 30. stavka 5. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o. (OIB: 55545787885), Vončinina 3, 10000 Zagreb, zastupanog putem opunomoćenika EKONERG d.o.o. (OIB:71690188016), Koranska 5, 10000 Zagreb u predmetu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Državna cesta srijemska granična transverzalna, dionica Ilok - Lipovac“, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

I. Za planirani zahvat „Državna cesta srijemska granična transverzalna, dionica Ilok – Lipovac“, nositelja zahvata Hrvatske ceste, Vončinina 3, Zagreb, ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu.

II. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo) zaprimilo je 20. prosinca 2021. godine zahtjev nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, Zagreb, podnesenog putem opunomoćenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Državna cesta srijemska granična transverzalna, dionica Ilok - Lipovac“. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni podaci o nositelju zahvata, zahvatu i lokaciji zahvata.

U provedbi postupka dopisima KLASA: UP/I 612-07/22-60/02, URBROJ: 517-10-2-2-22-2 od 19. siječnja 2022. godine i URBROJ: 517-10-2-2-22-3 (požurnica) od 18. veljače 2022. godine zatraženo je prethodno mišljenje Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Zavod) o mogućnosti značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost

područja ekološke mreže. Traženo mišljenje Zavoda (KLASA: 612-07/22-38/44, URBROJ: 517-12-2-3-2-21-2, od 21. veljače 2021. godine) zaprimljeno je putem elektroničke pošte 28. veljače 2022. godine. U njemu se navodi da se Prethodnom ocjenom ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da je potrebno provesti Glavnu ocjenu.

U provedbi postupka ovo Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne stanišne tipove, ciljne vrste i pogodna staništa), prethodno mišljenje Zavoda te je utvrdilo sljedeće.

Zahvatom je planira izgradnja državne ceste Srijemske granične transverzalne od Iloka do Lipovca. Početak trase km 0+000.00 nalazi se u čvorištu „Ilok 1" (raskrižje državne ceste D2 – zaobilaznica Ilok i županijske ceste Ž4199) dok je kraj trase u km 39+200,00 na spoju u izgrađeni putni prijelaz čvorišta „Lipovac" na autocesti A3. Trasa planirane državne ceste podijeljena je na četiri poddionice. Poddionica I je već izgrađena te nije dio planiranog zahvata, a počinje u km 0+000,00 i završava u km 1+800,00. Duljina prve poddionice je 1,8 km te se na poddionici nalaze dva čvora „Ilok 1" i „Ilok 2". Poddionica II će započeti u km 1+8000,00 te će završavati u km 17+600,00. Duljina druge poddionice bit će 15,80 km i na navedenoj poddionici nalaziti će se tri čvorišta („Šarengrad-Bapska", „Lovas" i „Tovarnik 1") i osam vijadukta. Poddionica III započet će u km 17+600,00 te će završavati u km 35+000,00. Duljina treće poddionice bit će 17,40 km te će se na poddionici nalaziti dva čvorišta („Tovarnik 2" i „Nijemci") i nadvožnjak preko željezničke pruge Zagreb – Tovarnik. Poddionica IV nije dio planiranog zahvata. Državna cesta će se sastojati od dva prometna traka (2 x 3,50 m) s dva rubna traka (2 x 0,50 m). Širina kolnika bit će 8 m dok će širina bankine biti 3 m (2x1,5).

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19 dostupno na poveznici: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_08_80_1669.html) planirani zahvat na II poddionici trase prolazi u duljini od oko 240 m POVS-om HR2001500 Stepska staništa kod Bapske, dok na III poddionici trase u duljini od oko 1 650 m prolazi područjem ekološke mreže, Područjem očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001414 Spačvanski bazen i Područjem očuvanja značajnim za ptice (POP) HR1000006 Spačvanski bazen. POP HR10000006 Spačvanski bazen je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži (Narodne novine, 124/13). POVS područja HR2001414 Spačvanski bazen i HR2001500 Stepska staništa kod Bapske su kao područja od značaja za Zajednicu (Sites of Comunity Importance - SCI) objavljeno u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2021/161 od 21. siječnja 2021. o donošenju četrnaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju. Predmetni POVS-ovi prvotno su potvrđeni provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015).

Ciljne vrste POP-a HR1000006 Spačvanski bazen su: orao kliktaš (*Aquila pomarina*), crna roda (*Ciconia nigra*), crvenoglavi djetlić *(Dendrocopos medius*), crna žuna *(Dryocopus martius*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), štekavac *(Haliaeetus albicilla*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*) i siva žuna (Picus canus).

Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS-a HR2001414 Spačvanski bazen su: jelenak (*Lucanus cervus*), hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*), crveni mukač (*Bombina bombina*), barska

kornjača (*Emys orbicularis*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), vidra (*Lutra lutra*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) 91E0* i Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* 3150.

Ciljni stanišni tip za POVS HR2001500 Stepska staništa kod Bapske je Subpanonski stepski travnjaci (*Festucion valesiacae)* 6240*.

Izgradnjom vijadukta na poddionici II, na području dijela trase od 10+000,000 do 10+200,00 može doći do gubitka površine prioritetnog ciljnog stanišnog tipa 6240* Subpanonski stepski travnjaci (*Festucion valeasiacae*) unutar POVS-a HR2001500 Stepska staništa kod Bapske. Osim gubitka navedenog ciljnog staništa na području same širine trase moguća je i degradacija staništa uslijed korištenja prostora za prolazak radnih strojeva i skladištenja materijala tijekom izgradnje te uslijed onečišćenja šireg prostora obuhvata zahvata. S obzirom na presijecanje navedenog POVS-a trasom, a imajući u vidu površinu prioritetnog ciljnog stanišnog tipa 6240* te cilj očuvanja (očuvano 30 ha postojeće površine stanišnog tipa) ne može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedeni ciljni stanišni tip.

Poddionica III od km 34+210,00 do km 34+760,00 nalazi se u obuhvatu POP-a HR1000006 Spačvanski bazen i POVS-a HR2001414 Spačvanski bazen. Provedbom zahvata mogući su utjecaji u vidu uznemiravanja ciljnih vrsta te njihovog stradavanja, posebice u vrijeme razmnožavanja ciljnih vrsta ptica POP-a HR1000006 Spačvanski bazen koje potencijalno gnijezde na lokaciji trase, u slučaju da trasa prelazi preko staništa gdje se vrste razmnožavaju. Također, moguć je utjecaj uslijed onečišćenja površinskih i podzemnih voda tijekom provedbe radova te tijekom korištenja zahvata.

Osim pojedinačnih, ne može se isključiti niti mogućnost značajnih negativnih kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s postojećim i planiranim (odobrenim) zahvatima.

U svrhu ocjene navedenih utjecaja potrebno je terenskim istraživanjima utvrditi rasprostranjenost ciljnih stanišnih tipova te prisutnost ciljnih vrsta na koje se utjecaj očekuje. U Glavnoj ocjeni potrebno sagledati utjecaj na gubitak svih ciljnih stanišnih tipova i staništa pogodnih za ciljne vrste te sagledati i kumulativni utjecaj planiranog zahvata s drugim planiranim (odobrenim) i provedenim zahvatima. Potrebno je sagledati utjecaj planiranog zahvata na ciljeve očuvanja. U svrhu ocjene utjecaja napominjemo da su izrađene stručne smjernice za prometnu infrastrukturu koje su dostupne na internetskoj stanici Ministarstva zaštite gospodarstva i održivog razvoja (IPA Twinning Light projekt EU HR/2011/IB/EN/02 TWL „Jačanje stručnih znanja i tehničkih kapaciteta svih relevantnih ustanova za Ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM), HAOP, listopad 2015“).

Točka I. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavka 5. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da ako nadležno tijelo ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je za zahvat obvezna provedba Glavne ocjene.

Točka II. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje iz postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.

Člankom 27. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da se za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, prethodna ocjena obavlja prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 1. podstavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da Ministarstvo provodi prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA
Marija Petras

DOSTAVITI:
1. Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, 10000 Zagreb *(R s povratnicom)*
2. EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb *(R s povratnicom)*
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, 10000 Zagreb *(elektroničkom poštom: pisarnica.dirh@dirh.hr)*;

PRILOG 7. CILJEVI OČUVANJA S ATRIBUTIMA POVS HR2001414 SPAČVANSKI BAZEN I POP HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN TE CILJEVI OČUVANJA S ATRIBUTIMA I MJERE OČUVANJA CILJNIH VRSTA PTICA ZA POP HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN PREMA PRILOGU I PRAVILNIKA O CILJEVIMA OČUVANJA I MJERAMA OČUVANJA CILJNIH VRSTA PTICA U PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE (NN, BR. 25/20., 38/20.)

CILJEVI OČUVANJA S ATRIBUTIMA POVS HR2001414 SPAČVANSKI BAZEN

	***Lucanus cervus* - jelenak**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓	Održano je najmanje 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki)	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q4 2023). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima. Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Otočke šume, Kunjevci, Dubovica, Ceranski lugovi, Narače, Kragujna, Slavir, Vrbanjske šume, Topolovac, Desićevo, Debrinja, Kusare Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume, Vinkovačke šume.
✓	Održana je populacija vrste (najmanje 15 kvadranata 1x1 km mreže)	
✓	Održano je najmanje 33860 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.)	
✓	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina	
✓	U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova	
✓	U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase	
✓	Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva	
Mjere očuvanja: - Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima. - U šumskim sastojinama osigurati udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase. - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova. - U šumama u kojima se jednodobno gospodari u skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 60 godina. - U šumama nakon sječe ostavljati minimalno 50% panjeva.		

	***Cerambyx cerdo* – hrastova strizibuba**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓	Održano je najmanje 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q4 2023). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima. Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za
✓	Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)	
✓	Održano je 33860 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.)	
✓	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina	
✓	U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova	

✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase	gospodarske jedinice (GJ) Otočke šume, Kunjevci, Dubovica, Ceranski lugovi, Narače, Kragujna, Slavir, Vrbanjske šume, Topolovac, Desićevo, Debrinja, Kusare. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume, Vinkovačke šume.
Mjere očuvanja: - Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima za očuvanje vrste. - U šumama u kojima se jednodobno gospodari u skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 60 godina. - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova.	

	***Bombina bombina* – crveni mukač**
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**
Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održana je površina pogodnih staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja te riparijske zone) u zoni od 38200 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 44 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 37100 ha šumskih sastojina (NKS E.) ✓ Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.) ✓ Očuvane su sve šumske čistine ✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže_ objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima. Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)
Mjere očuvanja: - Očuvati povremena vodena staništa (stajaćice) u šumama i na šumskim putevima, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste. - Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpavanje lokvi i drugih stalnih i povremenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovozaOčuvati prirodne ili umjetne osunčane stajaće vode dubine oko ½ m koje su bogate vodenim biljem. - Ograničiti poribljavanje staništa pogodnih za vrstu. - Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta. - Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje. - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini. - Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje. - Ne dopustiti zaraštavanje i zatrpavanje lokvi te gdje je moguće obnoviti zarasle i presušene lokve.	

	***Emys orbicularis* – barska kornjača**
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**
Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održana je površina pogodnih staništa (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 38200 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranata 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 37100 ha šumskih sastojina (NKS E.)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima. Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama

✓ Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.) ✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja ✓ Invazivna strana vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju	Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)
Mjere očuvanja: - Ne dopustiti fragmentaciju i gubitak staništa kanaliziranjem vodotoka i isušivanje poplavnih i močvarnih površina. - Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste. - Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpavanje lokvi i drugih stalnih i povremenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza. - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini (posebice u slivnom području). - Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje. - Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta (posebice crvenouhe kornjače). - Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje.	

	***Barbastella barbastellus* – širokouhi mračnjak**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Održano je 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova ✓ U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja ✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma ✓ Očuvane su sve šumske čistine		Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Otočke šume, Kunjevci, Dubovica, Ceranski lugovi, Narače, Kragujna, Slavir, Vrbanjske šume, Topolovac, Desićevo, Debrinja, Kusare. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume, Vinkovačke šume. Odredba obaveze ostavljanja površine na kojoj će se odgoditi dovršni sijek ne odnosi se na jasenove sastojine u stadiju propadanja za koje se provodi restauracija sukladno Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.). Potrebno je utvrditi/kvantificirati povoljan udio stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama u šumama u kojima se raznodobno gospodari. (indikativni rok: Q4 2026). Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026).
Mjere očuvanja: - Nakon sječe/rušenja zrelih stabala, prije uklanjanja ostaviti stabla u šumskom kompleksu najmanje 24 sata. - Održavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i grmolike rubne površine te lokve i stajaće vode. - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u gospodarenju šumama. - U šumama u kojima se jednodobno gospodari u skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 60 godina. - U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sijeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostaviti najmanje 5 ha površine na kojoj će se odgoditi dovršni sijek za najmanje 20 godina. - Očuvati prirodni sastav vrsta i strukturu prizemnog sloja i sloja grmlja. - Prilikom doznake ostavljati stabla s dupljama u kojima se nalaze kolonije vrste.		

	***Lutra lutra* - vidra**	
Cilj	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓	Održano je najmanje 970 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mrežeobjavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).
✓	Održana je populacija od najmanje 22 jedinke	
✓	Očuvana je prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka	Procjena brojnosti prema SDF obrascu iznosi 20 – 25 jedinki
✓	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m	

Mjere očuvanja:

- Očuvati poplavnu zonu i rukavce.
- Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.
- Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 10 metara.
- Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode.
- Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidre.

	***Triturus dobrogicus* – veliki panonski vodenjak**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 38200 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima. Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)
✓	Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranata 1x1 km mreže)	
✓	Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.)	
✓	Očuvane su sve lokve unutar i izvan šuma	
✓	Očuvano je periodično plavljenje područja	

Mjere očuvanja:

- Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste.
- Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpavanje lokvi i drugih stalnih i povremenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza.
- Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.
- Ne dopustiti zaraštavanje i zatrpavanje lokvi te gdje je moguće obnoviti zarasle i presušene lokve.
- Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje.
- Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta.
- Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje;
- Ograničiti poribljavanje staništa pogodnih za vrstu.

91E0*	**Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae, Salicion albae*)**

Cilj	**Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:**
Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održan je stanišni tip unutar zone površine 59 ha ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode) ✓ Očuvane su sve šumske čistine ✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023). Unutar zone nije detaljno kartiran stanišni tip te ga je potrebno detaljno kartirati (indikativni rok: Q4 2026). Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku zaodređivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik- za-odredivanje-kopnenih-stanista-u- hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska- podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i- ekosustavi/stanista/nacionalna Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Otočke šume, Kunjevci, Dubovica, Ceranski lugovi, Narače, Kragujna, Slavir, Vrbanjske šume, Topolovac, Desićevo, Debrinja, Kusare. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume, Vinkovačke šume. Invazivne strane vrste koje ugrožavaju stanišni tip zabilježene na ovom POVS: *Acer negundo* - perastolistni javor, *Ambrosia artemisiifolia* - pelinolisni limundžik, *Amorpha fruticosa* - čivitnjača, *Asclepias syriaca* - ciganso perje, *Bidens frondosa* - lisnati dvozub, *Conyza canadensis* - kanadska grmika, *Erigeron annuus* - jednogodišnja hudoljetnica, *Euphorbia maculata* - pjegava mlječika, *Solidago canadensis* - gustocvjetna zlatnica, *Sorghum halepense* - piramidalni sirak, *Xanthium strumarium* L. ssp. *Italicum* - obalna dikica

Mjere očuvanja:

- Očuvati povoljan hidrološki režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode).
- Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip.
- Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u gospodarenju šumama.
- Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip.
- Ne isušivati ili zatrpavati depresije obrasledrvenastom vegetacijom karakteristične za stanišni tipa (crna joha, bijela vrba).
- Očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa.
- Pri izgradnji šumske infrastrukture osigurati nesmetano protjecanje vode.

3150	**Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion***
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:**

Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održan je stanišni tip unutar zone 550 ha ✓ Očuvati stanišni tip unutar ključne zone površine 70 ha ✓ Očuvane su karakteristične vrstestanišnog tipa ✓ Održan je pH vode > 7 ✓ Očuvani su svi rukavci i mrtvice ✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023). Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku zaodređivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik- za-odredivanje-kopnenih-stanista-u- hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i- ekosustavi/stanista/nacionalna

Mjere očuvanja:

- Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem prirodnih i umjetnih vodenih površina, stajaćica i sporih tekućica.
- Sprečavati prirodnu sukcesiju stajaćica povremenim uklanjanjem nakupljene organske tvari.
- Očuvati mrtvice i osigurati njihovu povezanost s rijekom.

CILJEVI OČUVANJA S ATRIBUTIMA POP HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN

	***Ciconia nigra* – crna roda**
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**

Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 10 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 8 do 12 parova.
✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima; NKS E.) ✓ Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvarna staništa; NKS A. osim A.2.4.) ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.

	***Clanga pomarina* (*Aquila pomarina*) – orao kliktaš**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
	✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 8 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 7 do 10 parova i temelji se na istraživanjima provedenim 2020. (*Tomik, A. i Grgić, M. (2020). Monitoring crvenoglavog djetlića Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758) orla kliktaša Aquila pomarina C. L. Brehm, 1831 i škanjca osaša Pernis apivorus (Linnaeus, 1758) u sklopu studije „Biljne i životinjske vrste Natura 2000 područja Spačvanski bazen" Završni elaborat. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Osijek. str. 38 – 85.*) i 2022. godine (*Kapelj, S., Taylor, L., Dender, D., Turkalj, J., Mihalić, I. (2022): Međuizvješće o terenskim istraživanjima gnijezdećim populacija ptica 2022. godine. OPKK projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000" - Usluga definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova - Grupa 5: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste ptica, Udruga BIOM, Geonatura, DOPPS, Zagreb. 306 str.*).
	✓ Održano je 40130 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima; NKS E.2., E.3.) ✓ Održano je 10940 ključnih rubnih šumskih sastojina povezanih s okolnim poljoprivrednim područjima pogodnim za hranjenje vrste ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
	✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.

	***Dryocopus martius* – crna žuna**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
	✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 32 para	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 25 do 40 parova.
	✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
	✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.

	***Ficedula albicollis* – bjelovrata muharica**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4000 parova		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 2000 do 6000 parova.
✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Održano je 38290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase		Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.

	***Haliaeetus albicilla* – štekavac**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 13 parova i temelji se na ažuriranim podacima praćenja od strane djelatnika Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Vukovarsko-srijemske županije i Hrvatskih šuma.
✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) ✓ Održano je 3280 ha šumskih staništa ključnih za gniježđenje na poznatim teritorijima, a osobito 620 ha poznatih gnjezdilišta ✓ Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.) ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina		Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.

	***Leiopicus medius* (*Dendrocopos medius*) – crvenoglavi djetlić**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1650 parova		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1300 do 2000 parova.

✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Održano je 38290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.

	***Pernis apivorus* – škanjac osaš**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 8 do 10 parova i temelji se na istraživanjima provedenim 2020. godine (*Tomik, A. i Grgić, M. (2020). Monitoring crvenoglavog djetlića Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758) orla kliktaša Aquila pomarina C. L. Brehm, 1831 i škanjca osaša Pernis apivorus (Linnaeus, 1758) u sklopu studije „Biljne i životinjske vrste Natura 2000 područja Spačvanski bazen" Završni elaborat. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Osijek. str. 38 – 85.*).
✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Održano je 11520 ha ključnih šuma na poznatim teritorijima vrste ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina		Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.

	***Picus canus* – siva žuna**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 110 parova		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 90 do 130 parova.
✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva

	(http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.

CILJEVI OČUVANJA I MJERE OČUVANJA CILJNIH VRSTA PTICA ZA POP HR1000006 SPAČVANSKI BAZEN PREMA PRILOGU I PRAVILNIKA O CILJEVIMA OČUVANJA I MJERAMA OČUVANJA CILJNIH VRSTA PTICA U PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE (NN, BR. 25/20., 38/20.)

Znanstveni naziv vrste	**Hrvatski naziv vrste**	**Status vrste** **G-gnjezdarica;** **P – preletnica;** **Z - zimovalica**	**Cilj očuvanja**	**Mjere očuvanja**
Aquila pomarina	orao kliktaš	G	Očuvana populacijai pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovozaiste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizikili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Ciconia nigra	crnaroda	G	Očuvana populacijai staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovozaiste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizikili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Dendrocopos medius	crvenogl avi djetlić	G	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1300-2000 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Dryocopus martius	crna žuna	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-40 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;

Ficedula albicollis	bjelovrat a muharic a	G	Očuvana populacijai pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2000-6000 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Haliaeetus albicilla	štekavac	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-7 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Pernis apivorus	škanjac osaš	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 4-8 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Picus canus	siva žuna	G	Očuvana populacijai pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 90-130 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;